


# INDICADOR DIGITAL *LD2051*

---

MANUAL DO USUÁRIO V2.5  
A partir da versão 2051A1

## Sumário

MANUAL DO USUÁRIO V2.5 .....	1
Introdução.....	8
Sistema de pesagem .....	10
Dimensões.....	11
DB9 – Porta RS232 (pinagem).....	13
DB9 – Porta RS422 (pinagem).....	13
DB9 – Porta RS485 (pinagem).....	13
Instalação.....	15
Alimentação .....	16
Local de Instalação .....	16
Ajuste e nivelamento.....	16
Cuidados com o seu Indicador.....	18
Principais características .....	19
Funções do teclado.....	22
Tecla  .....	22
Tecla Tara.....	22
Tecla Zero.....	22
Tecla Imp./Confirma.....	22
Tecla Cod. ....	22
Tecla Fnc.....	22
Teclas Fnc. + 0 = Logar usuário.....	23
Teclas Fnc. + 1 = Deslogar usuário .....	23
Teclas Fnc. + 2 = Contagem de peças por amostragem (Opcional) .....	23
Teclas Fnc. + 3 = Contagem de peças por peso .....	23
Teclas Fnc. + 4 = Sair do modo contadora .....	23
Teclas Fnc. + 5 = Subtotal.....	23
Teclas Fnc. + 7 = Cancela a última pesagem .....	24
Teclas Fnc. + 8 = Imprime relatório (Opcional) .....	24
Teclas Fnc. + 9 = Dosadora (Opcional).....	24
Teclas Fnc. + Cod. + 0 = Stop dosadora (Opcional) .....	24
Teclas Fnc. + Cod. + 1 = Visualizar zero da célula digital.....	24
Teclas Fnc. + Cod. + 2 = Visualizar peso por eixo (Opcional) .....	25
Iniciando o seu Indicador digital .....	25

---

Comandos do <i>Menu</i> .....	26
Tabela de comandos do Menu.....	28
F1 – Configurações do indicador .....	37
F102 – Auto Zero ao ligar.....	37
F113 – Cadastrar usuário do Menu .....	37
F120 – Corrigir Zero negativo.....	40
F190 – Visualizar o valor de Zero Real .....	40
F191 – Refazer o valor de Zero de calibração.....	41
F2 – Configurações impressora/ Descrição do produto (Opcional).....	42
F200 – Modelos de impressoras compatíveis.....	42
F212 – Castrar nome da empresa .....	42
F214 – Cadastrar descrição do produto (Opcional).....	43
F218 – Apagar código e descrição do produto (Opcional).....	45
F3 – Configurações da porta Serial .....	46
F300 – Protocolos de comunicação.....	46
Protocolo LÍDER 1.....	48
Protocolo LÍDER 2.....	49
Protocolo LÍDER 3.....	50
Protocolo LÍDER 4.....	51
Campos adicionais Protocolo LÍDER 3 E LÍDER 4.....	52
Byte indicador.....	52
LÍDER 3 com campos adicionais .....	53
LÍDER 4 com campos adicionais .....	54
LÍDER 3 com 1 transmissor remoto .....	55
LÍDER 3 com 2 transmissores remotos .....	56
LÍDER 4 com 1 transmissor remoto .....	56
LÍDER 4 com 2 transmissores remotos .....	57
Perguntar peso via TCP/Serial/Bluetooth .....	57
Protocolo LÍDER 10 com código do produto.....	58
Protocolo Modbus (Opcional).....	60
Modbus RTU.....	60
Modbus ASCII .....	61
Modbus TCP.....	61
Modbus RTU OVER TCP .....	62

---

Configurações para LD2051 e LD1050 LCD para Modbus RTU .....	63
Configurações para LD2051 e LD1050 LCD para Modbus ASCII .....	63
Configurações LD1050 LCD para Modbus TCP .....	63
Configurações LD2051 LCD para Modbus TCP .....	63
Configurações LD1050 LCD para Modbus RTU OVER TCP .....	63
Configurações LD2051 LCD para Modbus RTU OVER TCP .....	63
Exemplo Modbus ASCII – InduSoft Web Studio .....	66
Exemplo Modbus RTU – DOPSoft – HIM .....	68
Protocolo LÍDER 13 .....	70
Protocolo solicitações Serial/TCP/Bluetooth .....	71
Solicitação de Tara .....	71
Solicitação de Tara manual .....	71
Respostas para a solicitação de Tara .....	71
Solicitação impressão ou peso médio .....	73
Versão de Software .....	74
Protocolo configuração do Menu .....	74
Alterar comandos do Menu .....	74
Alterar senha do Menu .....	75
Cadastrar usuários .....	76
Cadastrar nome da empresa .....	76
Cadastrar código e produto .....	77
Configurar Wi-Fi .....	78
LD2051 com <i>Bluetooth</i> .....	79
Protocolo LÍDER 4 com <i>Bluetooth</i> .....	79
Comandos de Zero e Tara via <i>Bluetooth</i> .....	79
Alterar nome do dispositivo <i>Bluetooth</i> .....	79
F4 – Função Setpoint .....	80
Conexão saída dos relés .....	81
Esquema de ligação .....	82
Histerese .....	83
Tempo de Setpoint .....	84
Saída do relé .....	84
Modo prioritário .....	84
Dosadora .....	84

---

Setpoint sem contagem de tempo .....	87
Adicionando peso.....	87
Retirando peso .....	88
Setpoint com contagem de tempo .....	89
Setpoint com trava ativada .....	90
Setpoint com funcionamento = 1.....	91
Dosagem de peso .....	92
Modo peso alvo .....	93
F5 – Configurações de data/hora/brilho .....	96
F500 e F501 – Alterar data e hora .....	96
F503 – Tempo de redução de brilho do display .....	97
F504 – Auto desligar .....	98
F6 – Comunicação RF LD2051 .....	99
Solicitações RF.....	99
Modo de espera .....	99
Alteração do modo de funcionamento RF .....	100
Comandos F100 RF .....	100
Erros de comunicação RF .....	100
Erro C1 ou C2.....	100
Erro dv.....	101
Erro CP .....	101
Erro Un.....	102
Bateria fraca .....	102
Alterar canal de comunicação RF .....	102
Configurar canal e endereço célula via rádio .....	103
Ligar e desligar transmissor automaticamente.....	104
F7 – Saídas Analógicas de tensão e corrente .....	105
Selecionar saída de tensão ou corrente .....	106
Indicações de pesagem.....	107
Sobrecarga .....	107
Subcarga.....	107
Zero .....	107
Líquido .....	108
Impressão .....	108

---

Modos de funcionamento .....	109
Pesagem simples .....	109
Contadora .....	110
Contagem de peças por amostra .....	111
Contagem de peças por amostra usando Tara .....	112
Contagem de peças por peso .....	113
Retém valor de pico .....	114
Pesagem média (Peso vivo) .....	115
Utilização da função Tara .....	116
Tara manual .....	116
Tara semiautomática .....	117
Tara automática .....	118
Tara sucessiva .....	119
Limpeza manual de Tara .....	120
Modo de pesagem reversa .....	121
“Fnc.” + ‘0’ – Login de usuário .....	123
“Fnc.” + ‘1’ – Deslogar usuário .....	124
“Fnc.” + ‘5’ – Função Subtotal .....	124
“Fnc.” + ‘6’ – Função Totalizadora .....	125
“Cod.” – Código do Produto .....	126
Associação código + descrição do produto (Opcional) .....	127
Relatórios .....	128
Impressão de relatório por número de impressões .....	129
Impressão de relatório por data .....	130
Impressão de relatório por código do produto .....	131
Impressão de relatório por usuário .....	132
Apagar relatório .....	133
Interface gráfica .....	134
Relatório utilizando interface gráfica SCI .....	134
Exemplo de relatório .txt .....	137
Observações sobre o relatório .....	137
Conexão de acessórios .....	138
Impressoras .....	138
Conexão com a impressora LX300 .....	138

---

Conexão com a impressora P40 .....	139
Conexão com a impressora P232.....	140
Conexão com a impressora ARGOX .....	141
Conexão com a impressora EPSON .....	142
Formatos de impressão .....	143
Código de barras.....	143
Código de barra EAN-13 .....	143
Código de barra GS1-128.....	143
Impressão com P560 .....	146
Modelo 1 .....	146
Modelo 2 .....	150
Impressão com P580 .....	154
Modelo 1 .....	154
Modelo 2 .....	155
Impressão com a LX300.....	158
Modelo 1 .....	158
Modelo 2 .....	160
Impressão com P40 .....	162
Impressão com a ARGOX .....	165
Modelo 1 .....	165
Modelo 2 .....	169
Impressão com a EPSON.....	171
Impressão com a P232.....	174
Impressora ZEBRA GC420t .....	174
Leitor de código de barras.....	174
Anexo B – Especificações técnicas .....	176
Garantia .....	178

## Introdução

É de nosso interesse que o indicador escolhido pelo nosso cliente supere todas as suas expectativas.

Sugerimos que este manual seja lido atentamente, para que sejam usufruídos ao máximo todos os seus recursos. Nele você encontrará informações técnicas de instalação e operação, tornando o uso do indicador mais ágil.

Para maiores informações consulte a nossa empresa ou a assistência técnica credenciada de sua região.

Sua satisfação é que nos dá força para continuar cada vez mais aprimorando e trabalhando para oferecer-lhes produtos da mais alta tecnologia e qualidade. Serão bem-vindas quaisquer sugestões para a melhoria dos nossos produtos.

Caro cliente, utilizamos uma linguagem simples, a fim de comunicarmos de forma clara e precisa com você. Assim acreditamos que conseguimos todas as informações necessárias para operação deste equipamento. Caso existam dúvidas nos colocamos ao seu dispor para esclarecê-las.

## Sobre o produto

Comunicamos aos nossos clientes que a Líder Balanças dispõe de uma rede de assistência técnica em todo o Brasil. Pedimos que não deixem técnicos não autorizados prestarem assistência técnica em seu indicador digital. São vários motivos:

- 1) Não terá feito um curso na fábrica para conhecimento do indicador;
- 2) Não terá peças de reposição para eventual substituição;
- 3) Não contará com o apoio de suporte técnico e departamento de engenharia da Líder;
- 4) Não saberá ajustar o equipamento dentro dos parâmetros originais exigidos pela fábrica.

Diante do exposto a LÍDER BALANÇAS não se responsabilizará por possíveis danos causados, sendo de total responsabilidade do cliente.



**Marcos Ribeiro**  
Diretor Geral

**LÍDER BALANÇAS**

Departamento de assistência técnica ao consumidor  
Av. Jorge Mellem Rezek, 3411  
Araçatuba/SP  
Fone (18) 2102-5500

## Sistema de pesagem

### Linha LD2051

A linha LD2051 faz parte dos produtos da mais alta tecnologia e qualidade da Líder Balanças, sendo este um sistema eletrônico destinado a operações de pesagem com sistema numérico. Ideal para balanças plataformas, sistemas de pesagens industriais, automação de tanques, contagem de peças, além de contar com vários acessórios (que serão descritos posteriormente neste manual).

Com 10.000 divisões configuráveis e de baixo custo, indicado para os mais simples e complexos sistemas de pesagens. Podendo ser instalado a redes, sistemas supervisórios através de Modbus RS485, Modbus TCP, 4 a 20 mA e 0 a 10V, possui 6 saídas para acionamento via rele de estado sólido.

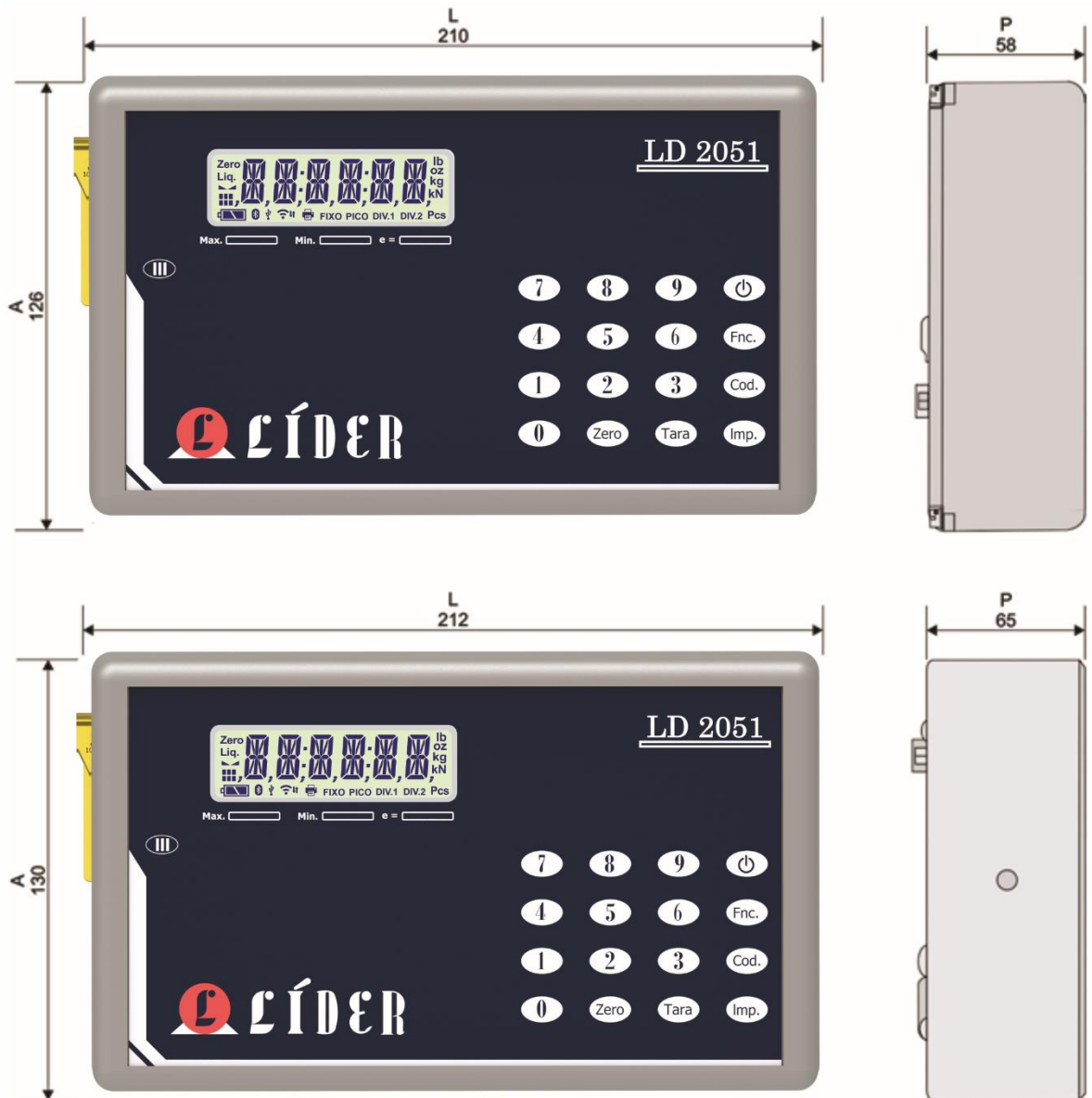
### Benefícios

- Facilidade de instalação;
- Comodidade para transporte e locomoção;
- Simplicidade, robustez e Baixo custo de manutenção;
- Assistência técnica em todo Brasil.

Este produto foi desenvolvido sob rigorosos critérios de precisão, conforme a portaria 236/94 do **INMETRO**. Projetado para agilizar o ritmo e desempenho de trabalhos em todos os seguimentos industriais e comerciais com absoluta segurança.

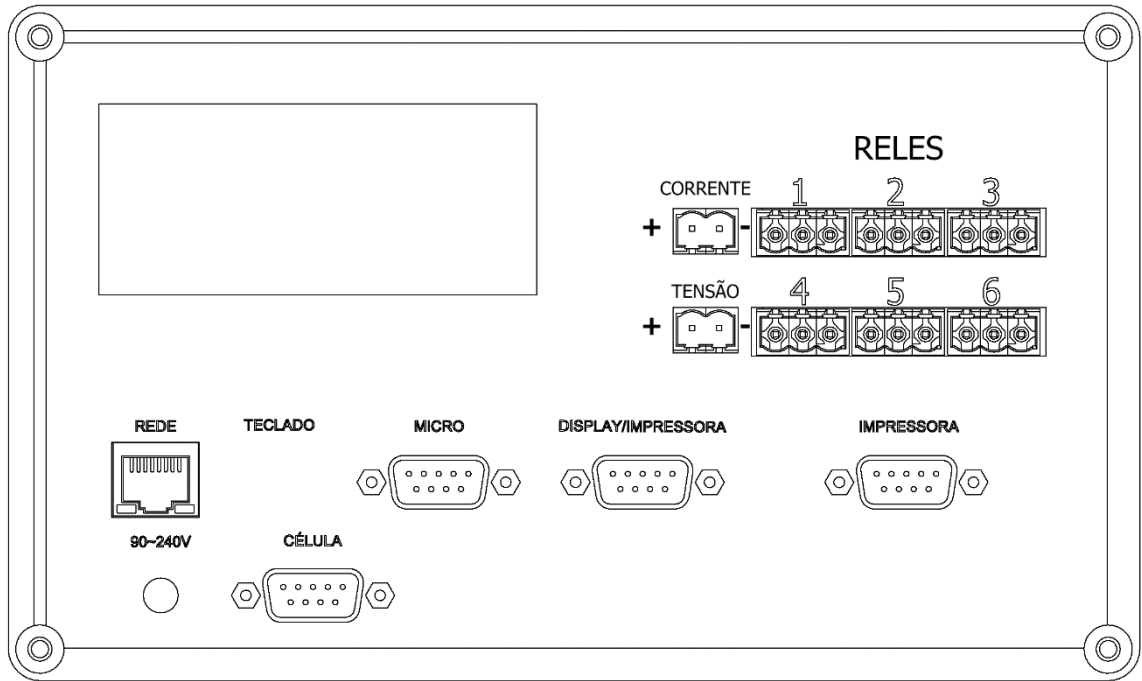
Com várias capacidades e divisões, atende a todas as necessidades nas indústrias e comercio em geral, podendo ser interligado a uma impressora de etiquetas, impressora matricial ou informatização.

## Dimensões

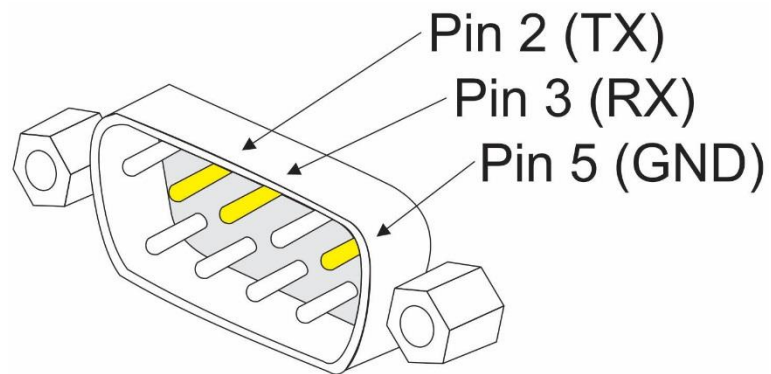


A = Altura	L = Largura	P = Profundidade	Material
130 mm	212 mm	65 mm	Aço Inox
126 mm	210 mm	58 mm	ABS

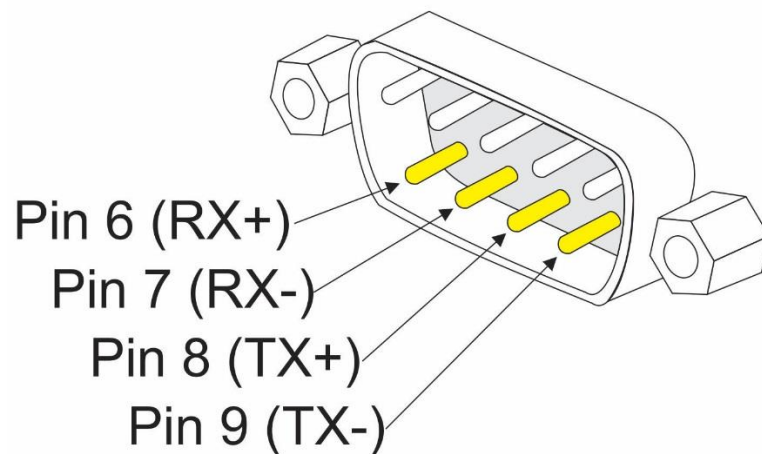
## Vista das conexões externas



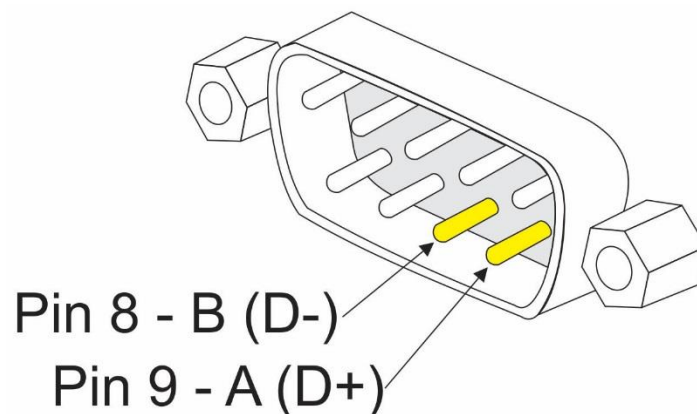
## DB9 – Porta RS232 (pinagem)



## DB9 – Porta RS422 (pinagem)



## DB9 – Porta RS485 (pinagem)



## Lacre de Segurança

O produto é verificado pelo INMETRO e sai de fábrica somente com a liberação do órgão.

Não rompa o lacre ou abra seu indicador digital para efetuar reparos sem os devidos conhecimentos técnicos. Além de pôr em risco o funcionamento do equipamento, poderá causar danos e, conseqüentemente perderá a garantia do produto.

O rompimento do lacre sem a autorização do INMETRO acarretará em multa e até mesmo na apreensão do produto pelo mesmo.

Em caso de dúvidas ou problemas entre em contato com a assistência técnica autorizada da sua região. Se preferir entre em contato direto com nossa empresa.



### ATENÇÃO

O lacre é obrigatório e o seu rompimento por pessoas não qualificada, treinadas ou autorizadas pela LÍDER, implicará na perda total da garantia.

A revisão periódica em sua balança (inclusive plataforma e indicador digital) é necessária para uma perfeita harmonia da plataforma mecânica com a eletrônica, portanto, não deixe de efetuar revisões periódicas em seus equipamentos de pesagem. É da máxima importância para sua própria segurança e confiabilidade.



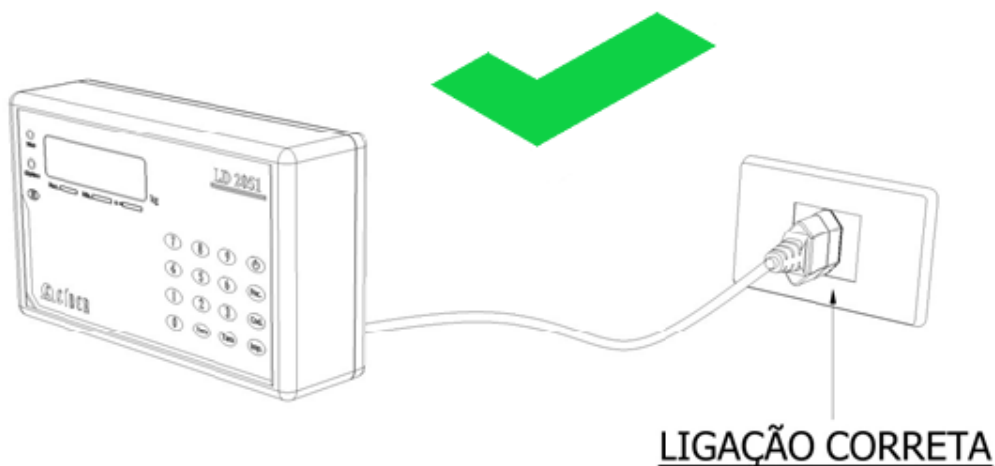
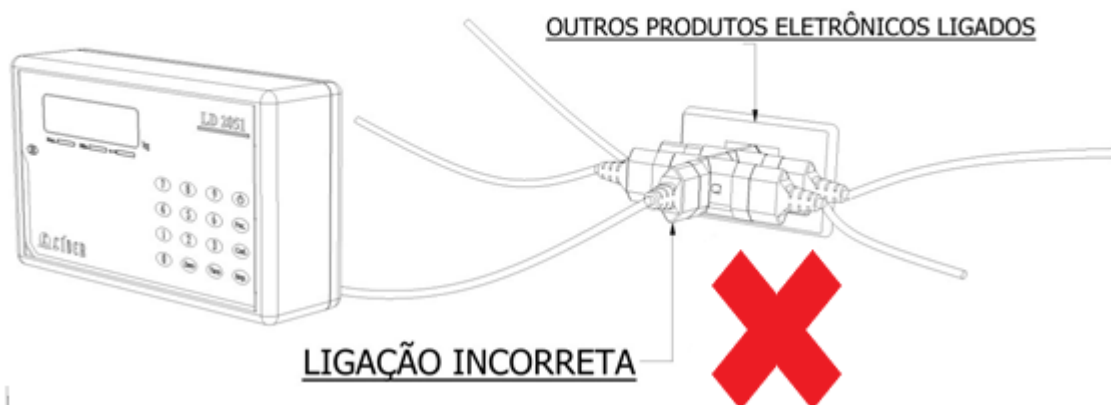
## Instalação

A tensão fornecida pela tomada, que alimenta o indicador deve estar dentro dos valores de tensão que são indicados no equipamento.

Verifique se o plug da tomada está bem conectado no soquete da rede elétrica e se não está com folga nos contatos, isso pode causar problemas de desligar/ligar o indicador digital sozinho, prejudicando seu perfeito funcionamento.

Conecte a balança de preferência em uma tomada exclusiva, evitando danos ou mau funcionamento por interferência.

Não retire o pino terra do cabo de força, nem da impressora.



## Alimentação

Tensão: 90 a 240 Vca estável; Frequência:

50/60 Hz +/-1 Hz.

3 fios versão Inox, sendo: fase + neutro + terra ou fase + fase + terra;

2 fios versão ABS, sendo: fase + neutro ou fase + fase;

A instalação do fio terra é obrigatória, por uma questão de segurança, seja qual for a tensão de alimentação do seu indicador digital, portanto, o fio terra não deverá ser ligado ao neutro da rede ou em canos de água ou estruturas metálicas. A LÍDER não se responsabiliza pelo não cumprimento destas recomendações.

## Local de Instalação

É muito importante o local de instalação do seu indicador digital. Escolha um lugar seco, com limitações de temperatura e umidade relativa do ar, obedecendo aos limites específicos para graus IP50 ou IP65 da norma NBR 6146-ABNT e cabos e plugs da norma NBR 14136, dependendo do modelo adquirido. As limitações de temperatura e umidade deverão ser consideradas dentro destas especificações:

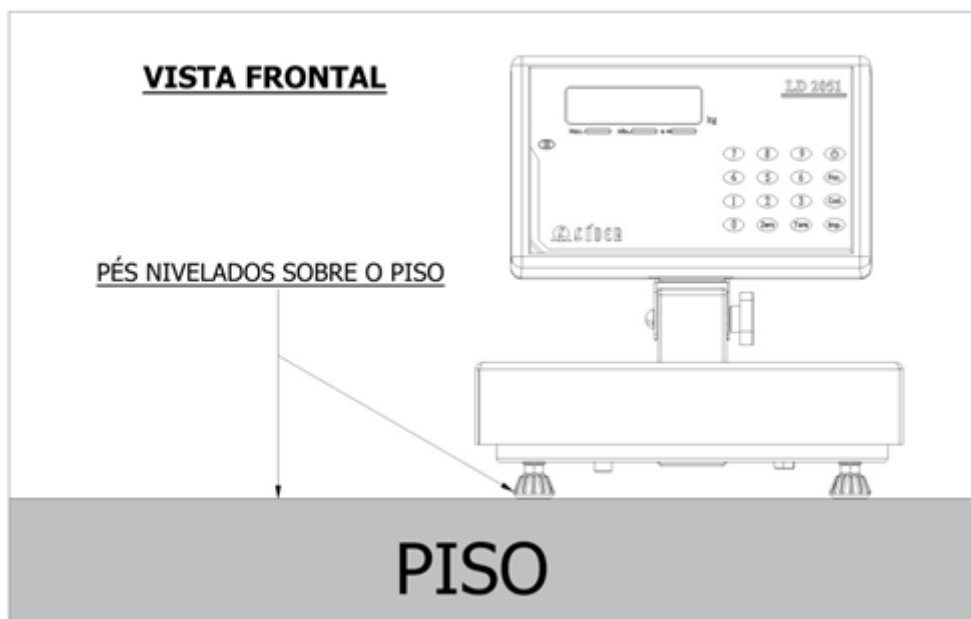
- Temperatura de operação de -10°C a 45 °C;
- Umidade relativa do ar de 10% a 95% sem condensação;
- Não instale o indicador em locais auto inflamáveis.

## Ajuste e nivelamento

O indicador deve trabalhar fixado sobre uma superfície plana, evitando locais com condições instáveis.

Inspecione a conexão com a superfície, se não há nada encostando a célula de carga ou na plataforma de pesagem, se não há muita água no fosso da balança, isto poderá acarretar umidade excessiva na célula de carga e causar danos ao indicador.

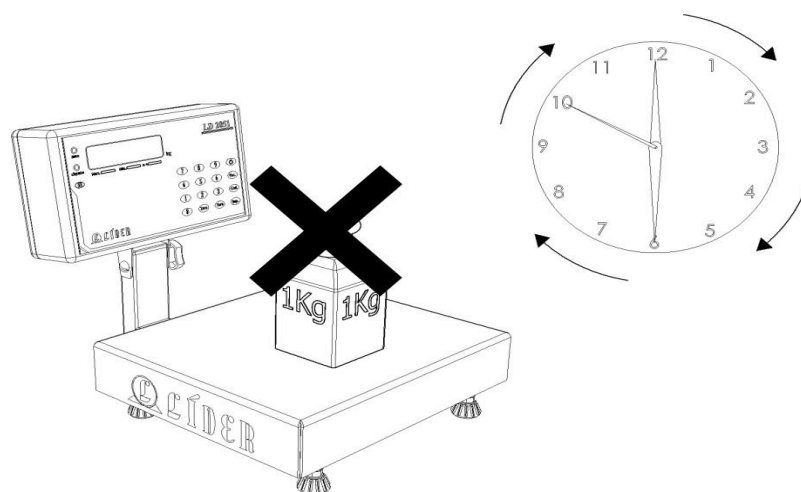
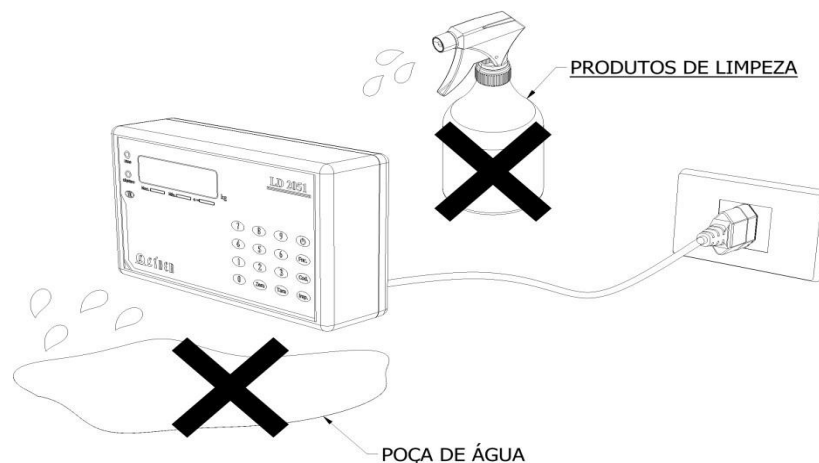




## Cuidados com o seu Indicador

O indicador necessita de cuidados durante a o uso diário, mantendo-o sempre limpo, evitando lugares úmidos, calor excessivo e produtos químicos.

- Antes de limpar (pano umedecido e sabão neutro), retire-o da tomada pelo plug, nunca puxe pelo cabo, isso poderá danificá-lo;
- Nunca use benzina, thinner, álcool ou qualquer solvente químico para limpar o seu indicador, pois poderá danificar o display, teclado e cobertura;
- Não deixe cair líquidos sob o teclado;
- Não coloque ou deixe peso sob a plataforma da balança, quando a mesma não estiver sendo utilizada;
- O teclado foi desenhado e projetado para ser pressionado com os dedos, não devendo ser pressionado de outras formas, sendo que sua vida útil diminui drasticamente se for pressionado com objetos metálicos e/ou pontiagudos, desta forma, evite o mau uso de seu equipamento. O teclado tátil, possui uma vida útil > 1.000.000 de toques por tecla.



## Principais características

<b>Exatidão</b>	Classe de Exatidão: III
<b>Filtro Digital</b>	Filtra os valores das pesagens lidas em tempo real, o que permite uma indicação estável de peso.
<b>Auto Zero ao Ligar</b>	Zera a indicação de peso ao ligar.
<b>Manutenção de Zero</b>	Faz pequenas correções para evitar flutuações de zero.
<b>Configuração</b>	Configurável facilmente via teclado, além de contar com uma interface desenvolvida para configuração através do computador.
<b>Mensagens de Erro</b>	Mensagens que indicam o operador sobre a ocorrência de possíveis erros ao pesar.
<b>Display</b>	Proporciona leituras de fácil visualização, além de possibilitar o controle de brilho quando em zero estável.
<b>Teclado</b>	Fácil digitação, além de permitir a função que habilita o som de cada tecla pressionada.
<b>Sobrecarga</b>	Indica valores de peso acima da capacidade máxima do indicador.
<b>Subcarga</b>	Indica valores de peso abaixo da capacidade máxima do indicador.
<b>Impressora</b>	Efetua impressão de peso sendo que o mesmo esteja estável e acima de 20 divisões. Conta com uma serie de impressoras e diversos modelos de impressão.
<b>Impressão automática</b>	Imprime automaticamente desde que o peso sobre a balança seja maior que 20 divisões e que esteja estável, para habilitar esta opção ativar a função F212 no menu de configuração e selecionar uma impressora (F200).
<b>Quantidade de impressão</b>	Permite que o usuário imprima mais de uma etiqueta (igual), selecionando a quantidade de impressão (1 a 9 etiquetas por impressão).

<b>Etiquetas</b>	Imprime vários modelos de etiquetas sendo as mesmas ajustáveis ao modelo de cada impressora.
<b>Comunicação</b>	Comunicação serial RS232, RS485, RS422, Ethernet, Wifi, Bluetooth e RF.
<b>Protocolos</b>	Conta com uma variedade de protocolos fáceis de serem utilizados.
<b>Relógio</b>	Possui relógio com calendário e bateria interna para manter data e hora mesmo fora da tomada.
<b>Tara</b>	Possibilita a utilização de tara, manual, semiautomática, automática e sucessiva.
<b>Limpeza de Tara</b>	O valor da tara memorizado é limpo automaticamente ao voltar para o zero real.
<b>Contadora (opcional)</b>	Permite a contagem de peças por amostragem (PMA) ou pelo peso da peça (PMP).
<b>Retém valor de Pico</b>	Retém o valor de pico (maior peso) durante a pesagem.
<b>Pesagem Média</b>	Calcula a média de peso conforme o tempo determinado e trava o peso médio no display.
<b>Setpoint (opcional)</b>	A versão com Setpoint permite o usuário controlar níveis de peso ou quantidade de peças.
<b>Controle de Usuário</b>	Permite o cadastro de usuários que utilizam o indicador, assim os mesmos são cadastrados com um número de usuário e senha.
<b>Descrição do Produto (opcional)</b>	Função que associa o nome do produto com o código digitado. (Usado para a impressão).
<b>Relatório (opcional)</b>	Impressão de relatório das últimas 10000 pesagens. Para maiores informações consultar o item IMPRIMINDO RELATÓRIO.
<b>Totalizador de Peso e Peças</b>	Função que totaliza peso/peças e imprime. Permite também que a última impressão possa ser cancelada, assim subtrai o último valor de peso/peça da soma de totalização. Caso durante uma totalização aconteça uma queda de energia o indicador não perde a sequência totalizada, assim o usuário pode voltar e continuar seu trabalho de onde parou.
<b>Subtotal de Peso e Peças</b>	Função que imprime o subtotal de peso/peças.
<b>Manutenção do modo de funcionamento</b>	No modo contadora de peças, o indicador digital salva o peso por peça obtido, dessa forma, o equipamento pode ser desligado neste modo que ao reiniciar o mesmo volta a contar peças de conforme as informações anteriormente salvas.
<b>Impressão de código de barras</b>	EAN-13 e GS1-128.

<b>Código de barras para tara / Leitor de código de barras (opcional)</b>	Utilizando o leitor de código de barras o usuário pode realizar a função tara manual ao ler o valor da tara em uma etiqueta com um código de barras ou pode utilizar o leitor para ler o código do produto.
---	---

## Lista de Erros

<b>Display</b>	<b>Descrição</b>
<b>Erro 3</b>	Peso Inicial maior que 20% da capacidade
<b>Erro 4</b>	Sem calibração
<b>Erro 5</b>	Sem impressora selecionada
<b>Erro 6</b>	Erro de leitura do AD
<b>Erro 7</b>	Erro de comunicação com memória de dados
<b>Erro 8</b>	Erro sem bateria do relógio.
<b>Erro 9</b>	Peso por peça menor que 5 Divisões
<b>Erro10</b>	Senha de usuário invalida
<b>Erro11</b>	Impressão sem estar com usuário logado (Somente se comando F207 = 1)
<b>Erro12</b>	Código de barras lido pelo leitor de códigos maior do que a opção selecionada no menu (F206)
<b>Erro13</b>	Erro Código do leitor de código de barras
<b>Erro14</b>	Erro Start Dosadora, configurar valores dos níveis de dosagem e configurar o número de saídas a ser utilizada.
<b>Erro15</b>	Sem espaço para cadastrar novos códigos de produtos, apagar algum código para um novo cadastro.
<b>Erro16</b>	Erro código já cadastrado (já existe um cadastro salvo para o código digitado!)
<b>Erro17</b>	Erro ao tentar digitar o código do produto e a função F210 estar desabilitada (F210 = 0)
<b>Erro18</b>	Erro número do usuário ao logar deve ser de 1 a 50

## Funções do teclado

### Tecla

Tecla para ligar e desligar o indicador digital.

### Tecla Tara

Tecla usada para realizar as operações de tara existentes no indicador, a forma de utilizar cada uma das taras será explicada posteriormente na seção “Utilização da função Tara”

### Tecla Zero

A principal função desta tecla é zerar a balança (zero manual), ou seja, o indicador efetua a correção de zero manual, se o peso indicado estiver em até 4% da capacidade máxima da balança.

### Tecla Imp./Confirma

Esta tecla tem como principal função a impressão de peso (quando maior que 20 divisões e estável). Também serve como confirmação quando dentro de funções que saem do modo de pesagem.

### Tecla Cod.

No modo de pesagem, a tecla código é usada para dar entrada no código do produto. Ao pressionar aparecerá a mensagem “**Cod. Pd.**”, entre com o código do produto que será impresso nas etiquetas de impressão.

Quando em modo de digitação esta tecla pode ser utilizada para apagar os números digitados.

### Tecla Fnc.

Quando pressionada está tecla por 1 segundo, a mesma abre o menu para configuração das funções do indicador digital.

## Teclas Fnc. + 0 = Logar usuário

Ao pressionar “**Fnc.**” e após ‘0’, abrirá uma tela para seleção do usuário desde que a opção F207 esteja com o valor igual a um.

## Teclas Fnc. + 1 = Deslogar usuário

Ao pressionar “**Fnc.**” e após ‘1’, caso tenha algum usuário logado o mesmo será deslogado.

## Teclas Fnc. + 2 = Contagem de peças por amostragem (Opcional)

Ao pressionar “**Fnc.**” e após ‘2’, aparecerá à mensagem: “**Pecas**” por um segundo, informando que o indicador está aguardando a colocação das peças sobre a balança. Após um segundo abre uma nova tela para digitar a quantidade de peças da amostra.

Para confirmar a amostra pressionar a tecla “**Imp.**” que parecerá o número referente ao peso por peça (durante um segundo) e logo após o display irá mostrar o número inteiro de peças colocadas sobre a balança.

## Teclas Fnc. + 3 = Contagem de peças por peso

Ao pressionar “**Fnc.**” e após ‘3’, aparecerá à mensagem: “**Peso**” por um segundo, logo após abrirá uma nova tela para digitar o valor do peso de uma única peça.

Para confirmar o peso por peça pressionar a tecla “**Imp.**” que aparecerá a quantidade de peças no display.

A opção **F111** deve estar habilitada (**F111=1**), para que as funções “**Fnc+2**” e “**Fnc+3**” possam ser executadas.

## Teclas Fnc. + 4 = Sair do modo contadora

Ao pressionar “**Fnc.**” e após ‘4’, a balança volta para o modo de pesagem, isso é claro se as funções “**Fnc.**” + ‘2’ ou “**Fnc.**” + ‘3’ tiverem sido executadas.

## Teclas Fnc. + 5 = Subtotal

Ao pressionar “**Fnc.**” e após ‘5’ (função subtotal), imprime o subtotal de peso ou de peças.

## Teclas Fnc + 6 = Totalizador

Ao pressionar “**Fnc.**” e após ‘**6**’ (função totalizadora), imprime total de peso ou quantidade de peças e zera a sequência para uma nova totalização.

## Teclas Fnc. + 7 = Cancela a última pesagem

Ao pressionar “**Fnc.**” e após ‘**7**’, descontará o último peso/peças impresso, imprimindo uma etiqueta informando que a impressão anterior foi cancelada, assim os valores da mesma serão descontados da totalização de peso/peças.

## Teclas Fnc. + 8 = Imprime relatório (Opcional)

Ao pressionar “**Fnc.**” e após ‘**8**’, o indicador irá habilitar a impressão do relatório salvo durante as operações realizadas no indicador, abrindo uma tela para que o usuário entre com o número de impressões que deseja imprimir. Para confirmar o número de impressão do relatório teclar “**Imp.**”.

Consultar neste manual o item: “**Imprimindo relatório**”, para entender melhor como este recurso funciona.

## Teclas Fnc. + 9 = Dosadora (Opcional)

Ao pressionar “**Fnc.**” e após ‘**9**’, inicia o modo de dosagem por peso.

## Teclas Fnc. + Cod. + 0 = Stop dosadora (Opcional)

Ao pressionar as teclas “**Fnc.**”, logo após “**Cod.**” e logo após ‘**0**’, o modo de dosagem de peso será cancelado, uma vez que o mesmo tenha sido iniciado na versão com Setpoint.

Obs.: Antes da versão 2051CD bastava pressionar as teclas “**Fnc.**” e logo após “**Cod.**”.

## Teclas Fnc. + Cod. + 1 = Visualizar zero da célula digital


Ao pressionar “**Fnc.**” logo após “**Cod.**” e logo após ‘**1**’, será possível selecionar a célula digital (canto) que deseja ler o zero, na versão com Célula Digital.



## Teclas Fnc. + Cod. + 2 = Visualizar peso por eixo (Opcional)

Para visualizar o peso por eixo (duas células digitais) pressionar “Fnc.” logo após “Cod.” e logo após ‘2’,

## Iniciando o seu Indicador digital

Depois de instalado e conectado à rede elétrica conforme as especificações do item “Instalação”, para ligar o indicador pressionar a tecla  e os seguintes passos serão executados:

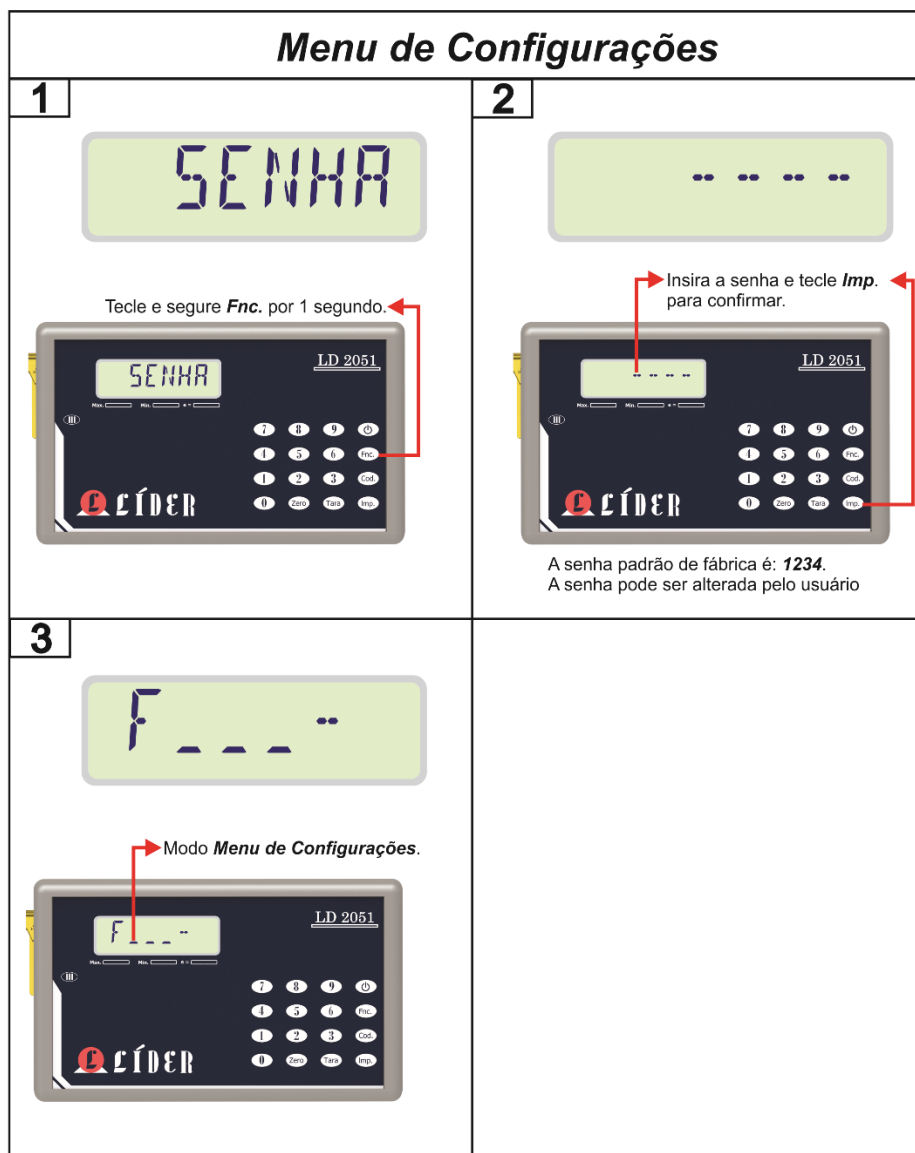
- Teste de display verifica se todos os segmentos estão funcionando, caso algum dígito não esteja funcionando a leitura de peso aparecerá incorreta, entre em contato com assistência técnica.
- A versão do programa será exibida, para melhor assistência técnica ao cliente.



## Comandos do Menu

Para entrar no menu de configuração, pressione a tecla “**Fnc.**” por um segundo e digite a senha de configuração: **1234** (padrão).

Se a senha digitada corresponder com a senha cadastrada, abra uma tela onde o usuário entra com os comandos da tabela do menu abaixo.

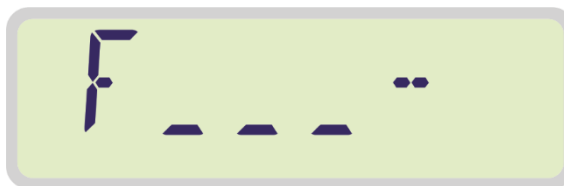


### DESCRIÇÃO:

**1** – TECLA “**Fnc.**” PRESSIONADA POR UM SEGUNDO ABRE TELA PARA DIGITAR SENHA DO MENU DE CONFIGURAÇÕES;

**2** – SENHA DIGITADA, PRESSIONAR “**Imp.**” PARA CONFIRMAR;

**3** – TELA ONDE DEVEM SER DIGITADOS OS COMANDOS A SEREM LIDOS OU MODIFICADOS. OS CAMPOS ‘\_’ INDICAM ONDE O USUÁRIO DEVE DIGITAR OS COMANDOS. O VALOR ATUAL DE CADA COMANDO APARECE LOGO APÓS O SEPARADOR ‘-’.



**TELA INICIAL DO MENU DE CONFIGURAÇÕES**

Segue abaixo um exemplo de como estaria à tela caso o comando digitado pelo usuário fosse o F100 e se o mesmo estivesse configurado com o valor dois.



**COMANDO F100 COM SEU VALOR ATUAL**

Para alterar o valor atual, quando o dígito que indica o valor da função digitada estiver piscando, basta digitar o valor que deseja alterar e teclar "Imp." Para confirmar, assim o menu volta para a tela "F\_\_-" mostrada acima.

Nos comandos em que o operador precisar digitar valores, abrirá uma tela específica para a digitação de cada um dos valores respectivos ao comando digitado.

Para sair do menu, pressionar a tecla "**Fnc.**", que o indicador voltará ao modo de pesagem, porém se houve modificações no menu, a tela "**AGUARD.**" indicará que as alterações estão sendo salvas e logo após o indicador irá voltar ao modo de pesagem conforme a forma de trabalho configurada.



## Tabela de comandos do Menu

Função	Descrição
<b>F1</b>	<b>Configurações do Indicador</b>
<b>F100</b>	<b>Nível de filtragem digital</b> 1 – Nível 1 – Cargas estáticas sem variação 2 – Nível 2 – Cargas estáticas com pouca variação 3 – Nível 3 – Cargas estáticas ou oscilantes com pouca variação (Padrão) 4 – Nível 4 – Cargas oscilantes com variação 5 – Nível 5 – Cargas oscilantes ou líquidas com muita variação
<b>F102</b>	<b>Auto Zero ao Ligar</b> 0 – Desligado (Mantem último zero antes de desligar) 1 – Ligado (Padrão)
<b>F103</b>	<b>Manutenção automática de Zero</b> 0 – Desligado (O zero irá variar com oscilações da célula de carga) 1 – Ligado
<b>F104</b>	<b>Indicação de Peso</b> 0 – kN (Quilo newton) 1 – lb (Libras) 2 – kg (Quilogramas) (Padrão) (A partir da versão 2051B3)
<b>F105</b>	<b>Tara Sucessiva</b> 0 – Desligado (Padrão) 1 – Ligado
<b>F106</b>	<b>Tara automática</b> 0 – Desligado (Padrão) 1 – Ligado
<b>F107</b>	<b>Limpeza automática de Tara ao ficar em zero por 1 segundo</b> 0 – Desligado 1 – Ligado (Padrão)
<b>F108</b>	<b>Limpeza de tara manual</b> – Quando desligado Tara manual só limpa quando está em zero real, opção somente se <b>F105</b> desativada. 0 – Desligado (Padrão) 1 – Ligado
<b>F109</b>	Valor da aceleração da gravidade local da calibração (para pesagem em kN). Calibração de fábrica 9,7856 m/s <sup>2</sup>
<b>F110</b>	<b>Modo de funcionamento</b> 0 – Pesagem Contínua (Padrão) 1 – Retém Valor Pico 2 – Pressiona Imprimir para calcular a média.
<b>F112</b>	Troca de senha de Menu de configuração
<b>F113</b>	Cadastro de usuário e senha
<b>F114</b>	<b>Número de dígitos do código do produto</b> 0 – 6 dígitos (Padrão) 1 – 14 dígitos

<b>F115</b>	<b>Tempo para calcular média de peso (quando F110 = 2)</b> 1 – 1 segundo 2 – 1.5 segundos 3 – 2 segundos 4 – 2.5 segundos 5 – 3 segundos (Padrão) 6 – 3.5 segundos 7 – 4 segundos 8 – 4.5 segundos 9 – 5 segundos
<b>F117</b>	<b>Modo Pesagem Reversa</b> 0 – Desligado (Padrão) 1 – Ligado
<b>F118</b>	<b>Habilitar Senha Para Usuários</b> 0 – Desligado (Padrão) 1 – Ligado
<b>F120</b>	<b>Corrigir Zero Negativo</b> 0 – Desligado 1 – Ligado (Padrão)
<b>F190</b>	<b>Visualizar o valor de zero real</b> Ao entrar nesta função do menu é possível visualizar o valor de zero real da célula de carga.
<b>F191</b>	<b>Refazer o zero de calibração</b> Esta função permite refazer o valor do zero de calibração
<b>F198</b>	<b>Versão de Software</b> Ao selecionar esta função do menu, é possível visualizar a versão de software de seu indicador.
<b>F199</b>	Restaurar configuração original de fábrica, ao selecionar a opção 1 deste comando

<b>F2</b>	<b>Configurações impressora</b>
<b>F200</b>	<b>Tipo de impressora</b> 0 – Sem impressora (Padrão) 1 – LX300 2 – P40 3 – Argox 4 – P232 5 – EPSON (Sem cortar etiqueta ao imprimir) 6 – EPSON (Cortar etiqueta ao imprimir) 7 – ZEBRA GC420t 8 – P560 9 – P580
<b>F201</b>	<b>Modelo de impressão</b> 1 – Modelo 1 (Padrão) 2 – Modelo 2

<b>F202</b>	<b>Imprimir data e hora</b> 0 – Desligado 1 – Ligado (Padrão)
<b>F203</b>	<b>Impressão de peso</b> 0 – Líquido 1 – Bruto/Tara/Líquido (Padrão)
<b>F204</b>	<b>Imprime nome da empresa</b> 0 – Desligado 1 – Ligado (Padrão)
<b>F205</b>	<b>Impressão sequencial de pesagem</b> 0 – Desligado (Padrão) 1 – Ligado
<b>F206</b>	<b>Impressão de código de barras</b> 0 – Desligado (Padrão) 1 – EAN-13 2 – GS1-128
<b>F207</b>	<b>Impressão do usuário</b> 0 – Desligado (Padrão) 1 – Ligado
<b>F208</b>	<b>Imprimir descrição do produto (Opcional)</b> 0 – Desligado (Padrão) 1 – Ligado
<b>F209</b>	<b>Quantidade de impressão</b> 1 – Etiqueta por impressão (Padrão) 2 – Etiquetas por impressão 3 – Etiquetas por impressão 4 – Etiquetas por impressão 5 – Etiquetas por impressão 6 – Etiquetas por impressão 7 – Etiquetas por impressão 8 – Etiquetas por impressão 9 – Etiquetas por impressão
<b>F210</b>	<b>Imprimir código do produto</b> 0 – Desligado 1 – Ligado (Padrão)
<b>F211</b>	<b>Baud Rate Impressora</b> 0 – 2400 1 – 4800 2 – 9600 (Padrão) 3 – 14400 4 – 19200 5 – 38400 6 – 57600 7 – 115200

<b>F212</b>	<p><b>Cadastrar nome da empresa</b> O nome da empresa para sair nas etiquetas de impressão pode ser cadastrado via software ou manualmente conforme descrito no tópico “Cadastrar nome da empresa”</p>
<b>F213</b>	<p><b>Impressão automática</b> 0 – Desligado (Padrão) 1 – Ligado</p>
<b>F214</b>	<p><b>Cadastrar Descrição do Produto (Opcional)</b> O código e a descrição do produto além de contarem com uma interface gráfica para realizar esse cadastro, também podem ser cadastrados manualmente no menu de configurações, conforme os passos do tópico “Cadastrar descrição do produto”</p>
<b>F215</b>	<p><b>Paridade e Bits de Transmissão</b> 0 – Paridade None, Data Bits 8 (Padrão) 1 – Paridade Even, Data Bits 8 2 – Paridade Even, Data Bits 7 3 – Paridade Odd, Data Bits 8 4 – Paridade Odd, Data Bits 7</p>
<b>F216</b>	<p><b>Stop Bits de Impressão</b> 1 – 1 Stop Bit (Padrão) 2 – 2 Stop Bits</p>
<b>F217</b>	<p><b>Tipo de Usuário</b> 0 – Usuário (Padrão) 1 – Fornecedor 2 – Cliente 3 – Colhedor</p>
<b>F218</b>	<p><b>Apagar Código e Descrição de um produto (Opcional)</b> Esta função serve para quando a memória de cadastro de produto estiver cheia (128 cadastros) ou quando o operador desejar apagar algum código e descrição salvos em memória. Para executar esta função, basta acessa-la através do menu de configurações e digitar o código salvo que deseja excluir do cadastro e o mesmo será excluído ao confirmar teclando “Imp.”</p>
<b>F219</b>	<p><b>Impressão com Bobina de Papel ou Etiqueta</b> 0 – Impressão utilizando etiqueta (Padrão) 1 – Impressão utilizando bobina de papel Obs.: Opção para as impressoras P560 e P580</p>

<b>F3</b>	<b>Configurações da porta serial</b>
<b>F300</b>	<b>Protocolo para RS232</b> 0 – Líder 1 (Padrão) 1 – Líder 2 2 – Líder 3 3 – Líder 4 4 – Modbus RTU 5 – Modbus ASCII 10 – Protocolo com código do produto 11 – Protocolo Modbus TCP 13 – Protocolo para 2 Transmissores RF
<b>F301</b>	<b>Baud Rate</b> 0 – 2400 1 – 4800 2 – 9600 (Padrão) 3 – 14400 4 – 19200 5 – 38400 6 – 57600 7 – 115200
<b>F302</b>	Endereço 1 a 255
<b>F303</b>	<b>Frequência de transmissão</b> 0 – Sobre demanda 1 – Continua (Padrão)
<b>F304</b>	<b>Baud Rate RS485 e RS422</b> 0 – 2400 1 – 4800 2 – 9600 (Padrão) 3 – 14400 4 – 19200 5 – 28800 6 – 57600 7 – 115200
<b>F305</b>	<b>Tempo de transmissão (quando F303=1)</b> 1 – 100 ms 2 – 200 ms 3 – 300 ms 4 – 400 ms 5 – 500 ms 6 – 600 ms 7 – 700 ms 8 – 800 ms 9 – 900 ms 0 – 1000 ms (Padrão)



<b>F307</b>	<b>Checksum</b> 0 – Protocolos Líder 3 e Líder 4 sem Checksum (Padrão) 1 – Protocolos Líder 3, Líder 4 e Protocolo Líder 10 com calculo Checksum (8 bit Checksum 2's Complement)
<b>F308</b>	<b>Paridade e Bits de Transmissão</b> 0 – Paridade None, Data Bits 8 (Padrão) 1 – Paridade Even, Data Bits 8 2 – Paridade Even, Data Bits 7 3 – Paridade Odd, Data Bits 8 4 – Paridade Odd, Data Bits 7
<b>F309</b>	<b>Stop Bits de Transmissão</b> 1 – 1 Stop Bit (Padrão) 2 – 2 Stop Bits
<b>F310</b>	<b>Nível da Bateria do Indicador</b> 0 – Protocolos sem o nível da bateria (Padrão) 1 – Protocolos com o nível da bateria Função válida somente para os protocolos Líder 3 e Líder 4 quando o indicador for vendido com bateria.
<b>F311</b>	<b>Nível da Bateria do Transmissor remoto</b> 0 – Protocolos sem o nível da bateria (Padrão) 1 – Protocolos com o nível da bateria Função válida somente para os protocolos Líder 3 e Líder 4 quando o indicador for vendido com bateria.
<b>F312</b>	<b>Enviar Indicação do Peso nos Protocolos Líder 3 e Líder 4</b> 0 – Desligado (Padrão) 1 – Ligado
<b>F314</b>	<b>Fluxo de Dados para os protocolos Modbus RTU e ASCII</b> 0 - Serial 1 - RS485 <b>Obs.: Função disponível a partir da versão de software 2051CD até a versão 2051 D6</b>
<b>F315</b>	<b>Protocolo RS485</b> 0 – Modbus RTU 1 – Modbus ASCII <b>Obs.: Função disponível a partir da versão de software LD2051 D7</b>
<b>F316</b>	<b>Protocolo Modbus TCP</b> 0 – Modbus TCP desativado 1 – Modbus TCP OVER RTU 2 – Modbus TCP

F4	<b>Configurações de Setpoint (opcional)</b>
<b>F400</b>	<b>Quantidade de Setpoint</b> (Opcional – SOMENTE NA VERSÃO COM SAÍDA RELE) 0 a 6
<b>F401</b>	<b>Nível 1</b> (Valor do nível dentro da faixa de calibração e menor que os outros níveis) Digita valor para primeiro corte (função aparece apenas se ativado na função F400)
<b>F402</b>	<b>Nível 2</b> (Maior que Nível 1 e menor que Nível 3) Digita valor para primeiro corte (função aparece apenas se ativado na função F400)
<b>F403</b>	<b>Nível 3</b> (Maior que Nível 2 e menor que Nível 4) Digita valor para primeiro corte (função aparece apenas se ativado na função F400)
<b>F404</b>	<b>Nível 4</b> (Maior que Nível 3 e menor que Nível 5) Digita valor para primeiro corte (função aparece apenas se ativado na função F400)
<b>F405</b>	<b>Nível 5</b> (Maior que Nível 4 e menor que Nível 6) Digita valor para primeiro corte (função aparece apenas se ativado na função F400)
<b>F406</b>	<b>Nível 6</b> (Maior que Nível 5, Níveis aparece só até o ativo) Digita valor para primeiro corte (função aparece apenas se ativado na função F400)
<b>F407</b>	<b>Trava para setpoint</b> – Quando rele for acionado, mantém até que o usuário limpe, pressionando a tecla “Zero” para liberar se esteve fora da faixa. 0 – Desligado (Padrão) 1 – Ligado
<b>F408</b>	<b>Alarme sonoro de setpoint</b> 0 – Desligado 1 – Ligado (Padrão)
<b>F409</b>	<b>Valor de Histerese</b> (valor padrão = 10)
<b>F410</b>	Tempo <b>1 em décimos de segundo</b> para o Nível 1
<b>F411</b>	Tempo <b>2 em décimos de segundo</b> para o Nível 2
<b>F412</b>	Tempo <b>3 em décimos de segundo</b> para o Nível 3
<b>F413</b>	Tempo <b>4 em décimos de segundo</b> para o Nível 4
<b>F414</b>	Tempo <b>5 em décimos de segundo</b> para o Nível 5
<b>F415</b>	Tempo <b>6 em décimos de segundo</b> para o Nível 6

<b>F416</b>	<b>Saída do Rele</b> 0 – NA (Normalmente aberto) (Padrão) 1 – NF (Normalmente fechado)
<b>F417</b>	<b>Modo prioritário</b> 0 – Mantem o estado de todas as saídas (Padrão) 1 – Mantem somente o estado da última saída desativando as anteriores 2 – Mantem somente o estado da última saída desativando as anteriores. A diferença desta opção para a opção 2 é que na opção 3 a última saída ativa se dá na subida e descida de peso
<b>F418</b>	<b>Dosadora</b> 0 – Desativa modo dosadora (Padrão) 1 – Ativa modo dosadora
<b>F419</b>	<b>Ativar saídas de Setpoint somente com o peso estável</b> 0 – Desligado (Padrão) 1 – Ligado
<b>F450</b>	<b>Modo Peso Alvo</b> 0 – Desligado (Padrão) 1 – Ligado
<b>F451</b>	<b>Tipo de Tolerância para o Peso Alvo</b> 0 – Tolerância percentual (Padrão) 1 – Tolerância numérica
<b>F452</b>	<b>Tolerância Percentual</b> 0.25% 0.50% (Padrão) 0.75% 1.00% 1.25% 1.50% 1.75% 2.00% 2.25% 2.50% 2.75% 3.00% 3.25% 3.50% 3.75% 4.00% 4.25% 4.50% 4.75% 5.00%
<b>F453</b>	<b>Tolerância Numérica</b> Digitar o valor da tolerância numérica. Obs.: Não pode ser maior que 9% do peso alvo
<b>F454</b>	<b>Valor do Peso Alvo</b> Digitar Valor do peso alvo

<b>F460</b>	<b>Número da Memória de Setpoint</b> 0 a 9 Total de 10 memórias para armazenar os comandos de setpoint/dosadora/peso alvo.
-------------	--

<b>F5</b>	<b>Configurações de data, hora e brilho</b>
<b>F500</b>	<b>Data</b> Entre com valor da data 01.01.15 (dia/mês/ano)
<b>F501</b>	<b>Hora</b> Entre com valor da hora 08.00.00 (hora/minuto/segundo)
<b>F502</b>	<b>Som de tecla</b> 0 – Desligado 1 – Ligado (Padrão)
<b>F503</b>	<b>Redução do Brilho do display</b> 1 a 300 Minutos 0 – Desativado (Padrão)
<b>F504</b>	<b>Auto desligar</b> – Quando indicador em Zero estável. 30 a 900 Minutos 0 – Desativado (Padrão)

<b>F6</b>	<b>Configurações no modo recepção sem fio (opcional)</b>
<b>F600</b>	<b>Modo Rádio</b> 0 – Desativado (Padrão) 1 – Receptor
<b>F601</b>	<b>Canal de comunicação</b> 1 a 15 (padrão 08)
<b>F602</b>	Endereço Rádio (somente usado para PR30 quando transmissor) 1 ou 2 (Padrão 1)
<b>F604</b>	Quantidade de transmissores de peso 1 – 1 transmissor (Padrão) 2 – 2 transmissores
<b>F605</b>	Tipo de Receptor 1 – Receptor principal 2 – Receptor secundário
<b>F699</b>	Entrar em modo troca de canal. Função utilizada para poder endereçar e trocar o canal de células de carga com comunicação via rádio. Para habilitar a troca de canal, deixar a função <b>F699 = 1</b> e teclar “Imp.” para confirmar. Para mais informações consultar o item “Configurar canal e endereço célula via rádio”.

<b>F7</b>	<b>Configurações das saídas analógica (Opcional)</b>
<b>F700</b>	<b>Configuração para saída de tensão e corrente range = 16 bits</b> (Opcional – SOMENTE NA VERSÃO COM SAÍDA ANALÓGICA) 0 – Sem saída de tensão e corrente 1 – 0 V a 5 V 2 – 0 V a 10 V 3 – 4 mA a 20 mA (Padrão) 4 – 0 mA a 20 mA 5 – 0 mA a 24 mA
<b>F999</b>	Esta função serve para apagar os dados de todo relatório de impressão do indicador. (Opcional)

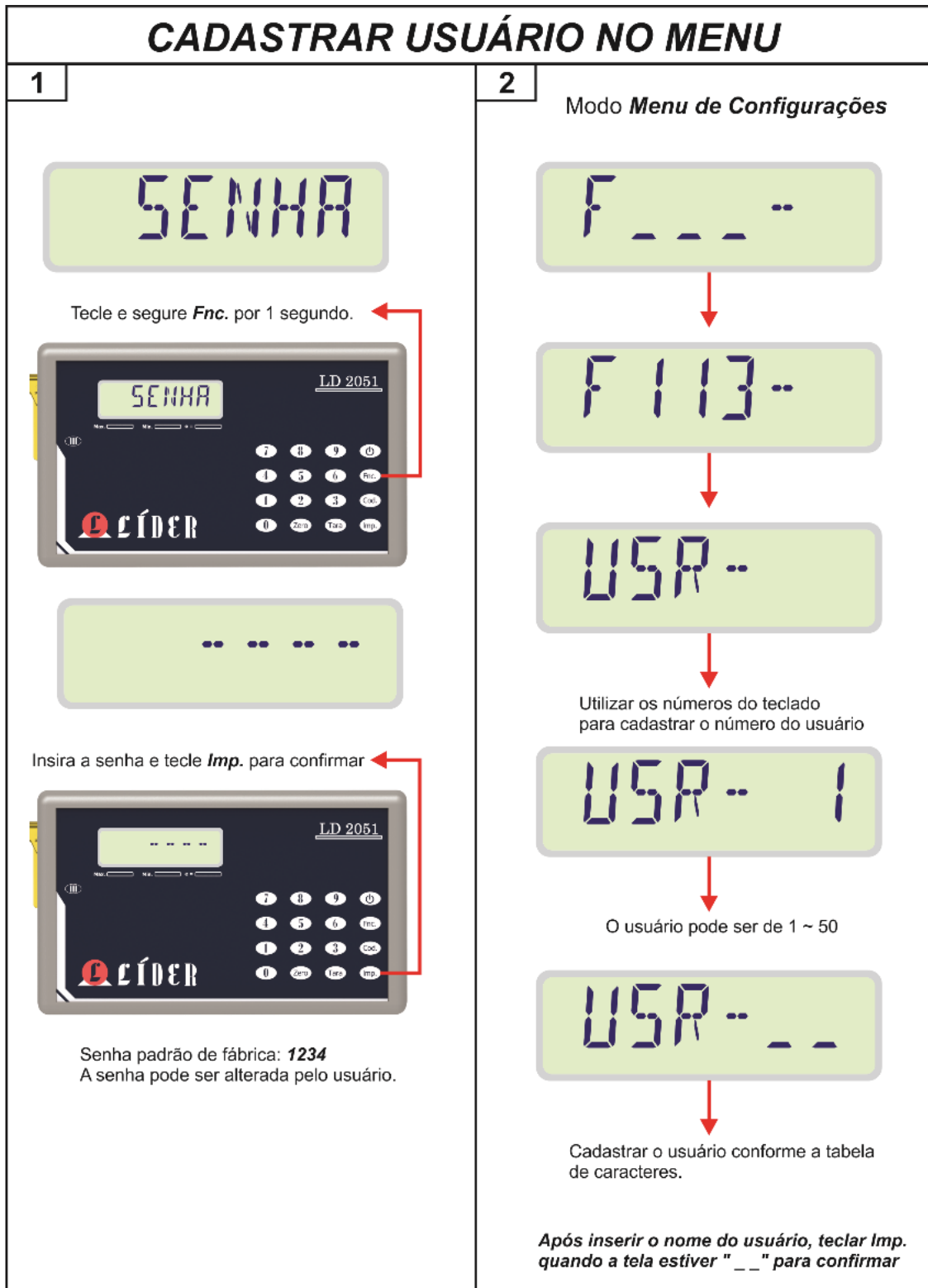
## F1 – Configurações do indicador

### F102 – Auto Zero ao ligar

A Função auto zero ao ligar, quando ativada (**F102 = 1**), salva o valor de zero toda vez que a tecla “Zero” for pressionada para zerar o indicador ou toda vez que houver correção automática de zero (**F103 = 1**), isto é claro se o mesmo estiver com o peso menor ou igual a 4% de sua capacidade, assim quando o indicador for desligado, ao reiniciar o valor de zero será o último valor salvo.

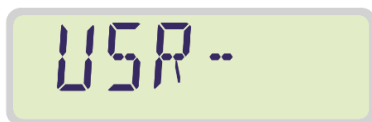
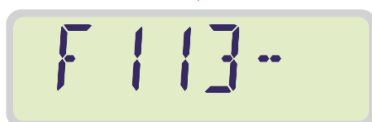
### F113 – Cadastrar usuário do Menu

Para utilizar este recurso a opção **F207** (impressão de usuário), deve estar com o valor igual 1. Podem ser cadastrados 50 usuários (1 a 50), utilizando o comando **F113**. Pode ou não ser cadastrado um nome de até 15 chars para cada usuário, sendo que a senha para os mesmos também é opcional (veja o comando **F118**). A figura abaixo, ilustra como cadastrar os dados por usuário dentro do menu de configurações.

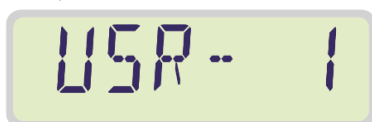
Ex: Com **F118 - 0**

Caso deseje cadastrar uma senha para o usuário criado, a função **F118** necessita estar ativa (**F118 - 1**), sendo assim, após inserir o nome do usuário aparecerá a tela **SENHA** para habilitar uma senha para o usuário cadastrado.

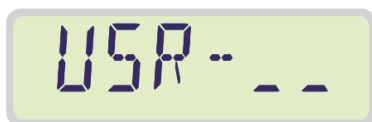
Ex: Com F118 - 1



Utilizar os números do teclado para cadastrar o número do usuário



O usuário pode ser de 1 ~ 50



Cadastrar o usuário conforme a tabela de caracteres.



Usando as teclas numéricas do teclado, cadastre uma senha para o usuário. Tecla *Imp.* para confirmar.

#### LEGENDA:

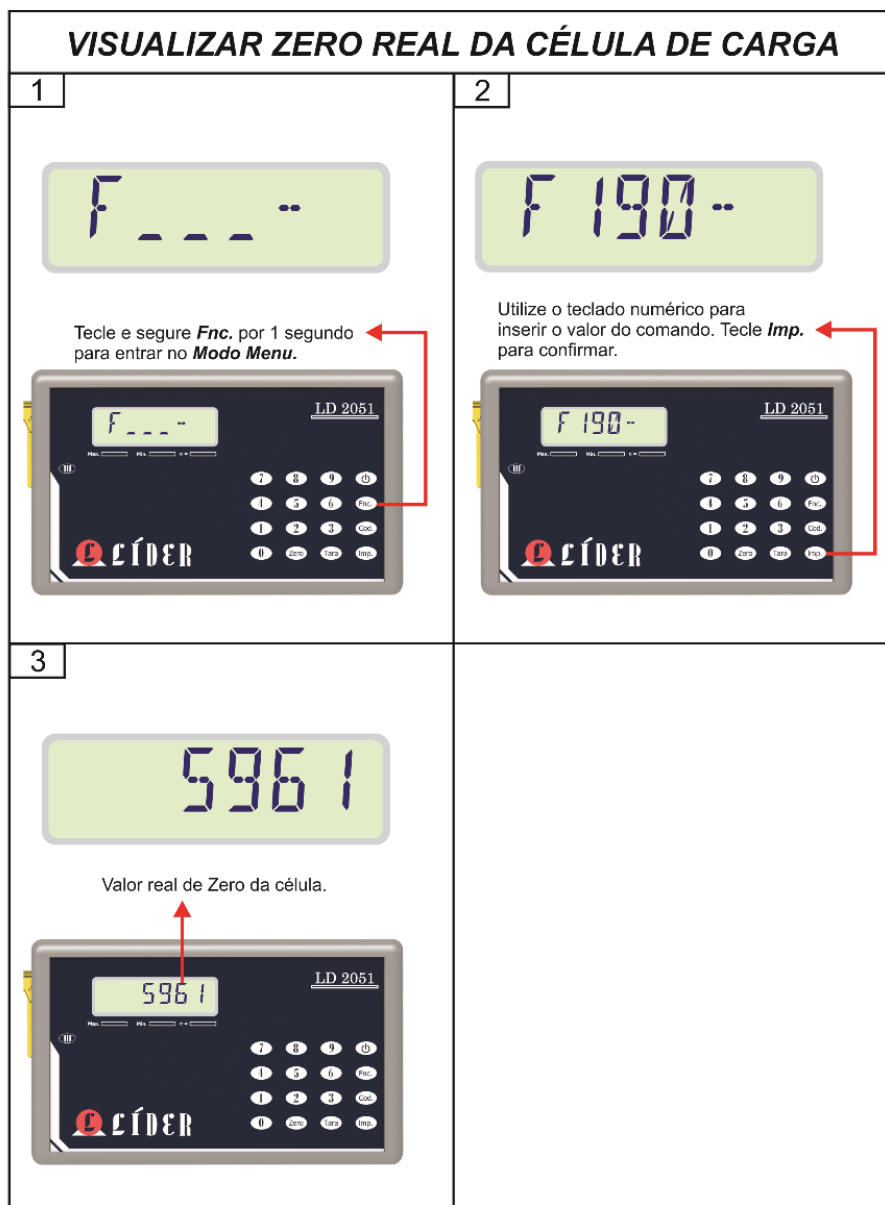
- 1- FUNÇÃO "Fnc" + '0' ATIVADA;
- 2 – PRESSIONANDO A TECLA "Zero" É POSSIVÉL SELECIONAR O USUÁRIO A SER LOGADO;
- 3 – APÓS SELECIONAR O USUÁRIO DEVE ENTRAR COM SUA SENHA CADASTRADA. A SENHA DIGITADA É MOSTRADA COM "-" (TRACINHOS), PARA CONFIRMAR A MESMA PRESSIONAR A TECLA "Imp.";
- 4– TELA INDICANDO QUE A SENHA ESTÁ CORRETA E USUÁRIO JÁ ESTA LOGADO;
- 5 – TELA INDICANDO QUE A SENHA ESTÁ INCORRETA

## F120 – Corrigir Zero negativo

A Função corrigir zero negativo, quando ativada (**F120 = 1**), corrige o valor de zero negativo após 5 segundos estáveis.

## F190 – Visualizar o valor de Zero Real

Para visualizar o valor de zero real da célula de carga (leitura do conversor analógico digital AD), basta entrar no menu de configurações e ir na função **F190**.



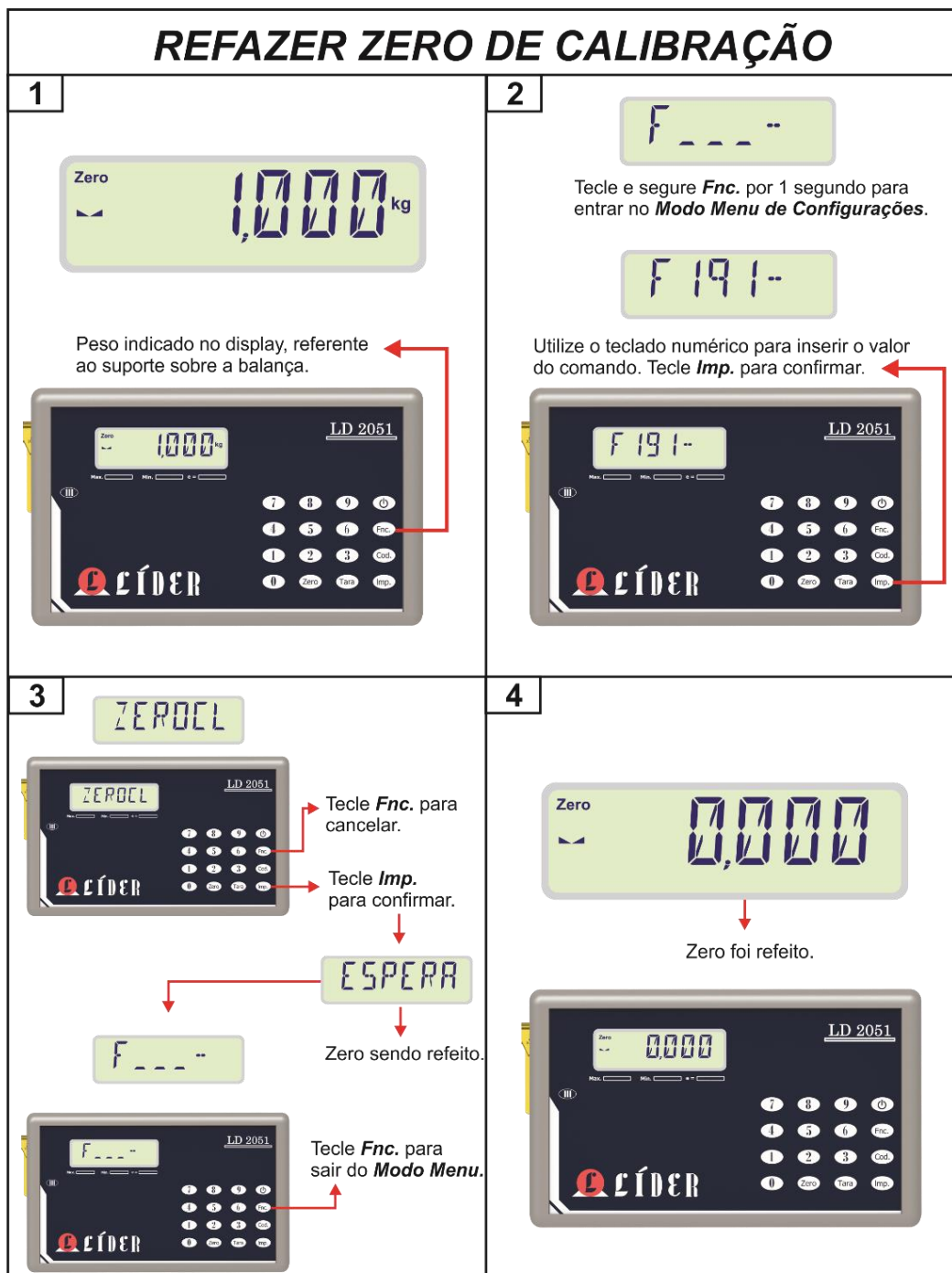
### LEGENDA:

- 1 – TELA INICIAL DO MENU DE CONFIGURAÇÃO;
- 2 – DIGITAR FUNÇÃO **F190** E CONFIRMAR TECLANDO 'Imp.';
- 3 – VALOR DO ZERO REAL É EXIBIDO NO DISPLAY.



## F191 – Refazer o valor de Zero de calibração

A figura abaixo ilustra os passos para refazer o valor do zero de calibração do indicador LD2051.



### LEGENDA:

1 – PESO INDICADO NO DISPLAY, REFERENTE AO SUPORTE SOBRE A BALANÇA;

2 – NO MENU DE CONFIGURAÇÕES O USUÁRIO DEVE DIGITAR A FUNÇÃO **F191** E TECLAR “**Imp.**” PARA CONFIRMAR;

3 – A MENSAGEM “**ZEROCL**” INDICA QUE O ZERO DE CALIBRAÇÃO SERÁ REFEITO, PARA CONFIRMAR TECLAR “**Imp.**” E PARA CANCELAR TECLAR “**Fnc.**”;

4– PESO INDICADO NO DISPLAY REFERENTE AO NOVO ZERO DE CALIBRAÇÃO.

## F2 – Configurações impressora/ Descrição do produto (Opcional)

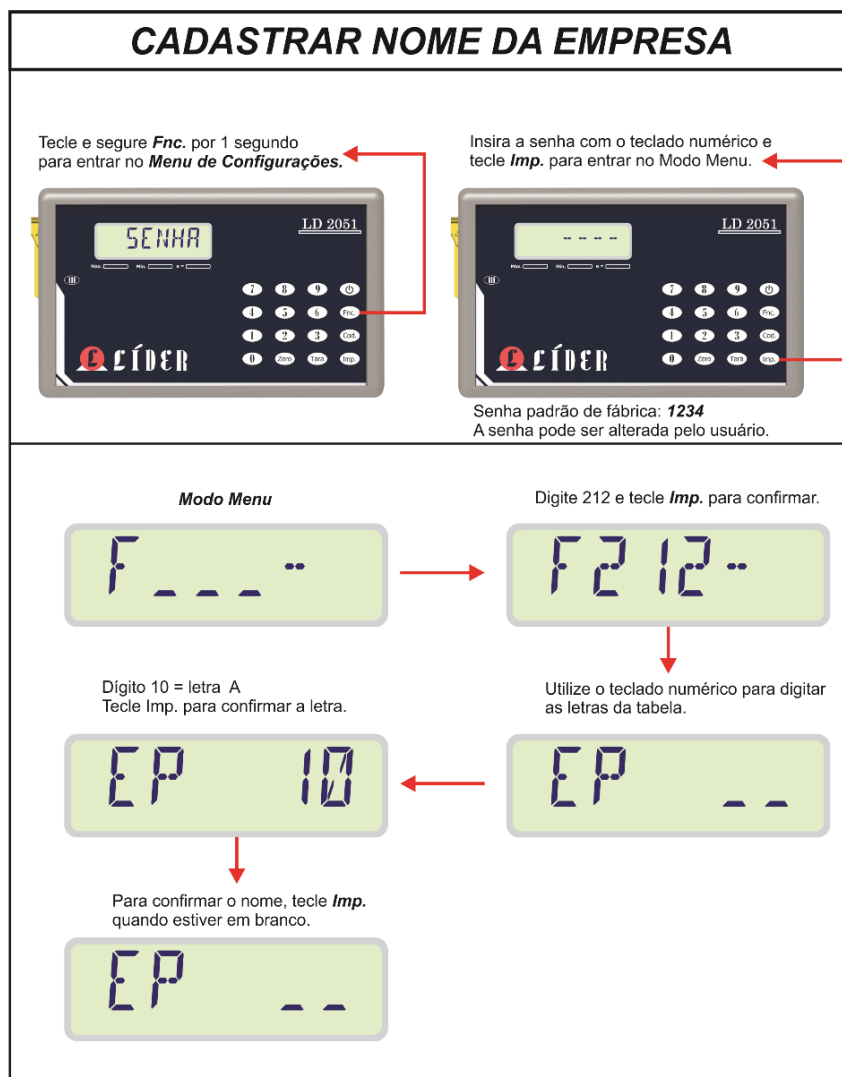
### F200 – Modelos de impressoras compatíveis

Esta função seleciona o modelo de impressora desejado para o indicador.

- 0 – Sem impressora (padrão)
- 1 – LX 300
- 2 – P40
- 3 – P232
- 4 – Argox
- 5 – EPSON (sem cortar a etiqueta ao imprimir)
- 6 – EPSON (cortar a etiqueta ao imprimir)
- 7 – Zebra GC420t
- 8 – P560
- 9 – P580

### F212 – Castrar nome da empresa

A figura ilustra o cadastro do nome da empresa utilizando a tabela de caracteres.



O número máximo de caracteres para o nome da empresa é de 30 letras. Não é possível salvar mais de um nome de empresa por vez no indicador.

Obs.: Cadastre as demais letras do nome sempre clicando em "Imp." após cada letra. Ao finalizar, para confirmar o nome tecle "Imp." quando estiver "EP \_\_\_".

## F214 – Cadastrar descrição do produto (Opcional)

Para cadastrar os nomes empresa e descrição do produto o usuário precisa utilizar a tabela de caracteres abaixo.

Como o display do LD2051 não é um display alfa numérico e sim de sete segmentos, o usuário não consegue ver todas as letras corretamente nos segmentos do display.

Para configuração dos nomes acima, foi criada uma tabela de parâmetros com valores correspondentes a cada letra do alfabeto.

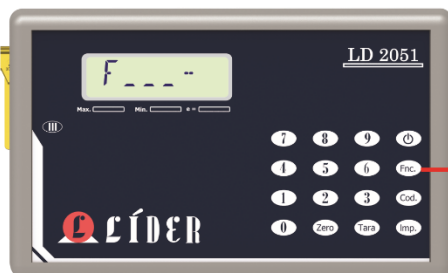
Segue abaixo uma tabela com as letras e seus correspondentes códigos numéricos:

Tabela de Caracteres								
<b>A = 10</b>	<b>B = 11</b>	<b>C = 12</b>	<b>D = 13</b>	<b>E = 14</b>	<b>F = 15</b>	<b>G = 16</b>	<b>H = 17</b>	<b>I = 18</b>
<b>J = 19</b>	<b>K = 20</b>	<b>L = 21</b>	<b>M = 22</b>	<b>N = 23</b>	<b>O = 24</b>	<b>P = 25</b>	<b>Q = 26</b>	<b>R = 27</b>
<b>S = 28</b>	<b>T = 29</b>	<b>U = 30</b>	<b>V = 31</b>	<b>W = 32</b>	<b>X = 33</b>	<b>Y = 34</b>	<b>Z = 35</b>	<b>/ = 36</b>
<b>0 = 37</b>	<b>1 = 38</b>	<b>2 = 39</b>	<b>3 = 40</b>	<b>4 = 41</b>	<b>5 = 42</b>	<b>6 = 43</b>	<b>7 = 44</b>	<b>8 = 45</b>
<b>9 = 46</b>	<b>- = 47</b>	<b>Espaço = 48</b>		<b>. = 51</b>	<b>" = 52</b>	<b>' = 53</b>		

Dentro das funções de cadastro, basta digitar o código correspondente a letra que deseja cadastrar e confirmar uma a uma teclando "Imp.", conforme ilustrado abaixo nos tópicos "F212 – Cadastrar nome da empresa" e "F214 (opcional) – Cadastrar descrição do produto".

A figura ilustra o cadastro do código e descrição do produto utilizando a tabela de caracteres. O número máximo de cadastros é igual a 128, sendo que o código não deve conter mais de 14 dígitos no máximo.

## CADASTRAR DESCRIÇÃO DO PRODUTO



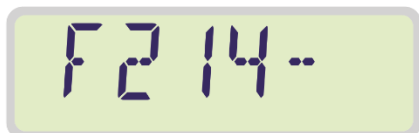
Tecele e segure **Fnc.** por 1 segundo para entrar no **Modo Menu**.



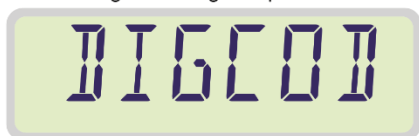
**Modo Menu**



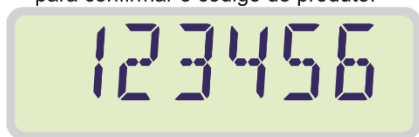
Digite 214 e tecele **Imp.** para confirmar.



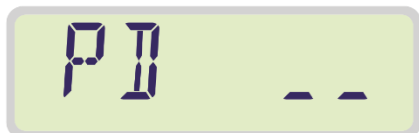
Digite o código do produto.



Utilize o teclado numérico para inserir o código do produto. Tecele **Imp.** para confirmar o código do produto.



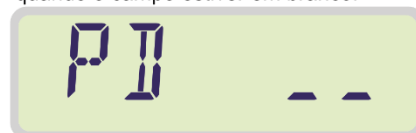
Utilize o teclado numérico para digitar as letras da tabela.



Dígito 10 = A  
Tecele **Imp.** para confirmar a letra.



Para salvar o código e a descrição, tecele **Imp.** quando o campo estiver em branco.



Tecele para cadastrar um novo código. Para cancelar, tecele **Fnc.**



Tela indicando que já cadastrou os 128 códigos.  
**Imp.** = apaga a memória  
**Fnc.** = cancela e sai do **Menu**



O cadastro dos códigos e descrição dos produtos pode ser feito de forma mais ágil, usando a interface gráfica desenvolvida para configuração do LD2051.

**IMPOTANTE:** A função para cadastro de códigos e produto deve ser adquirida na compra do LD2051. **INFORMAÇÕES,** entrar em contato com a Líder Balanças.

## F218 – Apagar código e descrição do produto (Opcional)

Para apagar um código cadastrado no LD2051, dentro do menu de configurações entrar na função F218 e digitar o código e descrição de produto já cadastrados que deseja apagar da memória do indicador, conforme ilustra a figura abaixo:



## F3 – Configurações da porta Serial

### F300 – Protocolos de comunicação




A seguir estarão descritos os protocolos de comunicação do indicador digital.

Para seleccionar o protocolo a ser utilizado basta entrar no comando **F300** no menu de configuração e escolher a opção desejada.

Os baud rates das comunicações RS232 e RS485/422 (opcional) podem ser seleccionados respectivamente nos comandos **F301** e **F304**.

O endereço para comunicação Modbus RTU/ASCII pode ser de 1 a 255 (função **F302**).

A transmissão continua ou sobre demanda é configurada na função **F303**. O tempo de transmissão de dados no modo contínuo é configurado na função F305.

<b>SELEÇÃO DE PROTOCOLOS</b>	
<p>1</p> <p>Tecla e segure <b>Func.</b> por 1 segundo para entrar no Modo Menu.</p> 	<p>2</p> <p>Digite 300 para entrar na função.</p> 
<p>3</p> <p><b>PTC</b> = Protocolos da função <b>F300</b>.</p>  <p>Valor do Protocolo salvo.</p>	<p>4</p>  <p><b>Zero</b> = Incrementar Protocolos  <b>Tara</b> = Subtrai Protocolos  <b>Imp.</b> = Confirma Protocolos</p>

#### LEGENDA:

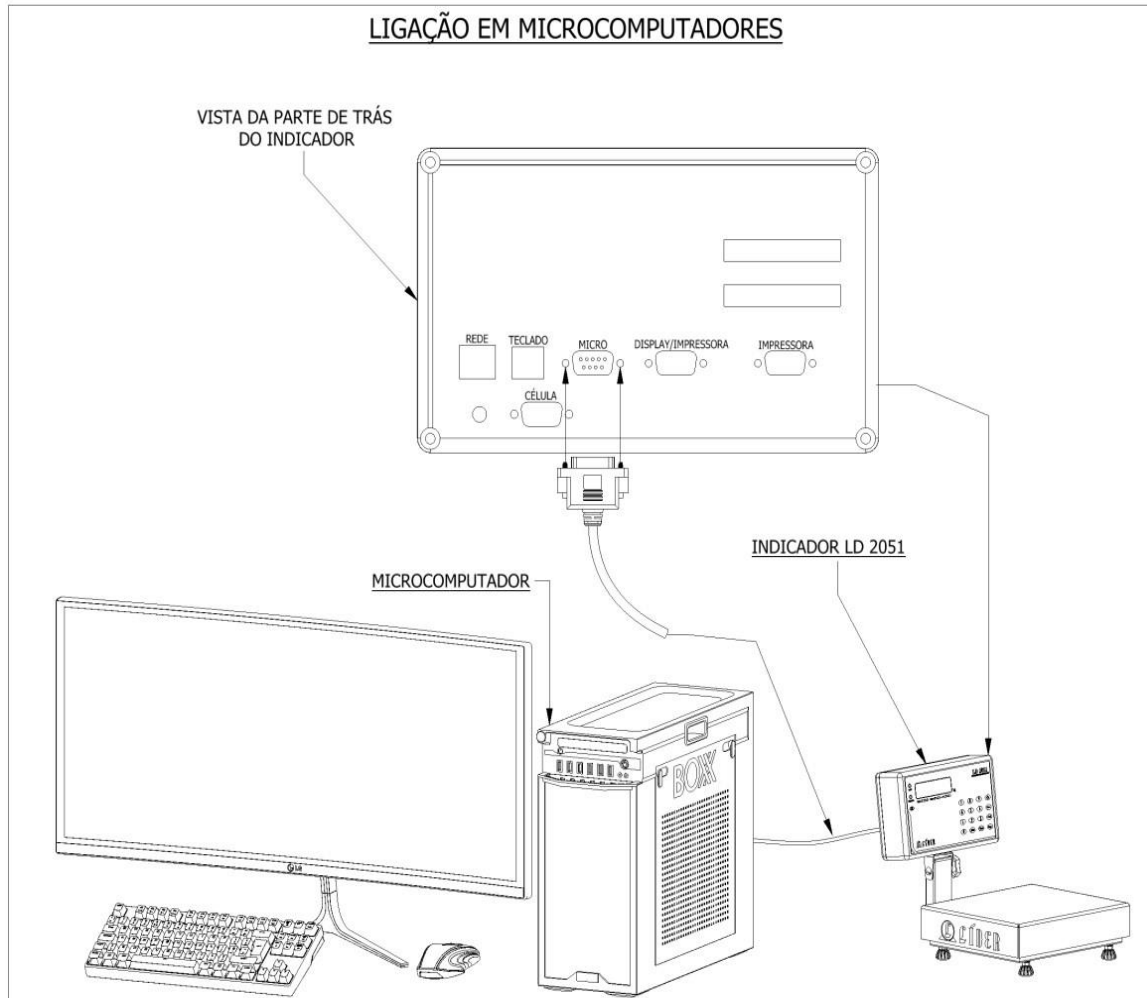
1 – TELA PARA DIGITAR COMANDO DESEJADO;

2 – COMANDO **F300**;

3 – TELA PARA SELEÇÃO DE PROTOCOLOS;

4 – PROTOCOLO ATUAL INDICADO, PARA ALTERAR USAR TECLAS “Tara” E “Zero”, PARA CONFIRMAR TECLAR “Imp.”

Para comunicação com o computador a Líder Balanças disponibiliza alguns protocolos padrões, caso necessite de um protocolo específico, entre em contato com a Líder Balanças.



## Protocolo LÍDER 1

O protocolo Líder 1 (F300 = 0)

Início	P. Líquido\ Qnt. Peças		Status	Final
0x01	7 x ASCII	0x20	E	0x02

<b>Início</b>	<b>0x01 (hex) Byte indica início de transmissão</b>
<b>P. Líquido\ Qnt. Peças</b>	Peso líquido em Ascii ou quantidade de peças incluindo ponto decimal ou indicador de peso negativo. Caso o modo contador de peças esteja ativado (F111=1), este campo indicara a quantidade de peças sem o uso do ponto decimal.
<b>Separador</b>	0x20 (hex) Byte de separação de dados.
<b>Status</b>	<b>E</b> – Peso Estável <b>I</b> – Peso Instável <b>P</b> – Valor de Pico (F110=1) <b>M</b> – Peso médio calculado (F110=2) <b>A</b> – Aguardando Comunicação RF <b>R</b> – Perda de Comunicação RF <b>G</b> – Imprime
<b>Final</b>	0x02 (hex) Byte indica final da transmissão.

**Exemplo para peso estável de “100.0”:**

**Em ASCII:**

```
<SOH> 10.0 E<STX>
```

**Para excesso de peso positivo, o campo P. Líquido deve ficar SSSSS:**

```
<SOH> SSSSS E<STX>
```

**Para excesso de peso for negativo, o campo P. Líquido deve ficar NNNNN:**

```
<SOH> NNNNN E<STX>
```



## Protocolo LÍDER 2

O protocolo Líder 2 (F300 = 1)

Início	P. Bruto		P. Tara		P. Líquido/ Qnt. Peças		Status	Final
0x01	7 x ASCII	0x20	7 x ASCII	0x20	7 x ASCII	0x20	E	0x02

<b>Início</b>	<b>0x01 (hex) Byte indica início de transmissão</b>
<b>P. Bruto</b>	Peso Bruto incluindo ponto decimal e/ou indicador de peso negativo.
<b>Separador</b>	0x20 (hex) Byte de separação de dados.
<b>P. Tara</b>	Peso Tara incluindo ponto decimal.
<b>Separador</b>	0x20 (hex) Byte de separação de dados.
<b>P. Líquido\ Qnt. Peças</b>	Peso líquido em Ascii incluindo ponto decimal e/ou indicador de peso negativo. Caso o modo contador de peças esteja ativado (F111=1), este campo indicara a quantidade de peças sem o uso do ponto decimal.
<b>Separador</b>	0x20 (hex) Byte de separação de dados.
<b>Status</b>	<b>E</b> – Peso Estável <b>I</b> – Peso Instável <b>P</b> – Valor de Pico (F110=1) <b>M</b> – Peso médio calculado (F110=2) <b>A</b> – Aguardando Comunicação RF <b>R</b> – Perda de Comunicação RF <b>G</b> – Imprime
<b>Final</b>	0x02 (hex) Byte indica final da transmissão.

**Exemplo para peso estável líquido de “100.0”, tara de “100.0” e bruto “200.0”.**

**Em ASCII:**

```
<SOH> 200.0 100.0 100.0 E<STX>
```

**Para excesso de peso positivo, o campo P. Líquido deve ficar SSSSSS:**

```
<SOH> SSSSSS SSSSSS SSSSSS E<STX>
```

**Para excesso de peso for negativo, o campo P. Líquido deve ficar NNNNNN:**

```
<SOH> NNNNNN NNNNNN NNNNNN E<STX>
```

## Protocolo LÍDER 3

O protocolo Líder 3 (F300 = 2)

PADRÃO LÍDER 3		
P. Líquido/ Qnt. Peças	Status	Final
ASCII	,	\r\n

<b>P. Líquido/ Qnt. Peças</b>	Peso Líquido em Ascii. Caso o modo contador de peças esteja ativado (F111=1), este campo indicara a quantidade de peças sem o uso do ponto decimal.
<b>Separador</b>	Caractere “,”
<b>Status</b>	<b>E</b> – Peso Estável <b>I</b> – Peso Instável <b>P</b> – Valor de Pico (F110=1) <b>M</b> – Peso médio calculado (F110=2) <b>A</b> – Aguardando Comunicação RF <b>R</b> – Perda de Comunicação RF <b>G</b> – Imprime
<b>Final</b>	Final do protocolo <CR><LF> (0x0D 0x0A).

**Exemplo peso estável de 100.0 kg, em ASCII:**

100.0,E<CR><LF>

**Exemplo quantidade de peças igual a 50 e peso estável, em ASCII:**

50,E<CR><LF>

**Para excesso de peso positivo, o campo P. Líquido deve ficar SSSSSS:**

SSSSSS,E<CR><LF>

**Para excesso de peso for negativo, o campo P. Líquido deve ficar NNNNNN:**

NNNNNN,E<CR><LF>

## Protocolo LÍDER 4

O protocolo Líder 4 (F300 = 3) segue o seguinte formato:

PADRÃO LÍDER 4							
P. Bruto		P. Tara		P. Líquido/ Qnt. Peças		Status	Final
ASCII	,	ASCII	,	ASCII	,	E	\r\n

<b>P. Bruto</b>	Peso Bruto incluindo pondo decimal e/ou indicador de peso negativo.
<b>Separador</b>	Caractere “,”
<b>P. Tara</b>	Peso Tara em Ascii, incluindo ponto decimal.
<b>Separador</b>	Caractere “,”
<b>P. Líquido/ Qnt. Peças</b>	Peso líquido incluindo pondo decimal e/ou indicador de peso negativo. Caso o modo contador de peças esteja ativado (F111=1), este campo indicara a quantidade de peças sem o uso do ponto decimal.
<b>Separador</b>	Caractere “,”
<b>Status</b>	<b>E</b> – Peso Estável <b>I</b> – Peso Instável <b>P</b> – Valor de Pico (F110=1) <b>M</b> – Peso médio calculado (F110=2) <b>A</b> – Aguardando Comunicação RF <b>R</b> – Perda de Comunicação RF <b>G</b> – Imprime
<b>Final</b>	Final do protocolo <CR><LF> (0x0D e 0x0A)

**Exemplo para peso estável líquido de 100.0 kg, tara de 10.0 kg e bruto 110.0 kg.**

**Em ASCII:**

```
110.0,10.0,100.0,E<CR><LF>
```

**Para excesso de peso positivo, o campo P. Líquido deve ficar SSSSSS:**

```
SSSSSS,SSSSSS,SSSSSS,E<CR><LF>
```

**Para excesso de peso for negativo, o campo P. Líquido deve ficar NNNNNN:**

```
NNNNNN,NNNNNN,NNNNNN,E<CR><LF>
```

## Campos adicionais Protocolo LÍDER 3 E LÍDER 4

### Byte indicador

A partir da versão 2051B3.

INDICADOR	
Bits	Descrição
<b>Bit 0 e 1</b> Indicação de peso	00 – F312 = 0
	F312 = 1: 01 – kg (F104 = 2) 10 – lb (F104 = 1) 11 – kN (F104 = 0)
<b>Bit 2</b> Status Bateria Indicador	0 – F310 = 0
	1 – F310 = 1
<b>Bit 3</b> Status Bateria Transmissor RF	0 – F311 = 0
	1 – F311 = 1
<b>Bit 4</b> Quantidade de Transmissores RF	Se F311 = 1: 0 – 1 Tx (F604 = 1) 1 – 2 Tx (F604 = 2)
	0 – F307 = 0
<b>Bit 5</b> Checksum	1 – F307 = 1
	<b>Bits 6 a 7 Reservados</b>

O byte indicador e os campos adicionais dos protocolos Líder 3 e Líder 4, somente serão enviados se a(s) função(s) **F307**, **F310**, **F311** e/ou **F312**, estiverem habilitadas.

## LÍDER 3 com campos adicionais

Exemplo protocolo Líder 3 com indicação de peso habilitada, controle da bateria do indicador e Checksum:

PADRÃO LÍDER 3	IND.	Status Bateria 2051	Nível Bateria 2051	Check	Final
	, 25	, B	, 3	, XX	\r\n

Descrição:

<b>PADRÃO LÍDER 3</b>	Dados Protocolo Líder 3.
Separador	Caractere “,”
<b>INDICADOR</b>	0x25 = 25 em ASCII.
Separador	Caractere “,”
Status Bateria	<b>C</b> – Carregando <b>B</b> – Em Bateria <b>F</b> – Carga Completa
Separador	Caractere “,”.
Nível Bateria	<b>0</b> – Baixa <b>1</b> – Regular <b>2</b> – Boa <b>3</b> – Completa
Separador	Caractere “,”
Checksum	XX = 8 bits hexadecimal Checksum 2's em ASCII.
Final	Final do protocolo <CR><LF> (0x0D 0x0A).

**Exemplo peso estável de 100.0 kg, em ASCII:**

100.0,E,25,B,3,30<CR><LF>

## LÍDER 4 com campos adicionais

Exemplo protocolo Líder 4 com indicação de peso habilitada, controle da bateria do indicador e Checksum:

PADRÃO LÍDER 4	IND.	Status Bateria 2051	Nível Bateria 2051	Check	Final
	25	B	3	XX	\r\n

### Descrição:

<b>PADRÃO LÍDER 4</b>	Dados Protocolo Líder 4.
Separador	Caractere “,”
<b>INDICADOR</b>	0x25 = 25 em ASCII.
Separador	Caractere “,”
Status Bateria	<b>C</b> – Carregando <b>B</b> – Em Bateria <b>F</b> – Carga Completa
Separador	Caractere “,”.
Nível Bateria	<b>0</b> – Baixa <b>1</b> – Regular <b>2</b> – Boa <b>3</b> – Completa
Separador	Caractere “,”
Checksum	XX = 8 bits hexadecimal Checksum 2's em ASCII.
Final	Final do protocolo <CR><LF> (0x0D 0x0A).

Exemplo para peso estável líquido de 100.0 kg, tara de 10.0 kg e bruto 110.0 kg.

Em ASCII:

110.0,10.0,100.0,E,25,B,3,01<CR><LF>

## LÍDER 3 com 1 transmissor remoto

Exemplo protocolo Líder 3 com indicação de peso habilitada, controle da bateria do transmissor de peso remoto e Checksum:

PADRÃO LÍDER 3	IND.	Status Bat. Tx	Nível Bat. Tx	Check	Final
	, 29	, 0	, 2	, XX	\r\n

### Descrição:

<b>PADRÃO LÍDER 3</b>	Dados Protocolo Líder 3.
Separador	Caractere “,”
<b>INDICADOR</b>	0x29 = 29 em ASCII.
Separador	Caractere “,”
Status Bateria Transmissor	0 – Não implementado
Separador	Caractere “,”
Nível Bateria Transmissor	<b>0</b> – Baixa <b>1</b> – Regular <b>2</b> – Boa <b>3</b> – Completa
Separador	Caractere “,”
Checksum	XX = 8 bits hexadecimal Checksum 2's em ASCII.
Final	Final do protocolo <CR><LF> (0x0D 0x0A).

### Exemplo peso do transmissor remoto estável de 100.0 kg, em ASCII:

100.0,E,29,0,2,4F<CR><LF>

## LÍDER 3 com 2 transmissores remotos

Exemplo protocolo Líder 3 com indicação de peso habilitada, controle da bateria de dois transmissores (quando F604=2) de peso remoto e Checksum:

PADRÃO LÍDER 3	IND.	Status Bat. Tx1	Nível Tx 1	Status Bat. Tx2	Nível Tx 2	Check	Final					
,	39	,	0	,	2	,	0	,	3	,	XX	\r\n

Exemplo peso do transmissor remoto estável de 100.0 kg, em ASCII:

```
100.0,E,39,0,2,0,3,4D<CR><LF>
```

## LÍDER 4 com 1 transmissor remoto

Exemplo protocolo Líder 4 com indicação de peso habilitada, controle da bateria do transmissor de peso remoto e Checksum:

PADRÃO LÍDER 4	IND.	Status Bat.Tx1	Nível Transmissor	Check	Final			
,	29	,	0	,	2	,	XX	\r\n

Descrição:

<b>PADRÃO LÍDER 4</b>	Dados Protocolo Líder 4.
Separador	Caractere “,”
<b>INDICADOR</b>	0x29 = 29 em ASCII.
Separador	Caractere “,”
Status Bateria Transmissor	0 – Não implementado
Separador	Caractere “,”.
Nível Bateria Transmissor	<b>0</b> – Baixa <b>1</b> – Regular <b>2</b> – Boa <b>3</b> – Completa
Separador	Caractere “,”
Checksum	XX = 8 bits hexadecimal Checksum 2's em ASCII.
Final	Final do protocolo <CR><LF> (0x0D 0x0A).



**Exemplo para peso estável líquido de 100.0 kg, tara de 10.0 kg e bruto 110.0 kg.**

**Em ASCII:**

```
110.0,10.0,100.0,E,29,0,2,7E<CR><LF>
```

Exemplo protocolo Líder 4 com indicação de peso habilitada, controle da bateria de dois transmissores (quando **F604=2**) de peso remoto e Checksum:

### LÍDER 4 com 2 transmissores remotos

PADRÃO LÍDER 4	IND.	Status Bat. Tx1	Nível Tx 1	Status Bat. Tx2	Nível Tx 2	Check	Final
	39	0	2	0	3	XX	\r\n

**Exemplo para peso estável líquido de 100.0 kg, tara de 10.0 kg e bruto 110.0 kg.**

**Em ASCII:**

```
110.0,10.0,100.0,E,39,0,2,0,3,7C<CR><LF>
```

### Perguntar peso via TCP/Serial/Bluetooth

Em caso da função **F303** (frequência de transmissão), estiver com o valor um, os protocolos LÍDER 1, 2, 3 e 4, serão transmitidos continuamente no intervalo de tempo determinado na função **F305**.

Para desabilitar o envio contínuo destes protocolos, deixar a função **F303** com o valor igual à zero. Assim o usuário terá que perguntar o peso na frequência determinada pelo mesmo, enviando o comando #PESO\r\n.

Comando (ASCII)	Final \r\n
#PESO	0x0D 0x0A

Resposta: Protocolos LÍDER 1 ao 4, conforme definido na função F300, do menu de configurações deste indicador.

## Protocolo LÍDER 10 com código do produto

O protocolo Líder 10 (F300 = 10) segue o seguinte formato:

Início	P. Bruto	Sep.	P. Tara	Sep.	P. Líquido/ Qty. Peças	Sep.	Status
0x01	7 x ASCII	0x20	7 x ASCII	0x20	7 x ASCII	0x20	E

Sep.	Data	Sep	Hora	Código	Final
0x20	01/01/2019	0x20	00:00:01	14 x ASCII	0x02

<b>Início (hex)</b>	Byte para indicar início de transmissão.
<b>P. Bruto</b>	Peso Bruto incluindo pondo decimal e/ou indicador de peso negativo.
<b>Separador (hex)</b>	Byte de separação de dados. 0x20 (Espaço).
<b>P. Tara</b>	Peso Tara incluindo pondo decimal.
<b>Separador (hex)</b>	Byte de separação de dados. 0x20 (Espaço).
<b>P. Líquido\ Qty. Peças</b>	Peso líquido em Ascii incluindo pondo decimal e/ou indicador de peso negativo. Caso o modo contador de peças esteja ativado, este campo indicara a quantidade de peças sem o uso do ponto decimal.
<b>Separador (hex)</b>	Byte de separação de dados. 0x20 (Espaço).
<b>Status (E, I, P,M, A ou R)</b>	<b>E</b> – Peso Estável <b>I</b> – Peso Instável <b>P</b> – Valor de Pico (F110=1) <b>M</b> – Peso médio calculado (F110=2) <b>A</b> – Aguardando Comunicação RF <b>R</b> – Perda de Comunicação RF
<b>Separador (hex)</b>	Byte de separação de dados. 0x20 (Espaço).
<b>Data</b>	Data atual.
<b>Separador (hex)</b>	Byte de separação de dados. 0x20 (Espaço).
<b>Hora</b>	Hora atual
<b>Separador (hex)</b>	Byte de separação de dados. 0x20 (Espaço).
<b>Código</b>	Código do produto em Ascii.
<b>Final (hex)</b>	Byte que indica final da transmissão.

Este protocolo será enviado quando o código do produto for lido pelo leitor de código de barras ou quando o usuário utilizar a tecla “**Cod.**” e digitar o código do produto (consultar o item Código do produto) para digitar o código.

**Exemplo de transmissão em ASCII:**

<SOH> 0. 0. 0. E 01/01/2016 15:44:31 1234567<STX>

A partir da versão 2051C8 foi adicionado a este protocolo o cálculo do Checksum (8 bit Checksum 2's Complement).

**Obs.:** O envio do Checksum depende da função **F307** estar habilitada (consultar a tabela Comandos do Menu).

**Ao habilitar o envio do Checksum:**

<SOH> 0. 0. 0. E 01/01/2016 15:44:31 1234567 06<STX>

O cálculo do Checksum não inclui os bytes <SOH> e <STX> respectivamente 0x01 e 0x02 em hexadecimal.

## Protocolo Modbus (Opcional)

**Definição Modbus:** Protocolo utilizado para comunicação mestre e escravo criado em 1970, é um dos protocolos mais usados na indústria de automação em diversos meios físicos como, RS-485 e Ethernet TCP/IP (MODBUS TCP).

### Modbus RTU

Cada byte de mensagem é enviado como um byte de dados.

Endereço	Função	Dados	CRC	Final
8 bits	8 bits	N x 8 bits	16 bits	Sem transmissão 3 a 5 Caracteres

#### Comandos:

Ler peso líquido inteiro (2 registros de 16bit INT):

Endereço	Função	1º Registrador	N. de Regs.	CRC
0x01	0x03	0x00	0x02	0x34 0x1A

Ler peso tara inteiro (2 registros de 16bit INT):

Endereço	Função	1º Registrador	N. de Regs.	CRC
0x01	0x03	0x00	0x02	0xD4 0x1B

Ler peso líquido float (32bit Float):

Endereço	Função	1º Registrador	N. de Regs.	CRC
0x01	0x03	0x00	0x02	0x75 0xDB

Ler peso tara float (32bit Float):

Endereço	Função	1º Registrador	N. de Regs.	CRC
0x01	0x03	0x00	0x02	0x14 0x18

#### Respostas:

Endereço	Função	Nº Bytes	Dados	CRC
0x01	0x03	0x04	4 bytes	High byte Low byte

## Modbus ASCII

Cada byte de mensagem é enviado como dois caracteres ASCII.

Início	Endereço	Função	Dados	LRC	Final
:	2 Chars	2 Chars	N x Chars	2 Chars	CR+LF

### Comandos:

Ler peso líquido inteiro (2 registros de 16bit INT):

Início	Endereço	Função	1º Registrador	N. de Regs.	LRC	Final
:	01	03	00	53	00	02 A7 CR+LF

Ler peso tara inteiro (2 registros de 16bit INT):

Início	Endereço	Função	1º Registrador	N. de Regs.	LRC	Final
:	01	03	00	55	00	02 A5 CR+LF

Ler peso líquido float (32bit Float):

Início	Endereço	Função	1º Registrador	N. de Regs.	LRC	Final
:	01	03	00	57	00	02 A3 CR+LF

Ler tara float (32bit Float):

Início	Endereço	Função	1º Registrador	N. de Regs.	LRC	Final
:	01	03	00	59	00	02 A1 CR+LF

### Respostas:

Início	Endereço	Função	N. Bytes	Dados	LRC	Final
:	01	03	04	8 Chars	LRC+   LRC-	CR+LF

## Modbus TCP

ID	Protocolo ID	N. Bytes	Endereço	Função	1º Registrador	N. Regs.
0x0000	0x0000	0x0006	1 byte	0x03	2 bytes	2 bytes

**Comandos:**

Ler peso líquido inteiro (2 registros de 16bit INT):

ID	Protocolo ID	N. Bytes	Endereço	Função	1º Registrador	N. Regs.
0x0000	0x0000	0x0006	0x01	0x03	0x0053	0x0002

Ler peso tara inteiro (2 registros de 16bit INT):

ID	Protocolo ID	N. Bytes	Endereço	Função	1º Registrador	N. Regs.
0x0000	0x0000	0x0006	0x01	0x03	0x0055	0x0002

Ler peso líquido float (32bit Float):

ID	Protocolo ID	N. Bytes	Endereço	Função	1º Registrador	N. Regs.
0x0000	0x0000	0x0006	0x01	0x03	0x0057	0x0002

Ler peso tara float (32bit Float):

ID	Protocolo ID	N. Bytes	Endereço	Função	1º Registrador	N. Regs.
0x0000	0x0000	0x0006	0x01	0x03	0x0059	0x0002

**Respostas:**

ID	Protocolo ID	Tamanho	Endereço	Função	N. Bytes	Dados
0x0000	0x0000	0x07	0x01	0x03	0x04	4 bytes

**Modbus RTU OVER TCP**

Este protocolo segue o mesmo formato do protocolo Modbus RTU porem deve ser enviado via TCP.

## Configurações para LD2051 e LD1050 LCD para Modbus RTU

Para Modbus ASCII pela porta de comunicação de dados RS232, configurar os comandos **F300=4**, **F303=0**, selecionar o Baud Rate em **F301** e digitar o endereço em **F302** (0 - 255).

Para o Modbus ASCII pela porta de comunicação RS485, configurar o comando **F315=0**, selecionar o Baud Rate em **F304** e digitar o endereço em **F302** (0 - 2555).

## Configurações para LD2051 e LD1050 LCD para Modbus ASCII

Para Modbus RTU pela porta de comunicação de dados RS232, configurar os comandos **F300=5**, **F303=0**, selecionar o Baud Rate em **F301** e digitar o endereço em **F302** (0 - 255).

Para o Modbus RTU pela porta de comunicação RS485, configurar o comando **F315=1**, selecionar o Baud Rate em **F304** e digitar o endereço em **F302** (0 - 255).

## Configurações LD1050 LCD para Modbus TCP

Configurar os comandos **F300=11**, **F303=0** e digitar o endereço em **F302** (0 - 255). Baud Rate em **F301**, conforme configurado na placa de rede.

## Configurações LD2051 LCD para Modbus TCP

Configurar os comandos **F316=2** e digitar o endereço em **F302** (0 - 255).

## Configurações LD1050 LCD para Modbus RTU OVER TCP

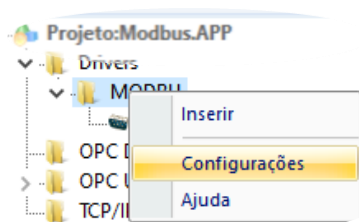
Configurar os comandos **F300=12**, **F303=0** e digitar o endereço em **F302** (0 - 255). Baud Rate em **F301**, conforme configurado na placa de rede.

## Configurações LD2051 LCD para Modbus RTU OVER TCP

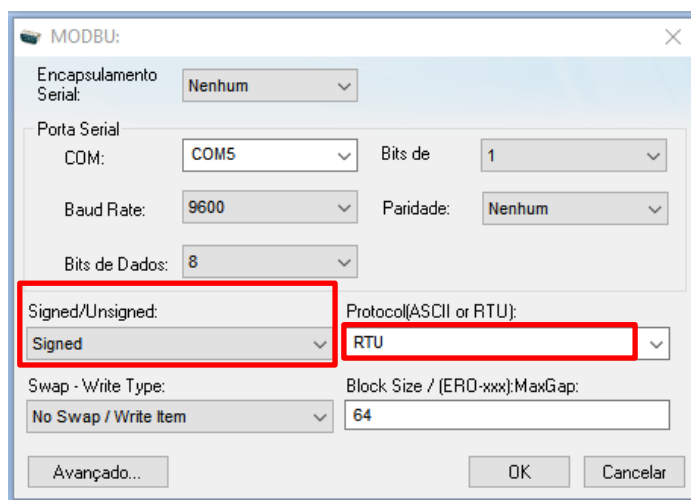
Configurar os comandos **F316=1** e digitar o endereço em **F302** (0 - 255).

**Exemplo Modbus RTU - InduSoft Web Studio:**

No projeto; clicar com o botão direito em **MODBUS** e selecionar “Configurações”:



Deixar em Signed/Unsigned = Signed, para poder receber peso em inteiro com valores negativos e selecionar o protocolo RTU:



Clicar em “OK” e fechar.

Adicionar as Tags na tabela para ler o peso líquido:

Nome da Tag	Estação	Endereço I/O	Ação	Scan	Div	Adicionar
<input type="text" value="Filtro de Texto"/>	<input type="text" value="Filtro de T"/>	<input type="text" value="Filtro de Texto"/>	<input type="text" value="(Todos)"/>	<input type="text" value="(Todos)"/>	<input type="text" value="Filtro de Te:"/>	<input type="text" value="Filtro de Te:"/>
1 liquido_inteiro	1	DW:84	Ler+Escrev...	Sempre		
2 liquido_float	1	FP:88	Ler+Escrev...	Sempre		

O exemplo acima mostra a solicitação do peso líquido em inteiro (32bits DWord) utilizando o registrador 84 (0x53) e a solicitação do peso líquido em float (32bits Float Point) utilizando o registrador 88 (0x57), perguntando para o endereço 1 (0x01);

Abaixo segue exemplos de comunicação:



**Recebendo peso líquido positivo:**

Tag/Expressão	Valor	Qualidade	Contínuo
liquido_float	0.5	BOM	<input checked="" type="checkbox"/>
liquido_inteiro	500	BOM	<input checked="" type="checkbox"/>

**Terminal do supervisor:**

```

Saída
Tx:01 03 00 53 00 02 34 1A
Rx:01 03 04 01 F4 00 00 BA 3D
Tx:01 03 00 57 00 02 75 DB
Rx:01 03 04 00 00 3F 00 EB C3

```

**Recebendo peso líquido negativo:**

Tag/Expressão	Valor	Qualidade	Contínuo
liquido_float	-0.100000000000...	BOM	<input checked="" type="checkbox"/>
liquido_inteiro	-100	BOM	<input checked="" type="checkbox"/>

**Terminal do supervisor:**

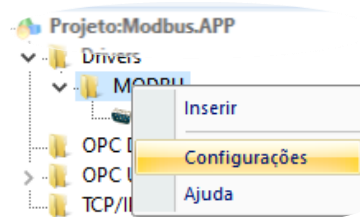
```

Saída
Tx:01 03 00 53 00 02 34 1A
Rx:01 03 04 FF 9C FF FF 0B B9
Tx:01 03 00 57 00 02 75 DB
Rx:01 03 04 CC CD BD CC 25 99

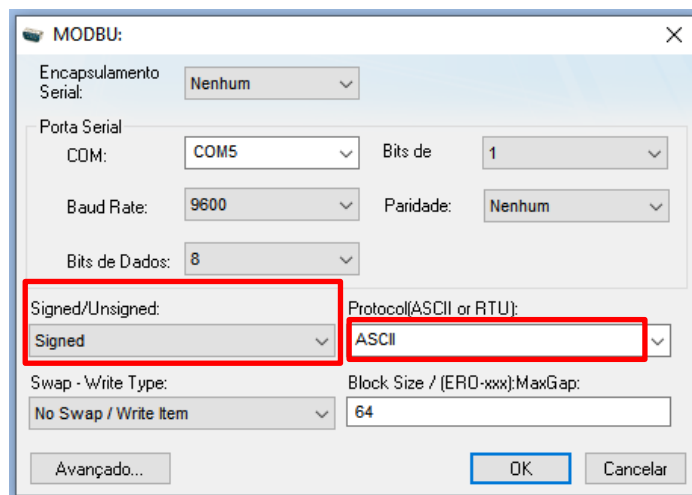
```

## Exemplo Modbus ASCII – InduSoft Web Studio

No projeto, clicar com o botão direito em **MODBUS** e selecionar “Configurações”:



Deixar em Signed/Unsigned = Signed, para poder receber peso em inteiro com valores negativos e selecionar o protocolo ASCII:



Clicar em “OK” e fechar.

### Adicionar as Tags na tabela para ler o peso líquido:

	Nome da Tag	Estação	Endereço I/O	Ação	Scan	Div	Adicionar
	<input type="text" value="Filtro de Texto"/>	<input type="text" value="Filtro de T"/>	<input type="text" value="Filtro de Texto"/>	<input type="text" value="(Todos)"/>	<input type="text" value="(Todos)"/>	<input type="text" value="Filtro de Te:"/>	<input type="text" value="Filtro de Te:"/>
1	liquido_inteiro	21	DW:84	Ler+Escrev...	Sempre		
2	liquido_float	21	FP:88	Ler+Escrev...	Sempre		

O exemplo acima mostra a solicitação do peso líquido em inteiro (32bits DWord) utilizando o registrador 84 (0x53) e a solicitação do peso líquido em float (32bits Float Point) utilizando o registrador 88 (0x57), perguntando para o endereço 21 (0x15);

Abaixo segue exemplos de comunicação:

**Recebendo peso líquido positivo:**

Tag/Expressão	Valor	Qualidade	Contínuo
liquido_float	0.5	BOM	<input checked="" type="checkbox"/>
liquido_inteiro	500	BOM	<input checked="" type="checkbox"/>

**Terminal do supervisor:**

```

Saída
Tx:3A 31 35 30 33 30 30 35 37 30 30 30 32 38 46 0D 0A
Rx:3A 31 35 30 33 30 34 33 46 30 30 30 30 30 41 35 0D 0A
Tx:3A 31 35 30 33 30 30 35 33 30 30 30 32 39 33 0D 0A
Rx:3A 31 35 30 33 30 34 30 30 30 30 31 46 34 45 46 0D 0A

```

**Recebendo peso líquido negativo:**

Tag/Expressão	Valor	Qualidade	Contínuo
liquido_float	-0.100000000000...	BOM	<input checked="" type="checkbox"/>
liquido_inteiro	-100	BOM	<input checked="" type="checkbox"/>

**Terminal do supervisor:**

```

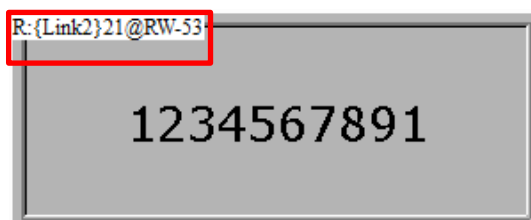
Saída
Tx:3A 31 35 30 33 30 30 35 33 30 30 30 32 39 33 0D 0A
Rx:3A 31 35 30 33 30 34 46 46 39 43 46 46 46 34 42 0D 0A
Tx:3A 31 35 30 33 30 30 35 37 30 30 30 32 38 46 0D 0A
Rx:3A 31 35 30 33 30 34 43 43 43 44 42 44 43 43 43 32 0D 0A

```

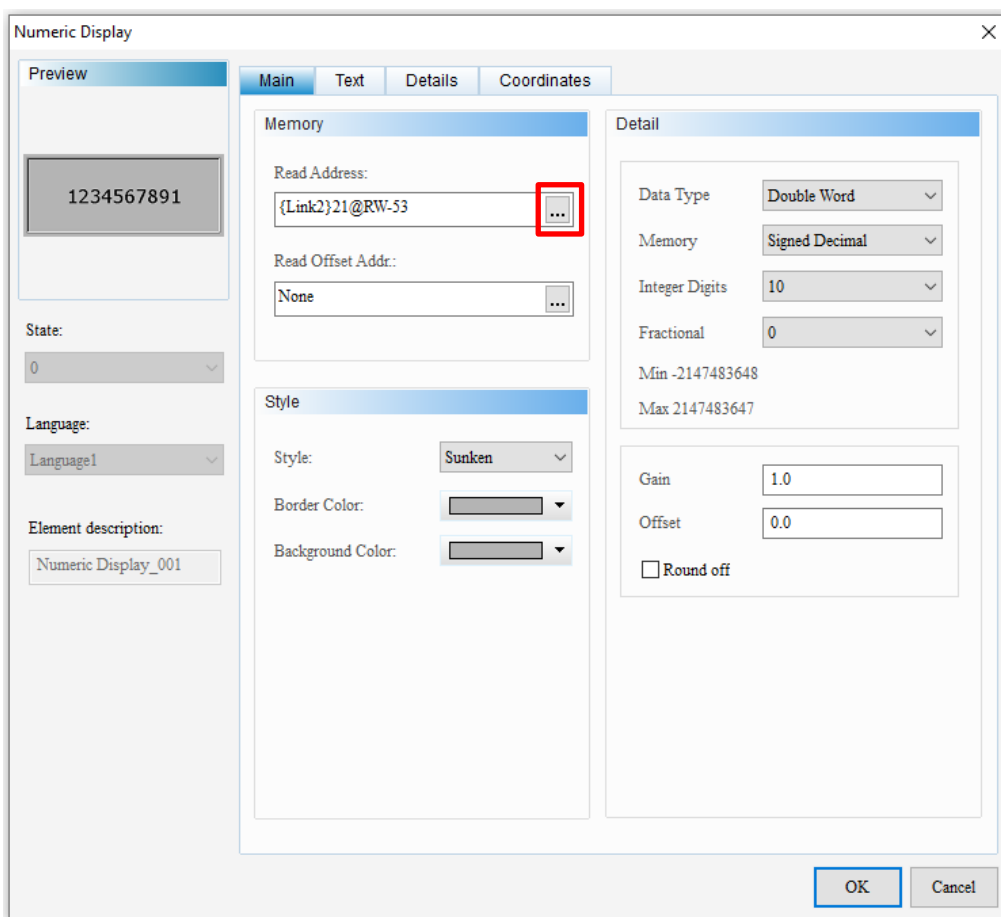
## Exemplo Modbus RTU – DOPSoft – HIM

O exemplo a seguir mostra a leitura do peso líquido (32Bits - DWord) utilizando a IHM DOPSoft da Delta:

**Criar um display para exibição do peso líquido e um link para o protocolo RTU:**



**Configurar da seguinte forma:**



Clicar nos “...” em “**Read Address**” e colocar o endereço Modbus do escravo 21 (0x15) e o Registrador para ler o peso líquido em inteiro 84 (0x53), conforme a imagem abaixo:

The 'Input' dialog box is shown with the following configuration:

- Link: Link2
- Type: Device (Word)
- Radix: 10
- Station Number: 21
- Content: Device Type: RW-, Address/Value: 53, Tag: (empty)

Em “Communication Setting”, adicionar o nome do link criado e configurar a interface utilizada:

The 'Communication Setting' dialog box is shown with the following configuration:

- COM2 is selected.
- Link Name: Link2
- Manufacturers: Modbus
- series: RTU Hex Address (Master)
- Communication Parameter:
  - HMI Station: 0
  - Interface: RS485
  - Data Bits: 8 Bits
  - Stop Bits: 1 Bits
  - Baud Rate: 9600
  - Parity: None
- Controller:
  - PLC Station: 1
  - Password: 12345678
  - Comm. Delay Time(ms): 0
  - Timeout(ms): 1000
  - Retry Count: 2
- Optimize:
- Comm. Interrupt: 3 times then ignore

Após configurar todos passos fazer a clicar em “**On-line Simulation**” no software e na tela de simulação clicar com o botão direito do mouse para selecionar a porta **COM** que o dispositivo está conectado, em seguida o peso líquido deverá aparecer no display, conforme a imagem abaixo:



## Protocolo LÍDER 13

O protocolo 13 para transmissores RF de peso (**F300 = 13**) segue o seguinte formato:

P. Bruto Transmissor 1	P. Bruto Transmissor 2	Tara	Status	Check.	Final
ASCII	ASCII	ASCII	E	XX	\r\n

<b>P. Bruto Transmissor 1</b>	Peso Bruto do transmissor de peso número 1.
<b>Separador</b>	Caractere “,”
<b>P. Bruto Transmissor 2</b>	Peso Bruto do transmissor de peso número 1.
<b>Separador</b>	Caractere “,”.
<b>Tara</b>	Tara total do conjunto de dois transmissores de peso.
<b>Separador</b>	Caractere “,”
<b>Status (E, I, P, M, A ou R)</b>	<b>E</b> – Peso Estável <b>I</b> – Peso Instável <b>P</b> – Valor de Pico (F110=1) <b>M</b> – Peso médio calculado (F110=2) <b>A</b> – Aguardando Comunicação RF <b>R</b> – Perda de Comunicação RF
<b>Checksum Opcional Função: F307 = 1</b>	Envia o caractere ‘,’ mais o cálculo do Checksum. XX = 8 bits Checksum 2’s em ASCII.
<b>Final</b>	Bytes que indicam final da transmissão <CR><LF> (0x0D0A em hex).

Quando em excesso de peso positivo, os campos P. Bruto Transmissor 1, P. Bruto Transmissor 2 e P. Tara ficará **SSSSSS**. Já quando o excesso de peso for negativo ficará **NNNNNN**.

Exemplo para peso estável bruto do transmissor de peso 1 de "200.0", peso estável bruto do transmissor de peso 2 de "210.0" e Tara = 0 kg.

**Em ASCII:**

```
200.0,210.0,000.0,E<CR><LF>
```

Exemplo com **F307=1** (Checksum habilitado)

```
200.0,210.0,000.0,E,6A<CR><LF>
```

## Protocolo solicitações Serial/TCP/Bluetooth

### Solicitação de Tara

Para enviar o comando de solicitação de tara, segue abaixo o modelo:

```
#TARA<CR><LF>
```

### Solicitação de Tara manual

Para enviar o comando de solicitação de tara manual, segue abaixo o modelo:

```
#TARA,500<CR><LF>
```

Onde 500, equivale ao valor da tara manual a ser enviada, sendo este valor não deve conter mais de seis dígitos, não deve conter o ponto decimal, deve ser menor que a capacidade do indicador e tem que ser enviado na unidade de medida que o indicador estiver.

### Respostas para a solicitação de Tara

As respostas das solicitações de tara seguem os formatos a seguir.

Quando a tara for executada com sucesso:

**Tara Semiautomática executada:**

```
#TARA,ACK,0<CR><LF>
```

**Limpeza Manual de Tara executada:**

#TARA,ACK,1<CR><LF>

**Tara Sucessiva executada:**

#TARA,ACK,2<CR><LF>

**Limpar Tara:**

#TARA,ACK,3<CR><LF>

**Tara Manual executada:**

#TARA,ACK,4<CR><LF>

**Quando a tara não for executada:**

Se o valor da tara enviado ou peso sobre a célula for maior que a capacidade da mesma:

#TARA,NOACK,0<CR><LF>

**Se já houver tara ativa:**

#TARA,NOACK,1<CR><LF>

**Se Tara Automática estiver ativa:**

#TARA,NOACK,2<CR><LF>

**Se tentar enviar Tara Manual e houver peso sobre a célula:**

#TARA,NOACK,3<CR><LF>

**Se o modem de pesagem por pico estiver ativo:**

#TARA,NOACK,4<CR><LF>

**Se peso sobre célula for igual a 0, e a solicitação de tara enviada não for de tara manual:**

#TARA,NOACK,5<CR><LF>



**Se peso estiver negativo:** #TARA,NOACK,7<CR><LF>

## Solicitação de Zero

**Para enviar o comando de solicitação de zero, segue abaixo o modelo:**

#ZERO<CR><LF>

**Se o comando for executado e o peso sobre a célula estiver abaixo de 4% da capacidade da mesma, a resposta será:**

#ZERO,ACK<CR><LF>

**Em caso contrário, a resposta será:**

#ZERO,NOACK<CR><LF>

**Se Tara Sucessiva estiver ativa e a solicitação de tara for enviada sem peso sobre a célula:**

#TARA,NOACK,6<CR><LF>

## Solicitação impressão ou peso médio

Para solicitar a impressão e/ou calcular o peso médio (**quando F110=2**), enviar o comando abaixo:

# IMPRIME<CR><LF>

**As respostas deste comando são:**

#IMPRIME,ACK,0<CR><LF> (Para solicitação de impressão);

#IMPRIME,ACK,1<CR><LF> (Para solicitação do cálculo da média);

#IMPRIME,NOACK<CR><LF> (Se a solicitação de média ou impressão for negada).

## Versão de Software

Para perguntar a versão de software via serial, enviar o comando:

#SF<CR><LF>

O indicador responde, a partir da versão e 2051A8:

#2051A8<CR><LF>

## Protocolo configuração do Menu

Para configurar o menu do LD2051 pela serial ou por rede TCP, foram desenvolvidos comandos a fim de facilitar o uso do mesmo.

Segue abaixo o modelo de como deve ser enviado os comandos.

## Alterar comandos do Menu

Exemplo, comando **F102** (Auto zero ao ligar). Este comando pode assumir dois valores (0 ou 1), conforme indicado no manual de usuário do LD2051.

Para perguntar o valor que a função **F102** está configurada, basta enviar:

#F102<CR><LF>

O indicador respondera da seguinte forma:

#F102: 0<CR><LF>

Para alterar o valor da função **F102** para **1**, enviar:

#F1021<CR><LF>

O indicador respondera da seguinte forma:

#F102: 1<CR><LF>

Este formato para configuração das funções do menu, conforme a tabela do menu de configurações do manual de usuário do LD2051, valem para todos as funções, exceto as que

requerem envio de dados, como por exemplo, data, hora, nível de set point, auto deligar, redução de brilho do display, nível de histerese, etc.

Exemplo **F500** (Alterar Data).

**Para perguntar a data atual de o indicador enviar:**

#F500<CR><LF>

**O indicador respondera da seguinte forma:**

#F500: 18/11/2016<CR><LF>

**Para alterar a data de o indicador enviar: #F500,19/11/2016\*<CR><LF>**

**O indicador respondera da seguinte forma:**

#F500: 19/11/2016<CR><LF>

Exemplo **F504** (Auto Desligar).

**Para perguntar o tempo de auto desligar configurado, enviar:**

#F504<CR><LF>

**O indicador respondera da seguinte forma:**

#F504: 0<CR><LF>

**Para alterar o tempo de auto desligar, enviar:**

#F504,30\*<CR><LF>

**O indicador respondera da seguinte forma:**

#F504: 30<CR><LF>

## Alterar senha do Menu

Para alterar a senha do menu do LD2051 via serial, deve enviar a senha atual e a senha que deseja alterar, da seguinte forma:

#F112,Senha Atual, Nova Senha\*<CR><LF>

#F112,1234,012345\*<CR><LF>

**Se a senha atual enviada estiver correta, o indicador irá alterar a senha e responderá:**

#F112: OK<CR><LF>

**Ao contrário, se a senha atual do menu estiver incorreta:**

#F112: ERRO<CR><LF>

**Nota:** As senhas devem apenas conter dígitos e nunca exceder um número maior que 6 caracteres.

## Cadastrar usuários

Para cadastrar os usuários e suas respectivas senhas via serial, é necessário enviar a senha atual do menu de configurações para que o indicador aceite o cadastro.

O cadastro deve ser feito da seguinte forma:

#F113,Senha Atual do Menu, Número do usuário (1 a 50), Senha de 6 dígitos do Usuário, Nome de Usuário\*<CR><LF>

Exemplo, cadastrar senha para usuário 1:

#F113,1,1234,0001,ANA FLAVIA\*<CR><LF> O

indicador responderá da seguinte forma:

#F113: 1,0001, ANA FLAVIA <CR><LF>

Para perguntar o nome do usuário cadastrado, enviar o comando F113 + o número do usuário que deseja consultar o nome:

#F1131<CR><LF> Resposta:

#F113: ANA FLAVIA<CR><LF>

## Cadastrar nome da empresa

Para cadastrar o nome da empresa, para ser impresso nas impressões, seguir os passos abaixo.

**Para perguntar o nome cadastrado:**

#F212<CR><LF>

**O indicador responde o nome da seguinte forma:**

```
#F212,LIDER BALANCAS<CR><LF>
```

**Para alterar o nome da empresa:**

```
#F212,AUTOMACAO LTDA*<CR><LF>
```

**O indicador responde o nome da seguinte forma:**

```
#F212, AUTOMACAO LTDA<CR><LF>
```

**Nota:** O nome da empresa não deve conter acentos, ou caracteres especiais, deve ser enviado em letra maiúscula e o número máximo de caracteres é igual a 30 letras.

## Cadastrar código e produto

O cadastro de código e descrição do produto somente pode ser feito nas versões do LD2051 compilado para esta função.

O número máximo de códigos que podem ser cadastrados é 128. Os códigos devem ser somente numéricos e ter no máximo 14 caracteres. As descrições dos códigos podem ter caracteres alfanuméricos, não conter caracteres especiais ou o caractere '\*', não conter acentos e o tamanho máximo de chars deve ser no máximo 21.

Para iniciar o cadastro de código e produto (enviar tabela de cadastro), deve-se enviar o comando:

```
#ERF<CR><LF>
```

**Reposta do indicador:**

```
#ACKCP<CR><LF>
```

A partir da resposta acima, iniciar o envio dos códigos e suas respectivas descrições, da seguinte forma:

```
#CP,123456, Parafuso Sextavado*<CR><LF>
```

**Reposta do indicador:**

```
#ACKCP<CR><LF>
```

Assim a cada ACKCP, recebido enviar o próximo código e descrição.

Ler tabela de códigos e produto cadastrada no indicador.

**Para iniciar a leitura da tabela, enviar o comando:**

```
# RWCP*<CR><LF>
```

**Reposta do indicador:**

```
#RWCP,123456,Parafuso Sextavado<CR><LF>
```

## Configurar Wi-Fi

Para configurar o modulo Wi-Fi, como nome da rede, senha, IP e porta, usar os comandos abaixo.

**Configurar nome da rede:**

```
#IPN,Teste*<CR><LF>
```

**Configurar senha:**

```
#IPS,01020304*<CR><LF>
```

**Configurar endereço de IP:**

```
#IPI,127.0.0.200*<CR><LF>
```

**Configurar porta:**

```
#IPP,3500*<CR><LF>
```

## **LD2051 com *Bluetooth***

A partir da versão 2051B1.

### **Protocolo LÍDER 4 com *Bluetooth***

O protocolo utilizado para comunicação via *Bluetooth* é o **protocolo Líder 4**.

O baud rate utilizado deve ser obrigatoriamente de 9600 bps.

### **Comandos de Zero e Tara via *Bluetooth***

Para enviar comandos de zero e tara via *Bluetooth*, basta seguir o “Protocolo solicitações Serial/TCP/*Bluetooth*”, cujo qual está descrito neste manual.

### **Alterar nome do dispositivo *Bluetooth***

O nome do dispositivo *Bluetooth* sai por padrão de fabrica configurado como “BT2051”, para mudar este nome siga os procedimentos abaixo:

1 – Uma vez conectado com o *Bluetooth* do LD2051, enviar o comando:

```
#SETNBT,Nome<CR><LF>
```

Nome - corresponde ao nome que deseja configurar o dispositivo, esse nome deve conter no máximo 15 caracteres.

2 – Aguardar a resposta abaixo após o comando acima ser enviado ao LD2051:  
#ACK,NBT<CR><LF>

3 – Após receber a resposta do Indicador, desligar e ligar o mesmo para que o *Bluetooth* seja reconfigurado.

**Obs.:** A comunicação do LD2051 com o dispositivo *Bluetooth* é um item adicional do produto. Para maiores informações entrar em contato com a Líder Balanças.

## F4 – Função Setpoint

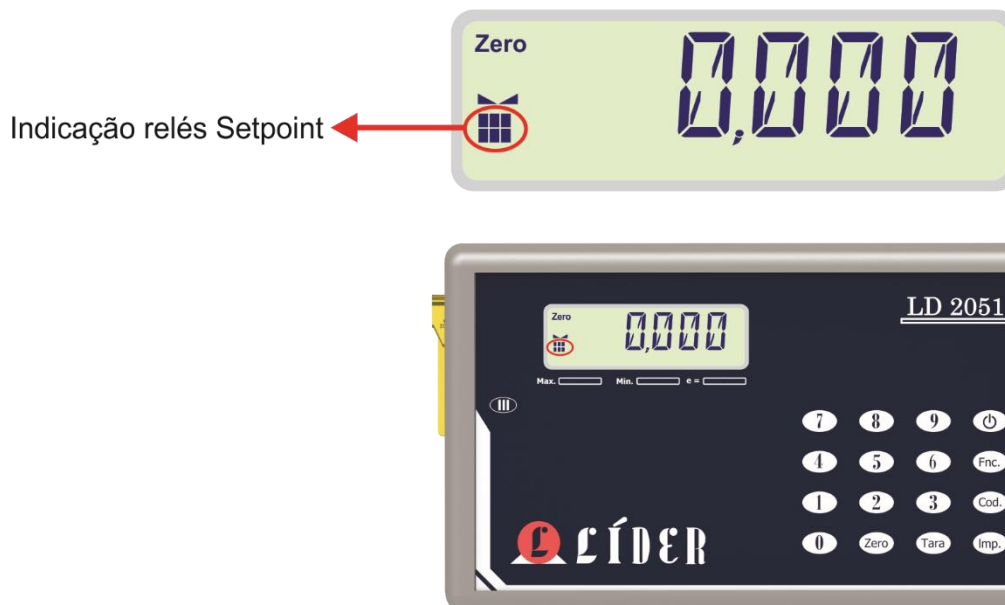
Setpoint nada mais é do que um determinado valor (alvo) que um sistema de automação deve alcançar.

No comando **F400**, o usuário deve definir a quantidade (1 a 6 níveis) de Setpoints a serem utilizados.

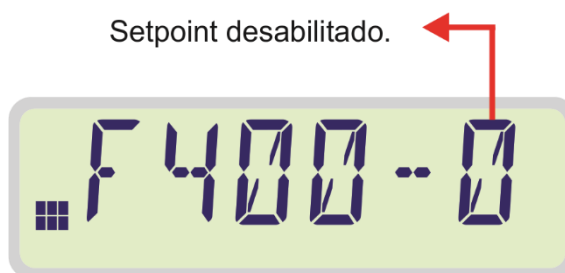
Setpoint com 6 níveis ativos. ←







**Nota:** F400 = 0, função desabilitada.



Se o comando **F407** (Trava para Setpoint), for igual a um, as saídas (relés), somente serão desligadas quando o peso for retirado da balança e a tecla “Zero” for pressionada.

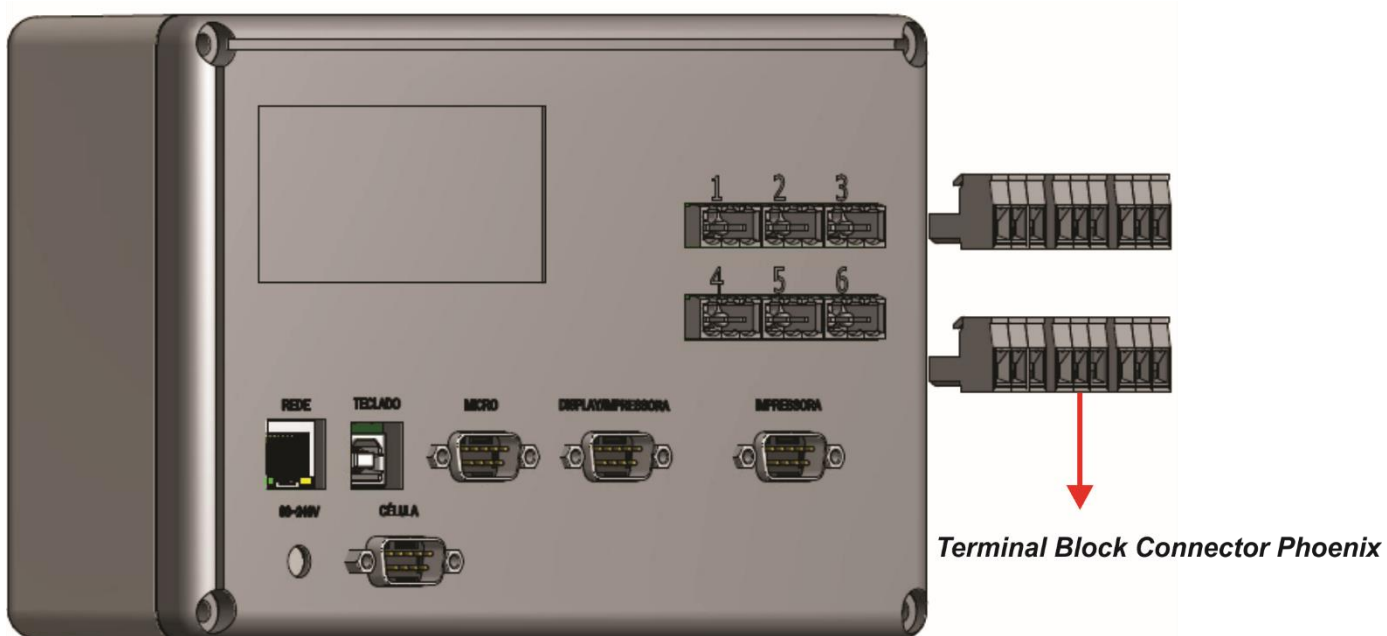
**Nota:** Importante lembrar que o tempo dos níveis deve estar igual à zero para utilizar este recurso corretamente.

O comando **F408** (Alarme sonoro), permite que um alarme sonoro (Beep) seja ativado quando os valores de níveis atingirem o peso/peça configurado.

A função de Setpoint é um **opcional** que não sai como padrão no indicador LD2051. Para adquirir este recurso ou para mais informações entrar em contato com a Líder Balanças.

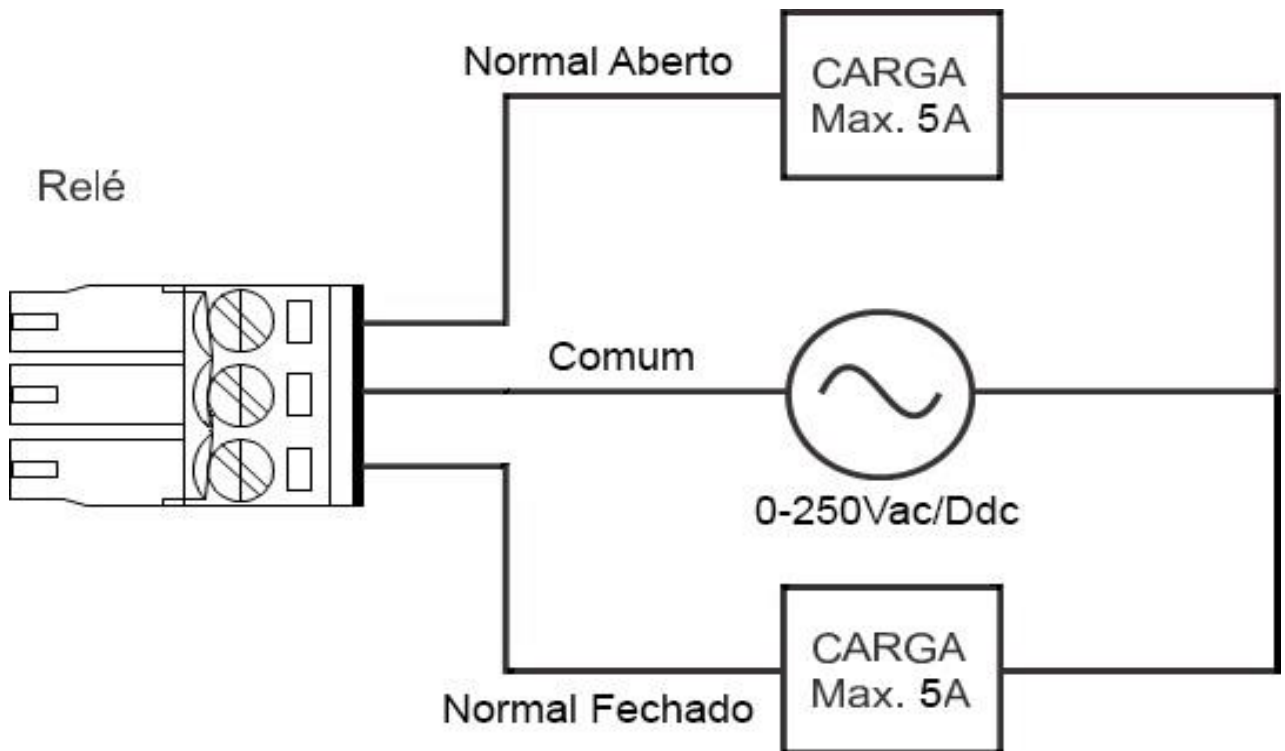
## Conexão saída dos relés

Abaixo a imagem ilustra como o usuário deve conectar o terminal na saída dos relés no indicador LD2051.



## Esquema de ligação

A tensão de alimentação deve ser alternada e deve estar dentro da faixa de até 240 V.



## Histerese

A histerese serve para controle do nível de peso ou peças. É um recurso utilizado para que possíveis variações durante a pesagem não alterem o valor das saídas do relé.

Para o Setpoint de peças o menor valor aceitável é uma peça (**F409 = 1**), e para o Setpoint de peso o menor valor aceitável é de 10 gramas (**F409 = 10**).

## Tempo de Setpoint

Este comando permite configurar valores de tempo para cada um dos níveis, acionado as respectivas saídas somente pelo tempo configurado.

## Saída do relé

O comando **F416** (saída do relé), serve para configurar o estado que o rele deve acionar, onde **F416 = 0** a saída será normalmente aberta (NA) e **F416 = 1** a saída será normalmente fechada (NF).

## Modo prioritário

Com o modo de funcionamento prioritário ativado (**F417 = 1**), somente uma saída pode ser acionada de cada vez, sendo assim, quando uma nova saída é acionada, todas as demais são desativadas.

Quando (**F417 = 0**), todas as saídas que tiverem suas condições satisfeitas serão acionadas.

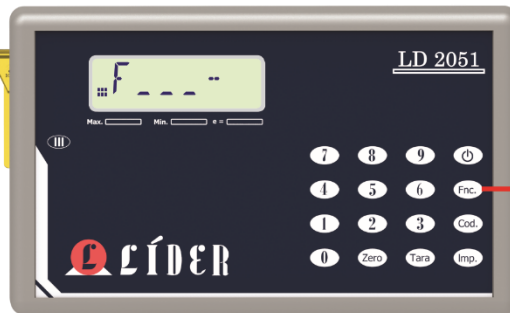
## Dosadora

A função dosadora de peso é utilizada em processos de pesagem continua ou de grandes volumes, sendo ideal para a fabricação de misturas (geralmente na indústria de alimentos ou fertilizantes), permite dosar a quantidade de material em diferentes níveis sem a necessidade de utilizar um controlador lógico programável (CLP).

Quando o modo de dosagem de peso estiver ativo (**F418 = 1**) as funções **F407** (Trava para Setpoint) e **F410** a **F415** (Tempo para Setpoint) serão desativadas (caso estiverem ativas).

Para cadastrar a quantidade de níveis de Setpoint ou dosadora, segue abaixo a figura ilustrando os passos para configurar a função **F400** no menu de configuração.

## CADASTRAR QUANTIDADE DE NÍVEIS DE SETPOINT E DOSADORA



Tecele e segure **Fnc.** por 1 segundo para entrar no **Modo Menu**.



**Modo Menu**



Exemplo de valor inserido. Tecele **Imp.** para confirmar o valor inserido.



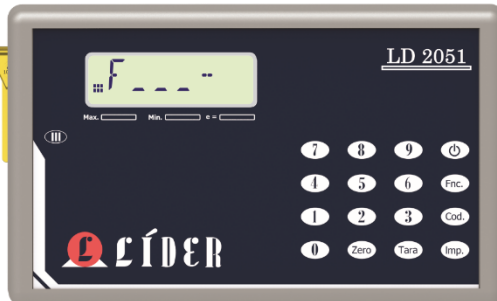
**Modo Menu**



Para configurar os níveis de Setpoint ou dosadora utilizar as funções **F401** a **F406**, ao digitar essas funções no menu de configurações tecele “**Imp.**” para confirmar, então abrirá uma tela com o valor zero (se nunca cadastrou o nível) ou com o valor atual do nível.

Para alterar os valores ou cadastrar um nível utilizar o teclado numérico para digitar o valor do mesmo e confirmar teclando “**Imp.**”. O nível 2 (**F402**) deve ser maior que o nível 1 (**F401**), pelo menos o valor do nível 1 somado ao valor de histerese, e assim por diante para os demais níveis cadastrados.

## CADASTRAR VALOR DOS NÍVEIS DE SETPOINT E DOSADORA



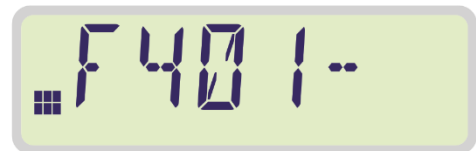
Tecele e segure **Fnc.** por 1 segundo para entrar no **Modo Menu**.



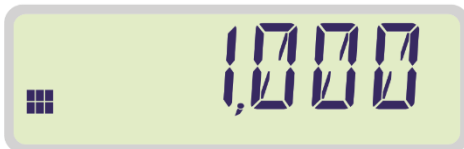
**Modo Menu**



Digite 401 e tecele **Imp.** para cadastrar o valor do nível 1.



Exemplo de valor inserido. Tecele **Imp.** para confirmar o valor inserido.



Utilize o teclado numérico para inserir o valor do nível 1.



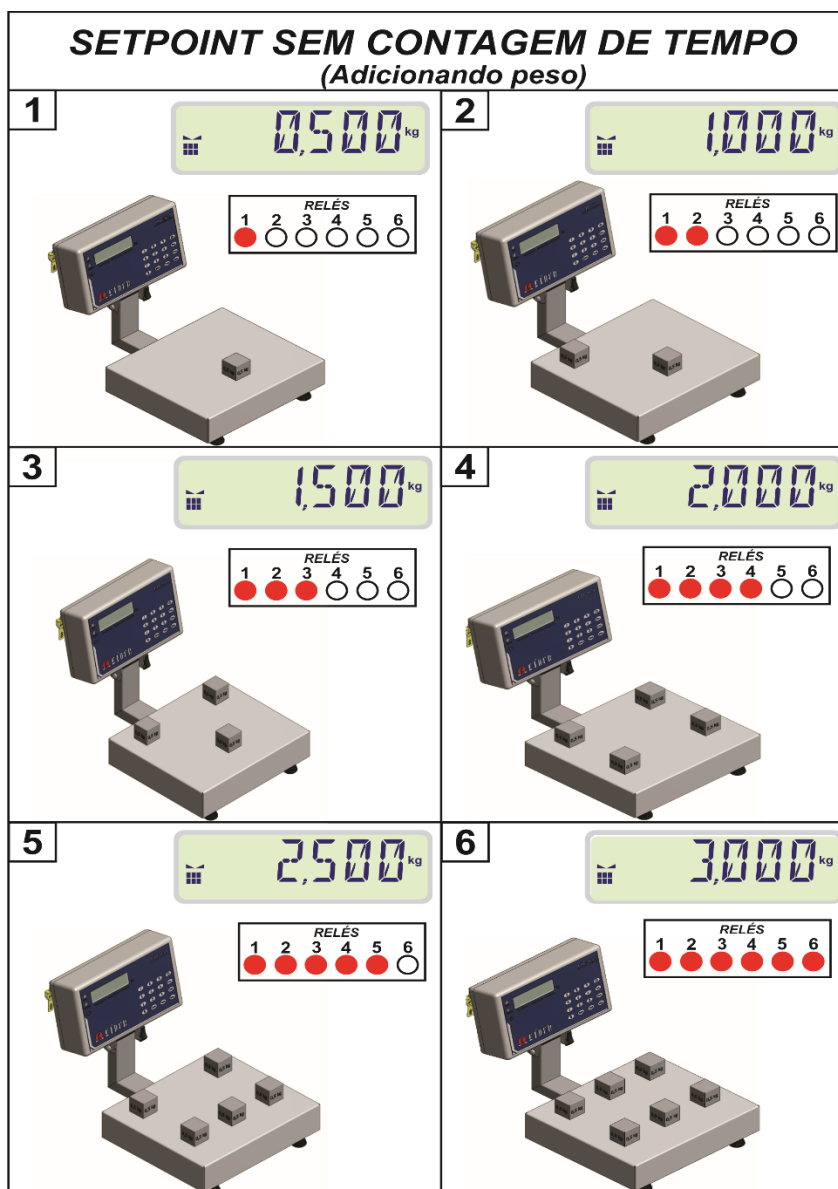
**Modo Menu**



## Setpoint sem contagem de tempo

### Adicionando peso

Exemplo com saída relé NA (normalmente aberto)

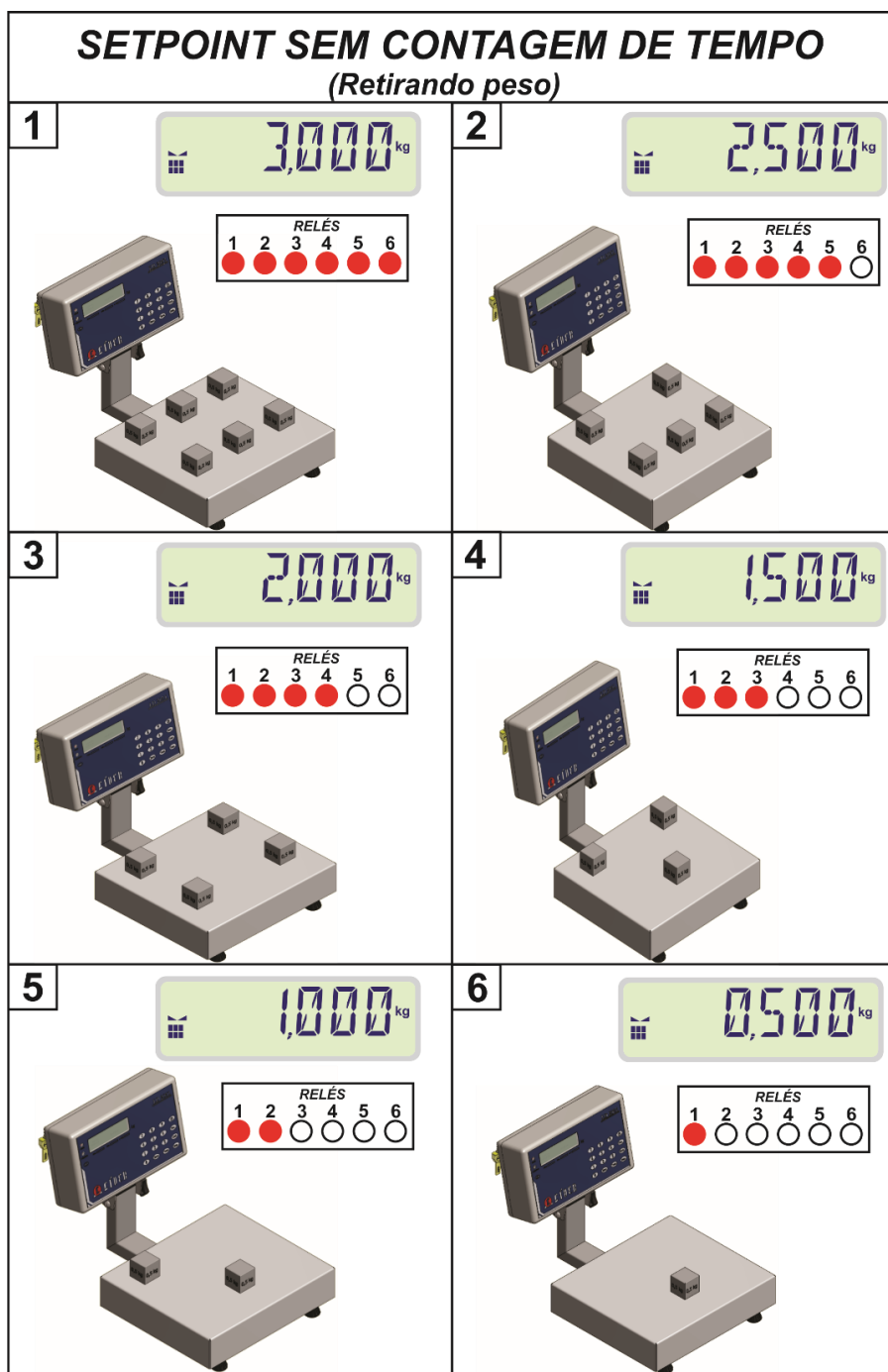


#### LEGENDA:

- 1- (NÍVEL 1 = 0.500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 1, ACIONA SAÍDA 1;
- 2- (NÍVEL 2 = 1.000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 2, ACIONA SAÍDA 2 (MANTEM SAÍDA 1 ACIONADA);
- 3- (NÍVEL 3 = 1.500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 3, ACIONA SAÍDA 3 (MANTEM SAÍDAS 1 E 2 ACIONADAS);
- 4- (NÍVEL 4 = 2.000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 4, ACIONA SAÍDA 4 (MANTEM SAÍDAS 1, 2 E 3 ACIONADAS);
- 5 - (NÍVEL 5 = 2.500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 5, ACIONA SAÍDA 5 (MANTEM SAÍDAS 1, 2, 3 E 4 ACIONADAS);
- 6 - (NÍVEL 6 = 3.000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 6, ACIONA SAÍDA 6 (MANTEM SAÍDAS 1, 2, 3, 4 E 5 ACIONADAS);

## Retirando peso

Exemplo com saída relé NA (normalmente aberto)



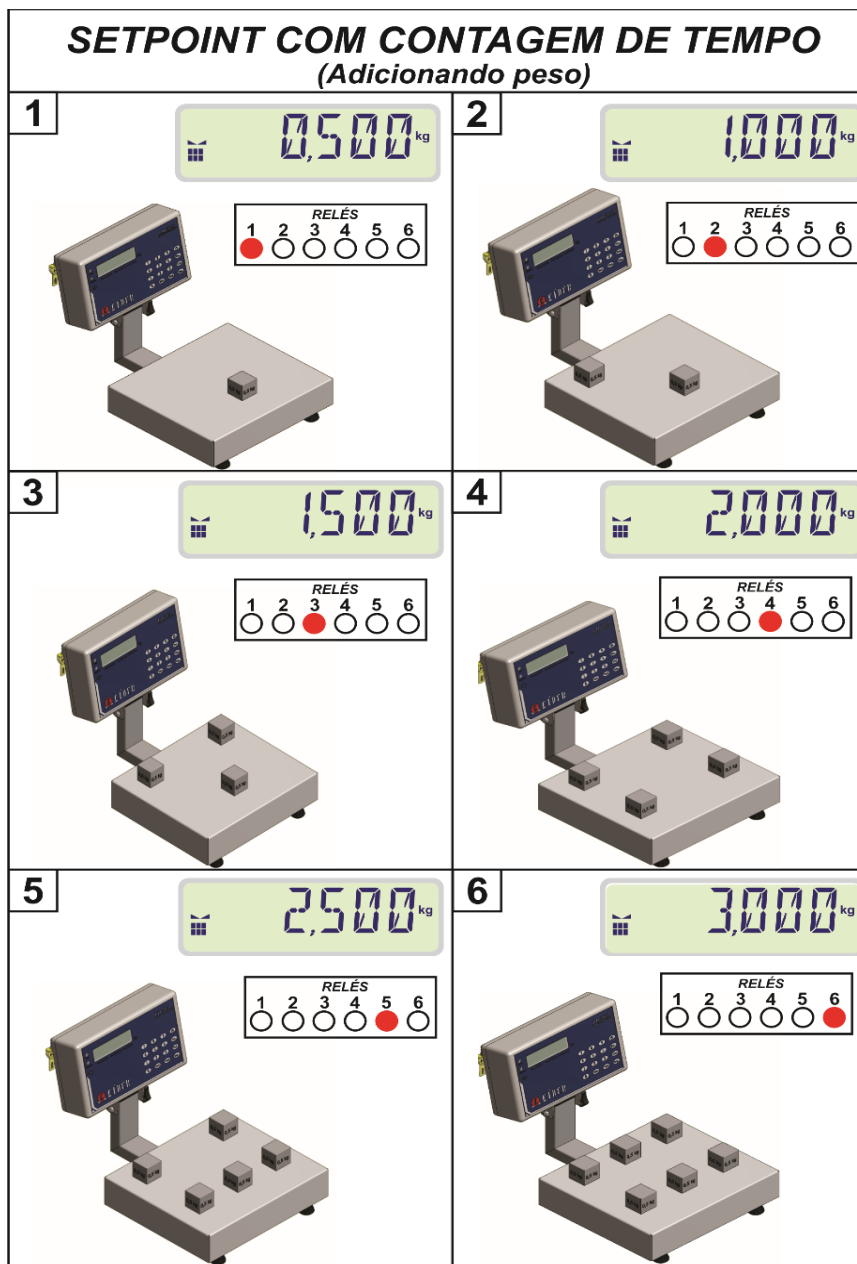
### LEGENDA:

- 1 – VALORES DE NÍVEIS ATINGIDOS (TODAS SAÍDAS ACIONADAS);
- 2 – RETIRA 0.500 kg DA BALANÇA. PESO ABAIXO DO NÍVEL 6, DESACIONA SAÍDA 6;
- 3 – RETIRA 0.500 kg DA BALANÇA. PESO ABAIXO DO NÍVEL 5, DESACIONA SAÍDA 5;
- 4 – RETIRA 0.500 kg DA BALANÇA. PESO ABAIXO DO NÍVEL 4, DESACIONA SAÍDA 4;
- 5 – RETIRA 0.500 kg DA BALANÇA. PESO ABAIXO DO NÍVEL 3, DESACIONA SAÍDA 3;
- 6 – RETIRA 0.500 kg DA BALANÇA. PESO ABAIXO DO NÍVEL 2, DESACIONA SAÍDA 2;
- 7 – RETIRA 0.500 kg DA BALANÇA. PESO ABAIXO DO NÍVEL 1, DESACIONA SAÍDA 1, INDICADOR EM ZERO (TODAS SAÍDAS DESLIGADAS);



## Setpoint com contagem de tempo

Exemplo com saída relé NA (normalmente aberto)

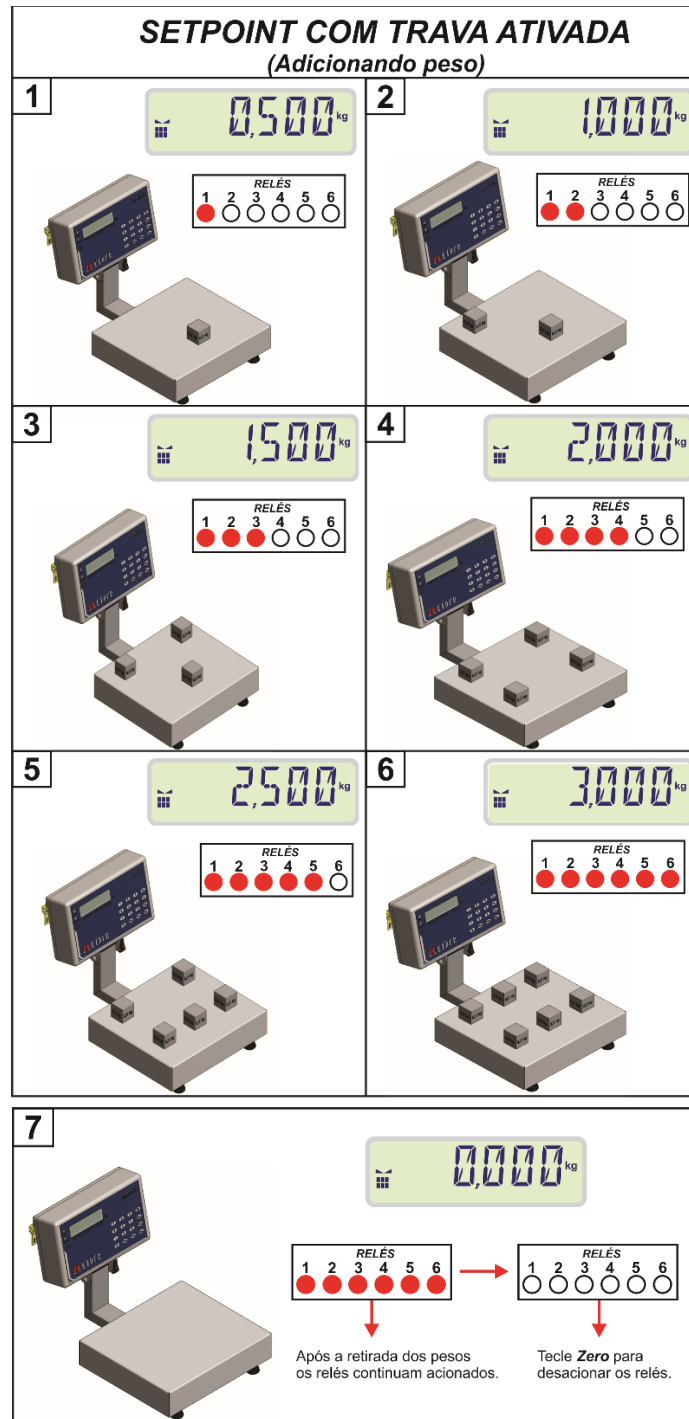


### LEGENDA:

- 1- (NÍVEL 1 = 0.500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 1, ACIONA SAIDA 1 DURANTE O VALOR DO TEMPO 1.
- 2- (NÍVEL 2 = 1.000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 2, ACIONA SAIDA 2 DURANTE O VALOR DO TEMPO 2.
- 3- (NÍVEL 3 = 1.500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 3, ACIONA SAIDA 3 DURANTE O VALOR DO TEMPO 3.
- 4- (NÍVEL 4 = 2.000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 4, ACIONA SAIDA 4 DURANTE O VALOR DO TEMPO 4.
- 5- (NÍVEL 5 = 2.500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 5, ACIONA SAIDA 5 DURANTE O VALOR DO TEMPO 5.
- 6- (NÍVEL 6 = 3.000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 6, ACIONA SAIDA 6 DURANTE O VALOR DO TEMPO 6.

## Setpoint com trava ativada

Exemplo com saída relé NA (normalmente aberto)

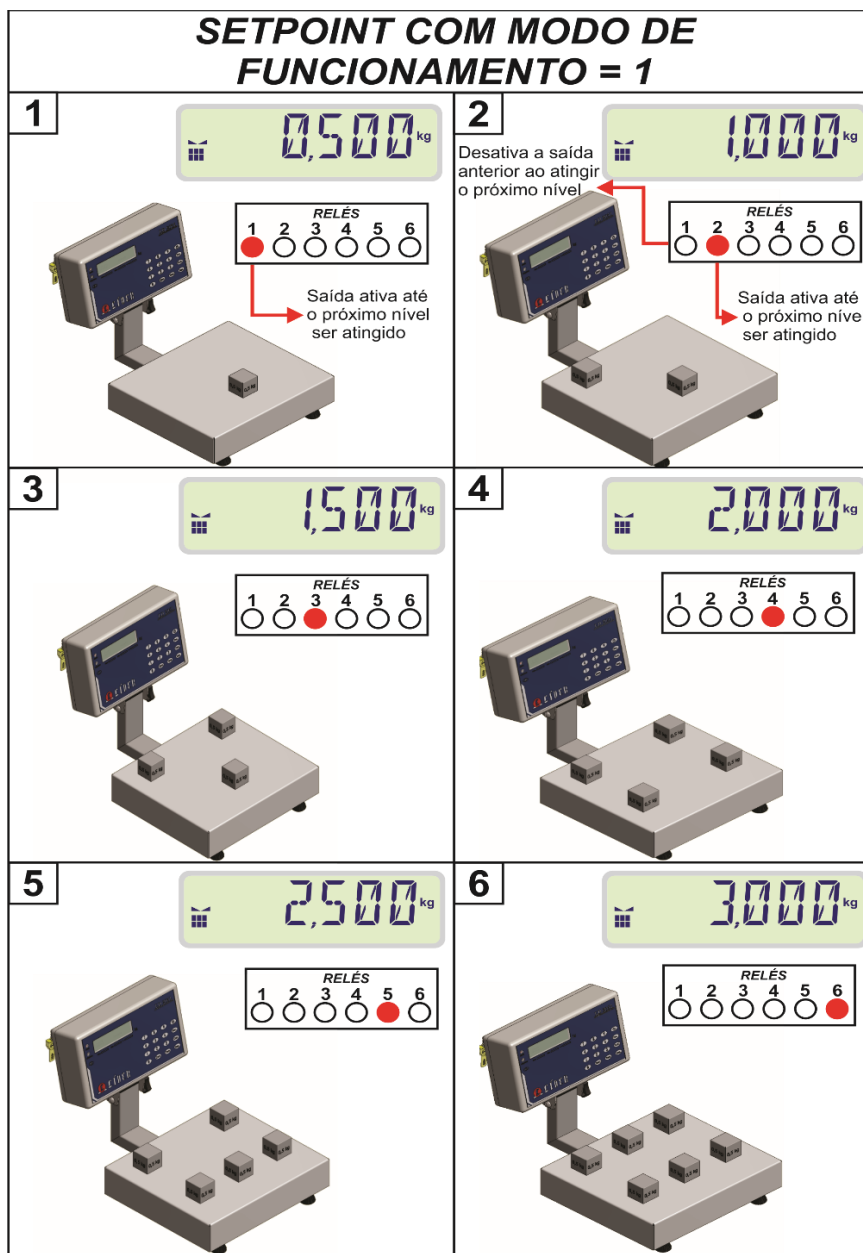


### LEGENDA:

- 1 – (NÍVEL 1 = 0.500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 1, ACIONA SAÍDA 1.
- 2 – (NÍVEL 2 = 1.000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 2, ACIONA SAÍDA 2.
- 3 – (NÍVEL 3 = 1.500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 3, ACIONA SAÍDA 3.
- 4 – (NÍVEL 4 = 2.000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 4, ACIONA SAÍDA 4.
- 5 – (NÍVEL 5 = 2.500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 5, ACIONA SAÍDA 5.
- 6 – (NÍVEL 6 = 3.000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 6, ACIONA SAÍDA 6.
- 7 – INDICADOR EM ZERO ESTAVÉL SOMENTE DESACIONA AS SAÍDAS AO PRECIONAR A TECLA “Zero”.

## Setpoint com funcionamento = 1

Exemplo com saída relé NA (normalmente aberto)

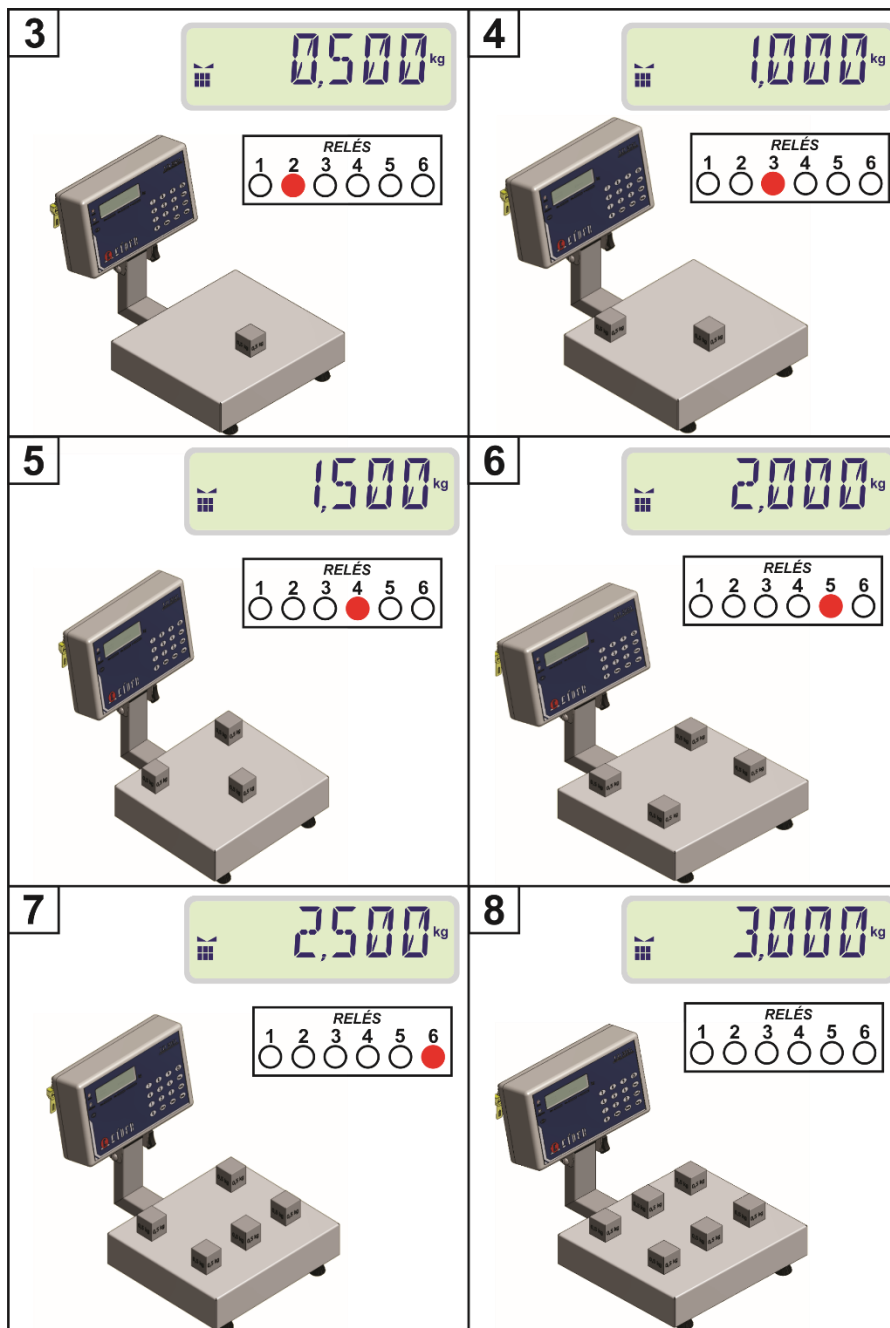


### LEGENDA:

- 1 – (NÍVEL 1 = 500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 1 ACIONA SAÍDA 1;
- 2 – (NÍVEL 2 = 1000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 2 ACIONA SAÍDA 2 E DESACIONA SAÍDA 1;
- 3 – (NÍVEL 3 = 1500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 3 ACIONA SAÍDA 3 E DESACIONA SAÍDA 2;
- 4 – (NÍVEL 4 = 2000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 4 ACIONA SAÍDA 4 E DESACIONA SAÍDA 3;
- 5 – (NÍVEL 5 = 2500 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 5 ACIONA SAÍDA 5 E DESACIONA SAÍDA 4;
- 6 – (NÍVEL 6 = 3000 kg) PESO SOBRE A BALANÇA IGUAL AO NÍVEL 6 ACIONA SAÍDA 6 E DESACIONA SAÍDA 5;

## Dosagem de peso

Exemplo com saída relé NA (normalmente aberto)



### LEGENDA:

- 1 e 2** – FUNÇÃO “Fnc” + ‘9’ ATIVADA INICIA DOSADORA, ATIVANDO SAÍDA 1;  
**3** – (NÍVEL 1 = 500 kg) PESO NA BALANÇA IGUAL NÍVEL 1 ACIONA SAÍDA 2 E DESACIONA 1;  
**4** – (NÍVEL 2 = 1000 kg) PESO NA BALANÇA IGUAL NÍVEL 2 ACIONA SAÍDA 3 E DESACIONA 2;  
**5** – (NÍVEL 3 = 1500 kg) PESO NA BALANÇA IGUAL NÍVEL 3 ACIONA SAÍDA 4 E DESACIONA 3;  
**6** – (NÍVEL 4 = 2000 kg) PESO NA BALANÇA IGUAL NÍVEL 4 ACIONA SAÍDA 5 E DESACIONA 4;  
**7** – (NÍVEL 5 = 2500 kg) PESO NA BALANÇA IGUAL NÍVEL 5 ACIONA SAÍDA 6 E DESACIONA 5;  
**8** – (NÍVEL 6 = NA BALANÇA IGUAL NÍVEL 6 DESACIONA SAÍDA 6.

Caso o usuário deseje interromper o processo de dosagem basta teclar “**Fnc**” + “**Cod**” + ‘0’, que as saídas serão desativadas. Se o usuário desejar continuar o procedimento de onde parou teclar “**Fnc**” + ‘9’ para reiniciar a dosagem novamente.



## Modo peso alvo

Nesta função existem três saídas (relés) para indicar as faixas percentuais de 70, 80 e 90% do peso alvo, uma saída para indicar a faixa alvo (100%), e duas saídas para indicar que o peso está fora do alvo. A variação (tolerância) em torno do peso alvo pode ser percentual ou numérica, conforme selecionado nos comandos **F450** a **F454** que se encontram descritas na tabela de comandos do menu deste manual.

Este modo leva em consideração o peso líquido exibido no display.

As próximas duas páginas ilustram o funcionamento da função peso alvo, considerando o tipo de tolerância percentual ou numérica.

SETPOINT PARA PESO ALVO																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Saídas LD2051 - 6 saídas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>70%</td> <td>70%</td> <td>70%</td> <td>Alvo</td> <td>110%</td> <td>&gt;110%</td> </tr> </tbody> </table>	Saídas LD2051 - 6 saídas						1	2	3	4	5	6	○	○	○	●	○	○	70%	70%	70%	Alvo	110%	>110%	Exemplo: Supondo "Peso Alvo" = 0,500 kg Tipo de tolerância numérica de 0,001 kg
Saídas LD2051 - 6 saídas																									
1	2	3	4	5	6																				
○	○	○	●	○	○																				
70%	70%	70%	Alvo	110%	>110%																				
																									
																									
																									

**LEGENDA:**

- 1 – SAÍDA UM INDICANDO QUE O PESO ESTÁ NA FAIXA DE 70% DO ALVO;
- 2 – SAÍDA DOIS INDICANDO QUE O PESO ESTÁ NA FAIXA DE 80% DO ALVO;
- 3 – SAÍDA TRÊS INDICANDO QUE O PESO ESTÁ NA FAIXA DE 90% DO ALVO;
- 4 – SAÍDA QUATRO INDICANDO QUE O PESO ESTÁ DENTRO DA FAIXA ALVO;
- 5 – SAÍDA CINCO INDICANDO QUE O PESO ESTÁ EM ATÉ 10% ACIMA DA FAIXA ALVO;
- 6 – SAÍDA SEIS INDICANDO QUE O PESO ESTÁ ACIMA DO ALVO MAIS 10%.

## SETPOINT PARA PESO ALVO

### Saídas LD2051 - 6 saídas

1	2	3	4	5	6
○	○	○	●	○	○
70%	80%	90%	Alvo	110%	>110%

Exemplo: Supondo "Peso Alvo" = 0,500 kg  
Tipo de tolerância percentual de 1,0%

  <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>70%</td><td>80%</td><td>90%</td><td>Alvo</td><td>110%</td><td>&gt;110%</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	○	○	○	○	○	○	70%	80%	90%	Alvo	110%	>110%	  <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>70%</td><td>80%</td><td>90%</td><td>Alvo</td><td>110%</td><td>&gt;110%</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	○	○	○	○	○	○	70%	80%	90%	Alvo	110%	>110%
1	2	3	4	5	6																																
○	○	○	○	○	○																																
70%	80%	90%	Alvo	110%	>110%																																
1	2	3	4	5	6																																
○	○	○	○	○	○																																
70%	80%	90%	Alvo	110%	>110%																																
  <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>70%</td><td>80%</td><td>90%</td><td>Alvo</td><td>110%</td><td>&gt;110%</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	○	○	○	○	○	○	70%	80%	90%	Alvo	110%	>110%	  <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>70%</td><td>80%</td><td>90%</td><td>Alvo</td><td>110%</td><td>&gt;110%</td></tr> </table> <p>0,495 a 0,505</p>	1	2	3	4	5	6	○	○	○	○	○	○	70%	80%	90%	Alvo	110%	>110%
1	2	3	4	5	6																																
○	○	○	○	○	○																																
70%	80%	90%	Alvo	110%	>110%																																
1	2	3	4	5	6																																
○	○	○	○	○	○																																
70%	80%	90%	Alvo	110%	>110%																																
  <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>70%</td><td>80%</td><td>90%</td><td>Alvo</td><td>110%</td><td>&gt;110%</td></tr> </table> <p>0,505 a 0,550</p>	1	2	3	4	5	6	○	○	○	○	○	○	70%	80%	90%	Alvo	110%	>110%	  <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr> <tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>70%</td><td>80%</td><td>90%</td><td>Alvo</td><td>110%</td><td>&gt;110%</td></tr> </table> <p>maior que 0,550</p>	1	2	3	4	5	6	○	○	○	○	○	○	70%	80%	90%	Alvo	110%	>110%
1	2	3	4	5	6																																
○	○	○	○	○	○																																
70%	80%	90%	Alvo	110%	>110%																																
1	2	3	4	5	6																																
○	○	○	○	○	○																																
70%	80%	90%	Alvo	110%	>110%																																

### LEGENDA:



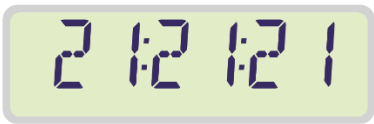



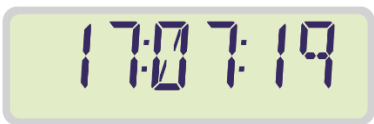

- 1 – SAÍDA UM INDICANDO QUE O PESO ESTÁ NA FAIXA DE 70% DO ALVO;
- 2 – SAÍDA DOIS INDICANDO QUE O PESO ESTÁ NA FAIXA DE 80% DO ALVO;
- 3 – SAÍDA TRÊS INDICANDO QUE O PESO ESTÁ NA FAIXA DE 90% DO ALVO;
- 4 – SAÍDA QUATRO INDICANDO QUE O PESO ESTÁ DENTRO DA FAIXA ALVO;
- 5 – SAÍDA CINCO INDICANDO QUE O PESO ESTÁ EM ATÉ 10% ACIMA DA FAIXA ALVO;
- 6 – SAÍDA SEIS INDICANDO QUE O PESO ESTÁ ACIMA DO ALVO MAIS 10%.

## F5 – Configurações de data/hora/brilho

### F500 e F501 – Alterar data e hora

Para alterar a data e hora do indicador LD2051, basta utilizar os comandos **F500** e **F501** respectivamente.

O dígito a ser alterado ficará piscando, pressionar a tecla “**Tara**” para alterar o dígito a ser alterado, para confirmar teclar “**Imp.**”.

<b>ALTERAR HORA</b>	
<p>Tecla e segure <b>Fnc.</b> por 1 segundo para entrar no <b>Menu Configuração</b>.</p>  <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>Digite com o teclado numérico 500 e tecla <b>Imp.</b> para entrar no comando.</p>	<p>Utilize as teclas numéricas para inserir a hora desejada.</p>   <p><b>Tara</b> = muda para o próximo dígito. <b>Imp.</b> = confirma a hora inserida.</p>
<b>ALTERAR DATA</b>	
<p>Tecla e segure <b>Fnc.</b> por 1 segundo para entrar no <b>Menu Configuração</b>.</p>  <p style="text-align: center;">↓</p>  <p>Digite com o teclado numérico 500 e tecla <b>Imp.</b> para entrar no comando.</p>	<p>Utilize as teclas numéricas para inserir a data desejada.</p>   <p><b>Tara</b> = muda para o próximo dígito. <b>Imp.</b> = confirma a data inserida.</p>



## F503 – Tempo de redução de brilho do display

Esta função serve para reduzir o brilho do display do indicador, quando estiver em zero estável por um determinado tempo, o tempo é configuração na função **F503**. Esta função diminui o consumo de energia e aumenta a durabilidade do display.

Caso o usuário deseje desativar esta opção basta deixar o valor deste comando igual à zero.

### TEMPO DE REDUÇÃO DE BRILHO DO DISPLAY



Tecle e segure **Fnc.** por 1 segundo para entrar no **Modo Menu.**

Digite com o teclado numérico **503**.  
Tecele **Imp.** para Confirmar



Digite o valor desejado de 1~300 min.



Tecele **Imp.** para confirmar o valor.  
Se estiver em 0 (zero), o comando estará desativado.



### REDUÇÃO DO BRILHO



Após 1 minuto



## F504 – Auto desligar

Esta função serve para desligar o indicador quando o mesmo estiver em zero por um determinado tempo o tempo é configuração na função **F504**. Este recurso é útil em caso de o usuário esquecer o indicador ligado após utiliza-lo.

O mínimo tempo para desligar o indicador automaticamente é de 30 minutos e o máximo é de 900 minutos, sendo assim o usuário não conseguirá configurar um valor diferente do permitido.

Para desabilitar esta função basta deixar o valor do comando (**F504**) igual à zero.



## F6 – Comunicação RF LD2051

A comunicação RF é um tipo de comunicação bidirecional para a transmissão e recepção de dados codificados em sinal eletromagnético que é transmitido sem necessidade de fios.

O indicador digital 2051 utiliza da comunicação RF para receber dados do dinamômetro, da célula de carga ou de um conjunto de garfos (empilhadeira).

A princípio para fazer uso deste recurso basta configurar o modo de funcionamento do rádio como receptor de peso (**F600 = 1**).

Para que a comunicação com o transmissor de peso seja possível, o equipamento transmissor deve estar no mesmo canal que o equipamento receptor (indicador digital 2051).

Quando o indicador estiver configurado para receber peso de dois transmissores (função **F604 = 2**), os mesmos devem obrigatoriamente ser configurados com endereços diferentes (função **F602**) para que o indicador possa perguntar e receber o peso de cada transmissor corretamente.

## Solicitações RF

As operações de zero e tara, podem ser realizadas remotamente, quando o indicador estiver em modo de receptor de peso, este recurso funciona da seguinte forma: supondo que o usuário queira realizar uma operação de tara ou zero, no dispositivo transmissor (dinamômetro), o mesmo pode realizar a operação utilizando o indicador, assim quando qualquer uma das funções for ativada o mesmo enviara um sinal indicando qual operação foi solicitada e o transmissor irá aplicar a ação do sinal recebido.

## Modo de espera

Quando o indicador estiver aguardando comunicação um transmissor de peso o mesmo indicará escrevendo a palavra “**ESPRAD.**” no display, indicando que a comunicação via rádio está sendo aguardada.



## Alteração do modo de funcionamento RF

Quando o modo de funcionamento do rádio for alterado (função **F600**), o indicador digital mostrará a mensagem “**RESET**” no display e o software reiniciará no modo selecionado.



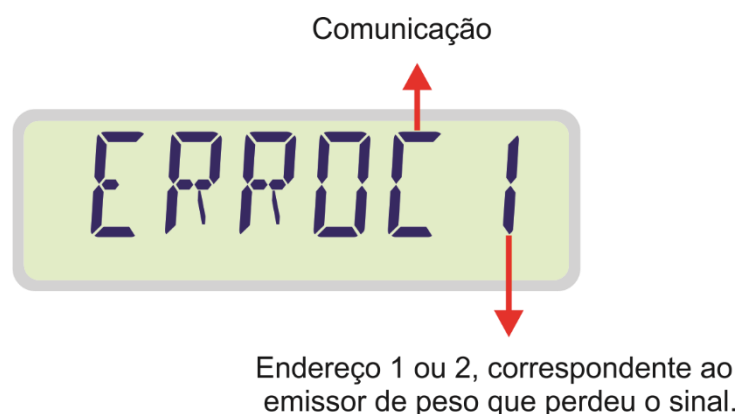
## Comandos F100 RF

Quando qualquer um dos comandos da função **F600** do menu do indicador for alterado, o mesmo irá configurar remotamente o(s) transmissor(s) de peso ao sair da tela do menu de configurações ou ao iniciar uma nova conexão com o(s) mesmo(s), isso é claro, se em ambos os casos os comandos da função **F600** do transmissor estiverem diferentes do receptor.

## Erros de comunicação RF

### Erro C1 ou C2

ERROC1 ou ERROC2, indica o endereço do transmissor de peso que a comunicação (sinal RF) foi perdida.



## Erro Cd

ERROCD, quando o indicador estiver recebendo peso de dois transmissores ao mesmo tempo e um deles apresentar o ponto decimal diferente do outro.

CD = Casas decimais.



## Erro dv

ERRODv, quando o indicador estiver recebendo peso de dois transmissores ao mesmo tempo e um deles apresentar a divisão de calibração diferente do outro.



## Erro CP

ERROCP, quando o indicador estiver recebendo peso de dois transmissores ao mesmo tempo e um deles apresentar a capacidade de calibração diferente do outro.



## Erro Un

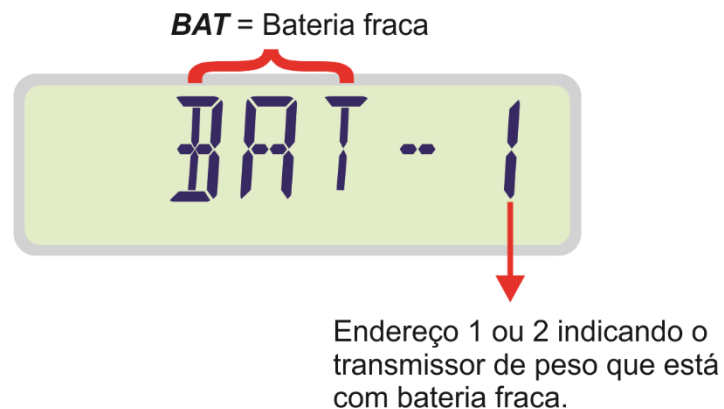
ERROUN, quando o indicador estiver recebendo peso de dois transmissores ao mesmo tempo e um deles apresentar a unidade de medida (kg, lb ou kN) diferente do outro.

Os dois transmissores devem estar configurados com a mesma unidade de medida (indicação de peso **F104**).



## Bateria fraca

Quando o transmissor de peso estiver com a carga de sua bateria fraca (tensão  $\leq 3.3V$ ) o mesmo irá indicar piscando o Led referente à bateria, porem como o transmissor poderá estar suspenso neste momento, não será possível visualizar o Led piscar, então um sinal será enviado ao indicador LD2051 indicando que a sua bateria esta baixa, assim aparecerá a cada 15 (quinze) segundos a mensagem "**BAT-X**", (X - endereço do transmissor de peso) no display do receptor indicando o ocorrido.



## Alterar canal de comunicação RF

Para alterar o canal de comunicação via rádio do indicador LD2051, entrar no menu de configurações e digitar o canal desejado na função **F601**.

## Configurar canal e endereço célula via rádio

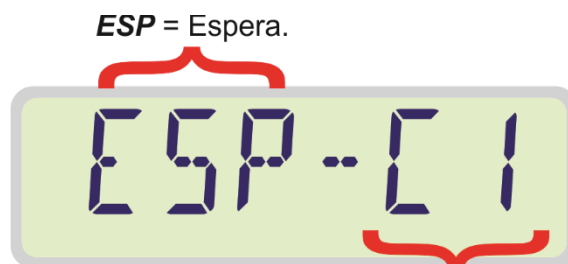
A célula de carga RF somente funciona remotamente, por isso somente é possível configurá-la através de um receptor de peso, o indicador LD2051, por exemplo.

Como célula de carga RF é alimentada por uma bateria externa, a forma de trabalho desenvolvida para a comunicação remota foi pensada a fim de garantir o máximo tempo de trabalho, assim quando não houver comunicação entre transmissor e receptor, ou quando a transmissão for interrompida, a placa da célula entrará em modo de baixo consumo e irá verificar periodicamente se o receptor de peso (no mesmo canal) foi reiniciado.

Para configurar o canal de comunicação da célula para o mesmo canal do receptor de peso (indicador LD2051), seguir os procedimentos abaixo:

- 1 – Retire a bateria da célula de carga RF.
- 2 – No indicador LD2051, entrar no menu teclando “**Fnc.**” por um segundo;
- 3 – Entrar na função **F699**, digitando **699**;
- 4 – Mudar o valor da função **F699** de zero para um;
- 5 – Teclar “**Imp.**”, novamente para confirmar.

Neste momento aparecerá a mensagem “**ESP-C1**”, durante um minuto e meio na tela, indicando que a célula um (**C1**) deve ser ligada.

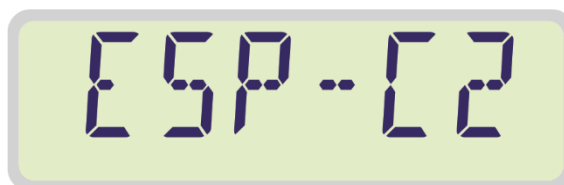


**C1** = Célula a ser configurada.

6 – Conecte a placa da célula de carga (**C1**) na bateria e aguarde a comunicação da mesma com o indicador.

O indicador espera durante um minuto e meio até que a célula **C1** seja ligada e inicie a comunicação com o mesmo, do contrário, depois deste tempo o indicador irá sair do modo de configuração remota da célula de carga.

7 - Se o indicador estiver configurado para receber peso de duas células de carga (função **F604 = 2**), o mesmo irá escrever a mensagem “**ESP-C2**” na tela, indicando que a segunda placa da célula (**C2**) pode ser ligada.



### **IMPORTANTE:**

A célula de carga entra em modo de troca de canal somente quando a bateria é conectada, caso a célula já possua um canal configurado, depois de segundos irá ignorar a função de troca de canal e entrará em modo de comunicação com o indicador, isto é claro se neste caso o indicador não tiver habilitado a função **F699**.

### **Ligar e desligar transmissor automaticamente**

O dispositivo transmissor de peso será desligado automaticamente quando o indicador for desligado, isso acontece através de um comando remoto. Assim toda vez que o transmissor for desligado, tanto pelo indicador digital, quanto pelo seu próprio botão (liga/desliga), ele irá entrar em modo de baixo consumo e acordar a cada 30 segundos para tentar estabelecer conexão com o indicador. Quando o indicador LD2051 é ligado, entrará em modo de espera, até que o transmissor inicie uma nova conexão. Este recurso dispensa o botão de liga e desligar da célula de carga ou dinamômetro conectado, aumentando a autonomia da bateria do transmissor.



## F7 – Saídas Analógicas de tensão e corrente

As saídas analógicas de tensão e corrente são usadas geralmente para interligação em CLPs. Somente a saída configurada no menu fica ativa, portanto, deve-se verificar a configuração do **F700**.

**Atenção:** Ao medir corrente com multímetro, sempre use um resistor de 270  $\Omega$  a 330  $\Omega$  em serie, pois, a resistência de multímetro interna é de próximo de 0  $\Omega$ .

### SAÍDA DE TENSÃO

<b>Saída de tensão</b>	Faixa: 0 – 5 V Faixa: 0 – 10 V
<b>Resolução</b>	16 bits
<b>Erro máximo</b>	0,05% FSR
<b>Desvio de temperatura máximo</b>	3 ppm FSR/°C
<b>Carga</b>	> 2k $\Omega$
<b>Frequência de atualização</b>	200 ms

### SAÍDA DE CORRENTE

<b>Saída de corrente</b>	Faixa: 0 – 20 mA Faixa: 4 – 20 mA Faixa: 0 – 24 mA
<b>Erro máximo</b>	0,1% FSR
<b>Desvio de temperatura máximo</b>	3 ppm FSR/°C
<b>Resistor de Shunt mínimo</b>	250 $\Omega$
<b>Tipo</b>	Ativa, fonte 24 V interna
<b>Resolução</b>	16 bits
<b>Frequência de atualização</b>	200 ms

Alterações das opções de saída está no menu de configurações no comando **F700**.

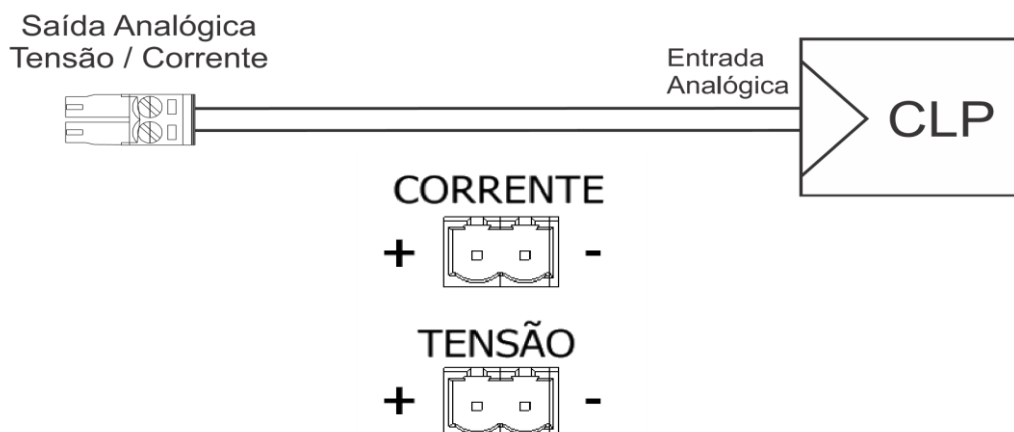
F700 do Menu	
<b>0</b>	Sem saída de corrente
<b>1</b>	0 V a 5V
<b>2</b>	0 V a 10 V
<b>3</b>	4 mA a 20 mA
<b>4</b>	0 mA a 20 mA
<b>5</b>	0 mA a 24 mA

Por padrão de fábrica, o indicador sai configurado para saída de corrente de 4 mA a 20 mA. Para escolher outra configuração para as saídas analógicas, seguir os procedimentos da figura a seguir:

## Selecionar saída de tensão ou corrente



## ESQUEMA DE LIGAÇÃO



## Indicações de pesagem

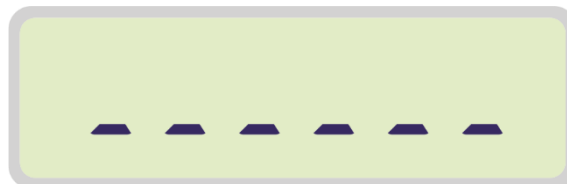
### Sobrecarga

Quando o peso estiver acima da capacidade máxima calibrada mais 9 divisões, o display irá indicar sobrecarga ativando os dígitos superiores do mesmo.



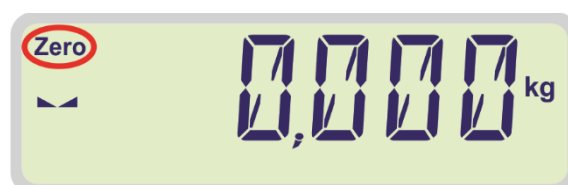
### Subcarga

Quando o peso estiver abaixo da capacidade máxima negativa calibrada, o display irá indicar Subcarga ativando os dígitos inferiores do mesmo.



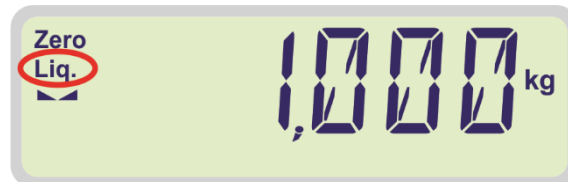
### Zero

A palavra “ZERO” aparece no display quando o indicador estiver em zero estável.



## Líquido

A palavra “**Liq.**” aparecerá no display quando o indicador estiver com a função tara ativada.



## Impressão

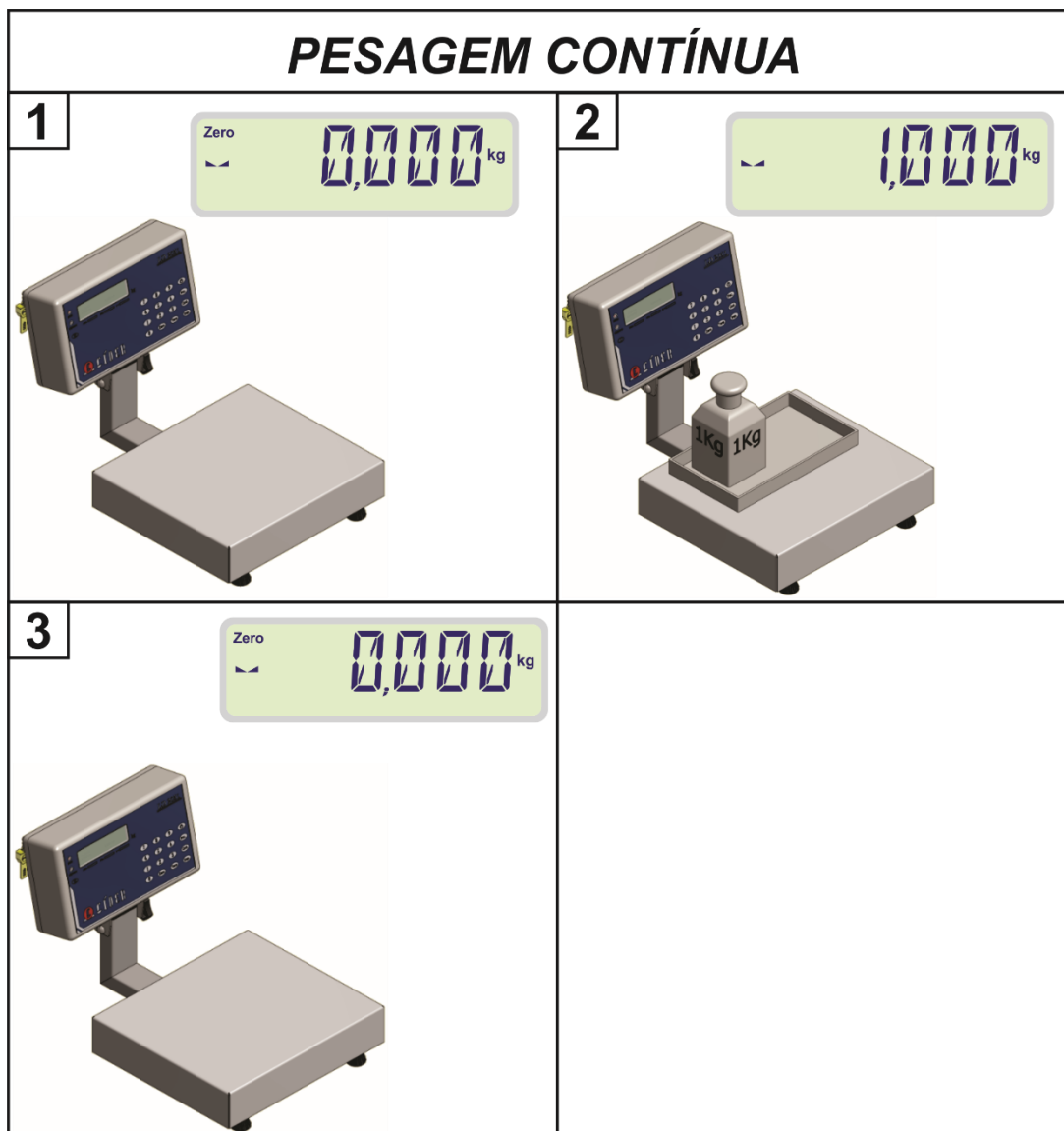
Ao teclar “**Imp.**” para imprimir, a imagem de uma impressora é exibida no display indicando que a impressão está sendo realizada.



## Modos de funcionamento

### Pesagem simples

Abaixo a figura ilustra a realização de uma pesagem simples na balança. Para imprimir basta que o peso seja maior que 20 divisões, esteja estável e que uma impressora tenha sido selecionada (**F200 diferente de 0**), assim ao pressionar a tecla "**Imp.**", a impressão será realizada.

**LEGENDA:**

- 1 – INDICADOR EM ZERO ESTAVÉL;
- 2 – INDICAÇÃO DE PESO;
- 3 – INDICADOR DE VOLTA AO ZERO ESTAVÉL.

## Contadora

A função contadora é usada para contagem de peças e pode ser feita por amostragem ou informando o peso de uma peça.

Para ativar o modo contadora o modo de funcionamento (**F110**) deve estar em 0 (Pesagem Continua).

### ATENÇÃO



O peso das amostras de peças deve conter pelo menos 0,4% do valor da capacidade de calibração da balança para garantir maior precisão durante a contagem.

Caso o peso da amostra seja menor que 0,4% da capacidade, a mensagem abaixo é exibida no display indicando que o peso da amostra de peças deve ser maior.

Se o peso da amostra for menor que 0,4% da capacidade, indicará no display 'AB' = Abaixo.



**Ex:** Balança com capacidade de **10.000 kg**, o peso da amostra deve ser no mínimo **40 gr**.

**Ex:** Display mostrando o número de peças



Indicação contagem de peças

### ATENÇÃO



Para sair do modo de contagem de peças, basta pressionar as teclas "Fnc." + '4' como indicado no item "FUNÇÕES DO TECLADO", que o indicador voltará ao modo de pesagem continua. No modo de contagem não há ponto decimal, o que diferencia o display na pesagem e contagem.

## Contagem de peças por amostra

Para iniciar a contagem de peças por amostra PMA (Peso Médio por Amostra), deve-se ativar a função “Fnc.” + ‘2’, como indicado no item “Funções do teclado”.

**CONTADORA POR AMOSTRAGEM DE PEÇAS**

**1** Zero 0,000 kg Tecla F + 2 PEÇAS  
Zero 0 Pronto para inserir a quantidade de peças.

**2** Zero 100 Tecla Imp. para confirmar. 0,0 1306 Mostra por mais de 1s. o peso de cada peça.  
100 Pcs Volta a contar peças.

100 Pcs  
57 Pcs Contando peças.

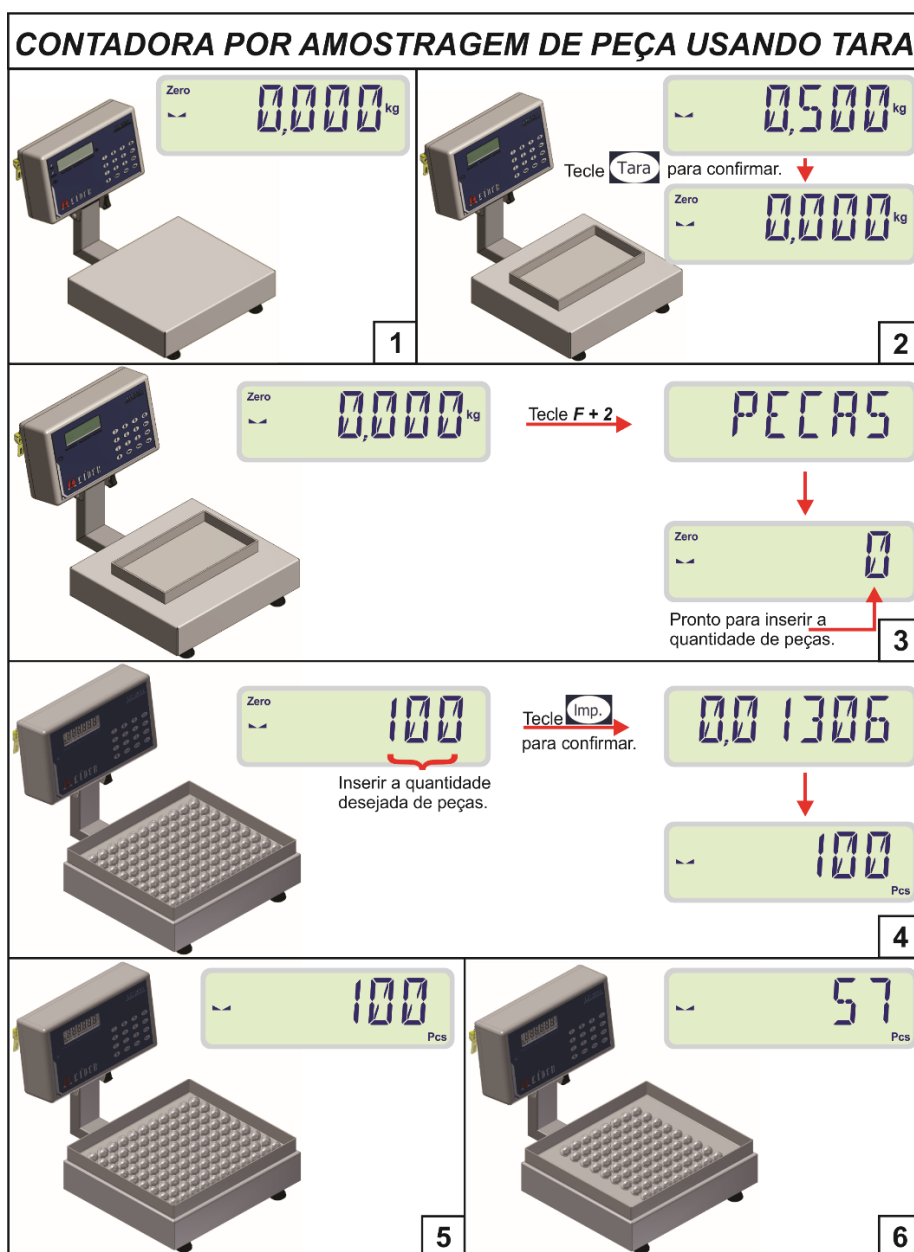
### LEGENDA:

- 1 – BALANÇA EM MODO DE PESAGEM CONTINUA, FUNÇÃO “Fnc.” + ‘2’ ATIVADA;
- 2– USUÁRIO ENTRA COM O NÚMERO DE PEÇAS, PRESSIONA A TECLA “Imp.” PARA CONFIRMAR E LOGO APÓS O PESO POR PEÇA É INDICADO NO DISPLAY, DURANTE UM SEGUNDO;
- 3 – INDICADOR CONTANDO PEÇAS.

## Contagem de peças por amostra usando Tara

A contagem de peças por amostras, comumente costuma ser feita utilizando a função tara, para tarar um objeto (bandeja, caixa, etc.) cujo qual, serão inseridas as amostras de peças a fim de calcular o peso unitário de uma peça.

A figura abaixo ilustra como utilizar a função tara manual durante a função PMA.



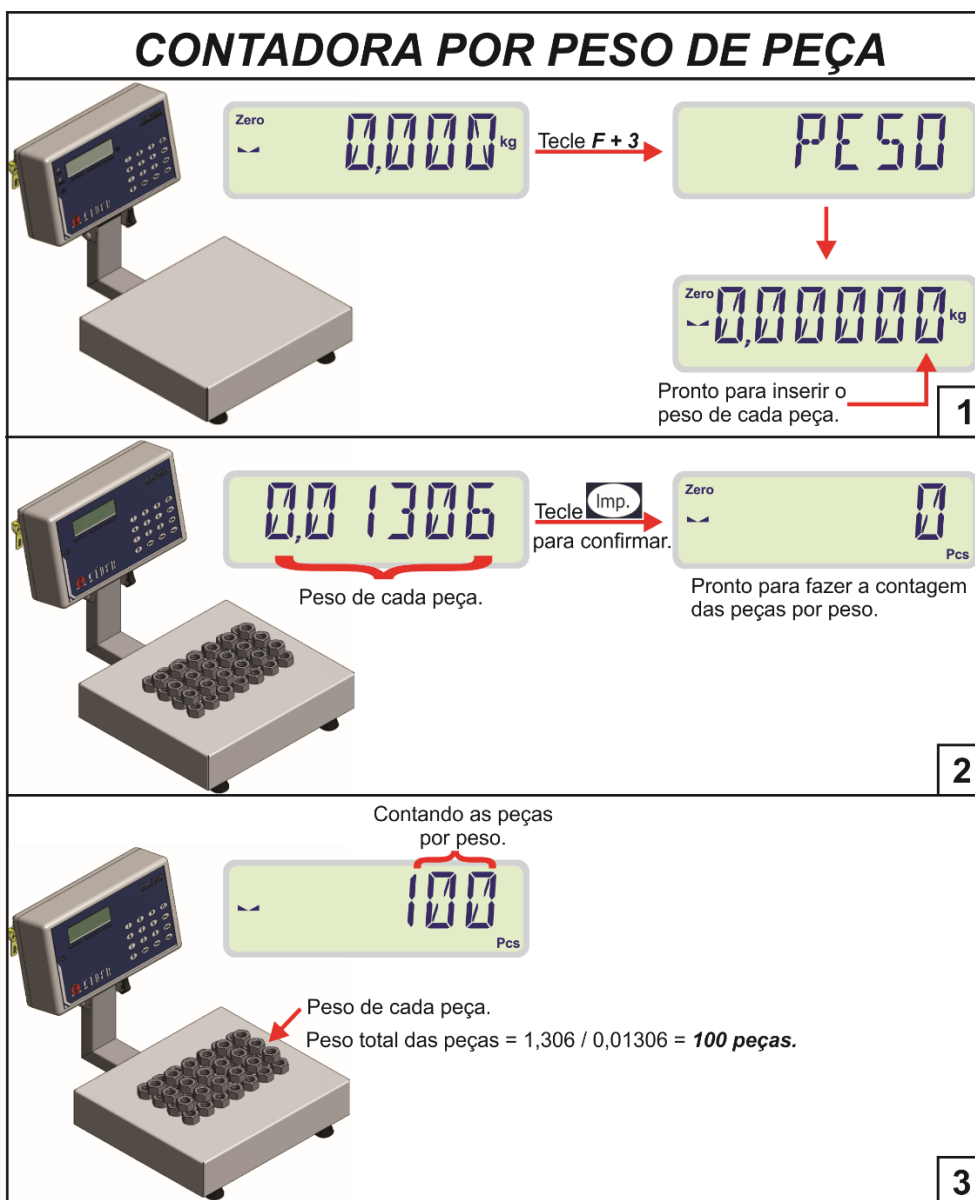
### LEGENDA:

- 1 – BALANÇA EM MODO DE PESAGEM CONTÍNUA;
- 2 – BANDEJA (TARA) COLOCADA SOBRE A BALANÇA, AO TECLAR “Tara”, A TARA MANUAL É ATIVADA, TARANDO A BALANÇA;
- 3 – FUNÇÃO “Fnc.” + ‘2’ ATIVADA;
- 4 – USUÁRIO ENTRA COM O NÚMERO DE PEÇAS, PRESSIONA A TECLA “Imp.” PARA CONFIRMAR E LOGO APÓS O PESO POR PEÇA É ENDICADO NO DISPLAY, DURANTE UM SEGUNDO;
- 5 e 6 - INDICADOR CONTANDO PEÇAS;



## Contagem de peças por peso

Para iniciar a contagem de peças por peso **PMP** (Peso Médio por Peça), deve-se ativar a função “**Fnc.**” + ‘3’, como indicado no item “Funções do teclado”.



### LEGENDA:

- 1 – BALANÇA EM MODO DE PESAGEM CONTINUA, FUNÇÃO “**Fnc.**” + ‘3’ ATIVADA;
- 2 – USUÁRIO ENTRA COM O PESO DE UMA PEÇA E PRESSIONA A TECLA “**Imp.**” PARA CONFIRMAR;
- 3 – INDICADOR CONTANDO PEÇAS.

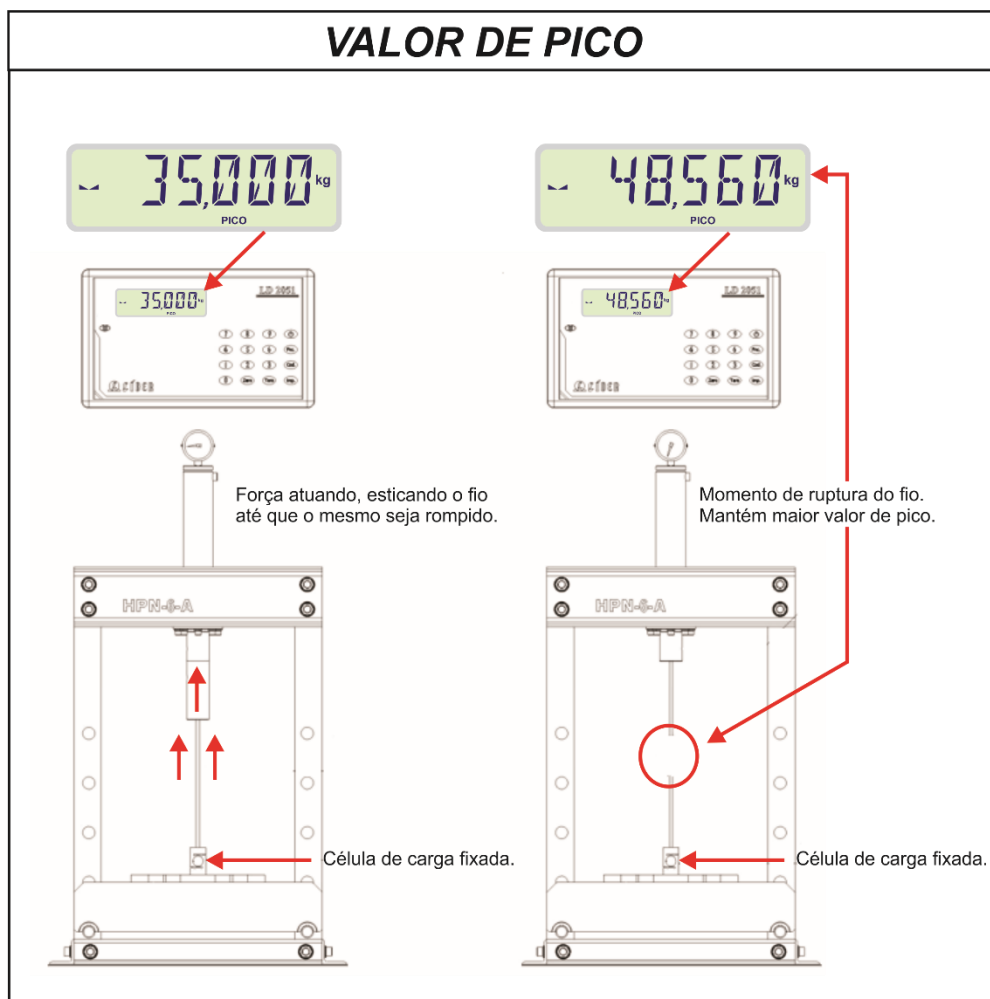
**Obs.:** No momento em que o usuário entra com o peso de uma peça, o ponto decimal (de calibração) desloca duas casas para a esquerda. **Exemplo:** supondo que o peso de uma peça seja de 13,06g, somente é possível digitar este valor deslocando duas casas decimais para esquerda, a fim de representar este valor em quilo gramas no display, da seguinte forma: 0.01306 kg.

## Retém valor de pico

Para ativar o modo de funcionamento “**Retém Valor de Pico**”, o comando **F110** deve estar com o valor **1**.

Este modo de funcionamento é utilizado para medir o valor do pico de força na tração e compressão. Usado normalmente para teste de ruptura cabo ou compressão de concreto por exemplo.

O valor mostrado no indicador é sempre o valor do maior pico de força, para zerar este valor deve-se pressionar a tecla ‘Z’, respeitando é claro o limite de peso de 4% da capacidade máxima da célula de carga.



### LEGENDA:

- 1 – ENSAIO DE FORÇA DE RUPTURA.
- 2 – INDICADOR RETEM A VALOR MÁXIMO DE TRAÇÃO APÓS A RUPTURA.

## Pesagem média (Peso vivo)

No modo pesagem média (**F110 = 2**), o indicador calcula o peso médio, após pressionar tecla “**Imp.**”. O tempo (em s) para calcular o peso médio depende do valor configurado na função **F115** (Tempo para calcular média de peso).

Depois de calculada a média de peso, o valor do peso médio permanece no display até que o usuário tecla “**Zero**” para limpar ou retire o peso sobre a balança. Caso o usuário deseje imprimir, basta teclar “**Imp.**” novamente.

Este modo de pesagem é utilizado geralmente para pesar pesos não estáticos (vivos), como por exemplo, animais.

Com a balança em zero estável, coloque o peso vivo sobre a plataforma de pesagem.



Após colocar o peso vivo sobre a balança, tecla ‘**Imp**’ e aguarde 1 segundo para que seja calculado a média da pesagem.



Média da pesagem calculada.

### LEGENDA:

**1** – INDICADOR EM ZERO ESTAVÉL;

**2** – PESO COLOCADO NA BALANÇA, APÓS PRECIONAR A TECLA “**Imp.**”, FAZ A MÉDIA DOS VALORES DE PESO POR 1 SEGUNDO;

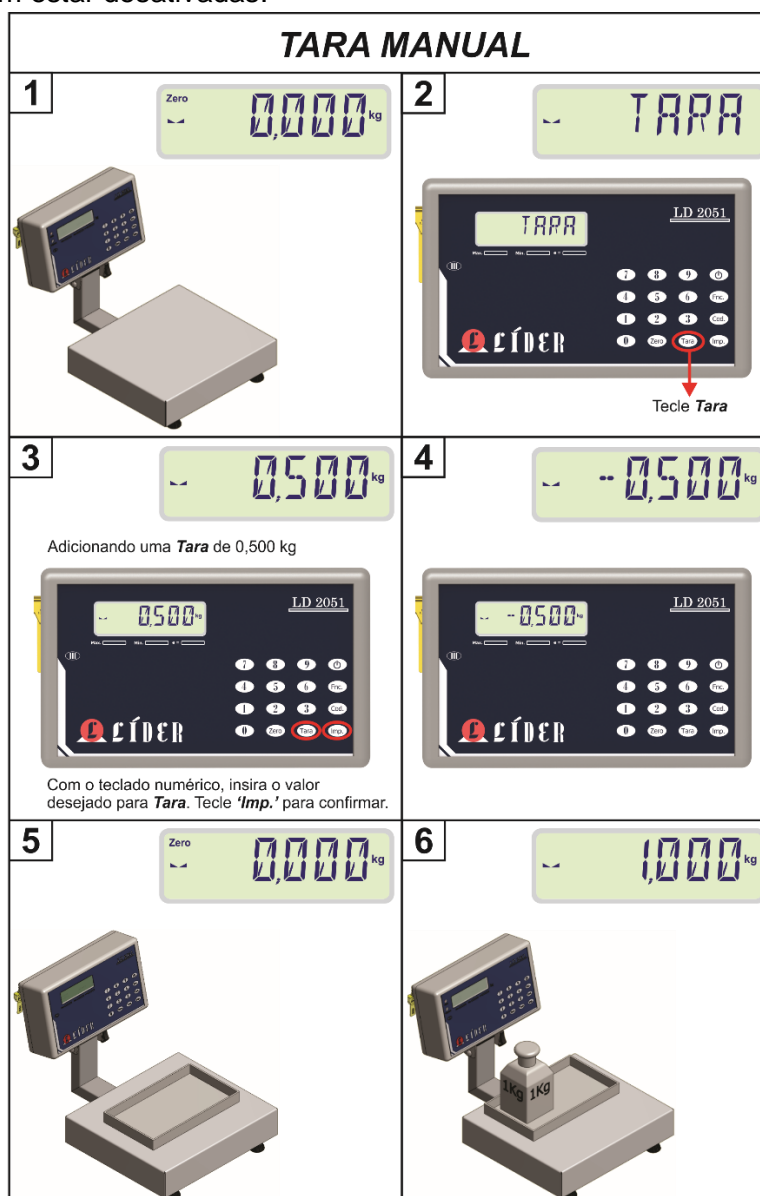
**3** – VALOR MÉDIO ESTAVEL (PESO PARADO E ESTAVEL SOBRE A BALANÇA);

**4** – VALOR MÉDIO INSTAVÉL (PESO EM MOVIMENTO SOBRE A BALANÇA).

## Utilização da função Tara

### Tara manual

A função de Tara Manual é usada para descontar um valor pré-determinado pelo usuário do valor líquido. Para usar este recurso as funções **F105** e **F106** (Tara Sucessiva/Tara Automática) devem estar desativadas.



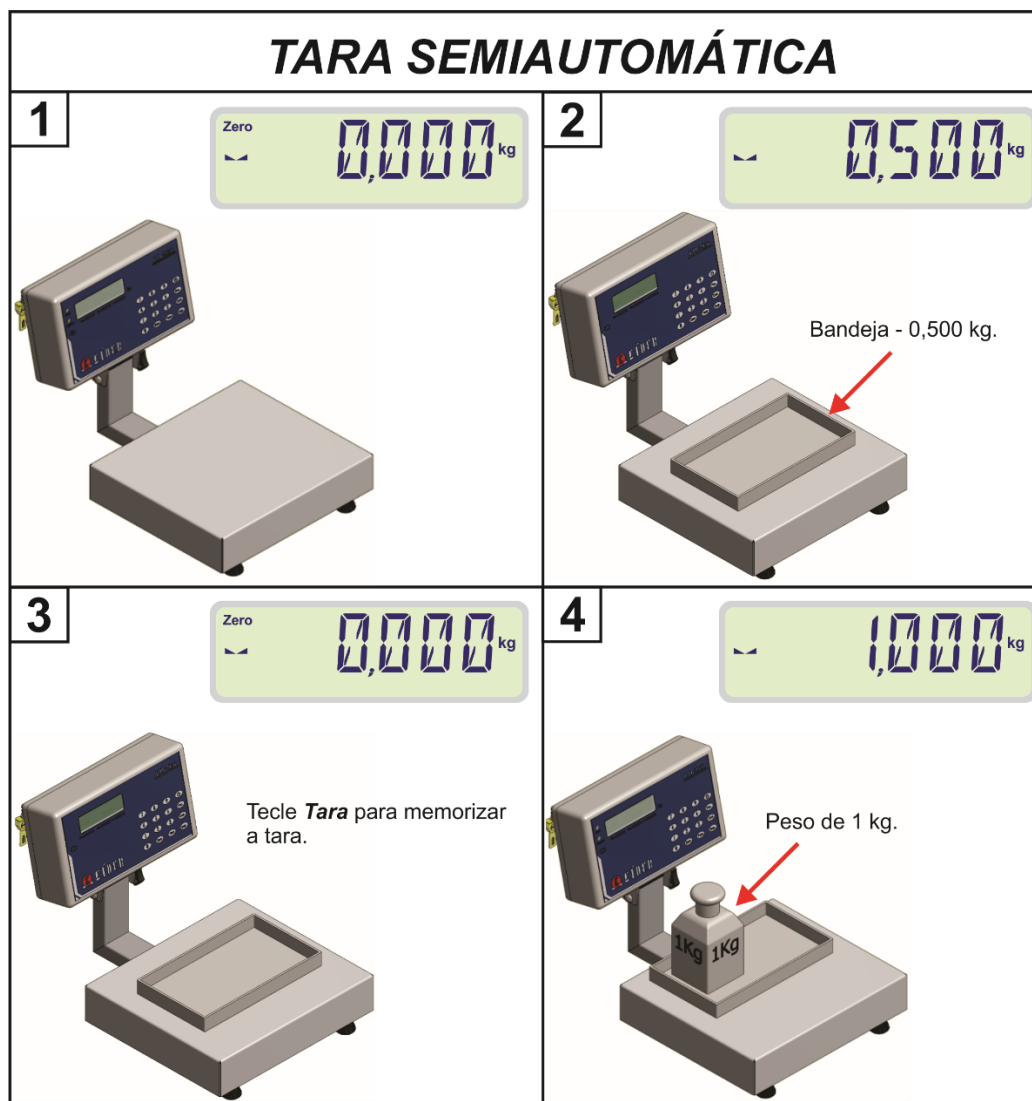
#### LEGENDA:

- 1 – INDICADOR EM ZERO ESTAVÉL;
- 2 – TECLA “Tara” PRESSIONADA, ATIVANDO TARA MANUAL;
- 3 – ENTRADA DO VALOR CORRESPONDENTE AO PESO DA TARA E PRESSIONE “Imp.”
- 4 – VALOR APÓS A ENTRADA DA TARA;
- 5 – INDICAÇÃO DE PESO DESCONTANDO O VALOR DA TARA;
- 6 – INDICAÇÃO DE PESO DESCONTANDO O VALOR DA TARA.

## Tara semiautomática

A função de Tara Semiautomática é usada para descontar o valor da amostra fornecida pelo usuário do valor líquido.

Para usar este recurso as funções **F105** e **F106** (Tara Sucessiva/Tara Automática) devem estar desativadas.



### LEGENDA:

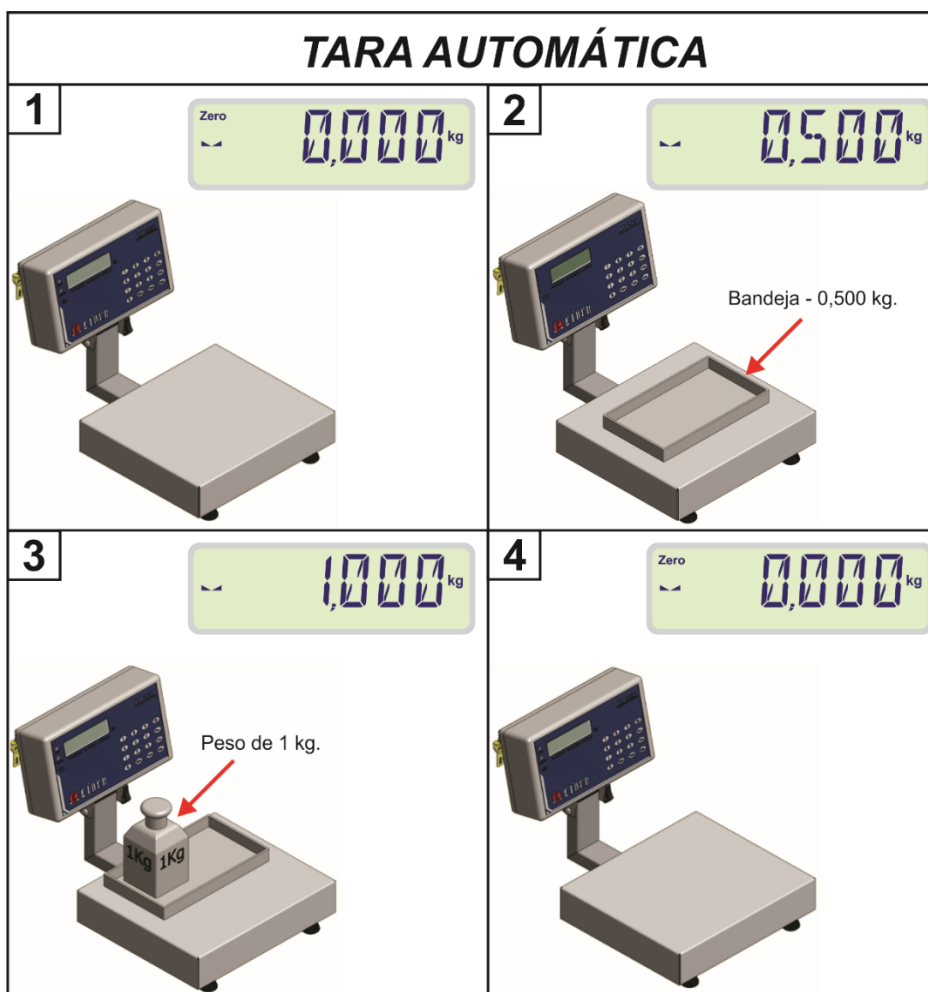
- 1 – INDICADOR EM ZERO ESTAVÉL;
- 2 – PESO COLOCADO EM CIMA DA BALANÇA;
- 3 – TECLA “Tara” PARA TARAR;
- 4 – INDICAÇÃO DE PESO DESCONTANDO O VALOR DA TARA.

**Obs.:** Se a função **F107** (Limpeza de tara automática) estiver ativa (**valor = 1**), ao retirar o peso de cima da balança o valor da tara é zerado, do contrário o usuário deve pressionar a tecla “Tara” para zerar o valor da mesma.

## Tara automática

A função de Tara Automática é usada para descontar o valor da amostra fornecida pelo usuário do valor líquido a cada pesagem. Aplicado quando todas as pesagens precisam descontar a embalagem de pesos diferentes.

Para utilizar este recurso o valor do comando **F106** (Tara Automática), deve estar em um, por consequência o valor do comando **F107** (Limpeza Automática de Tara), ficará automaticamente em um (no caso de estar em zero). Esta opção de tara funciona somente no modo de pesagem contínua (**F110=0**).



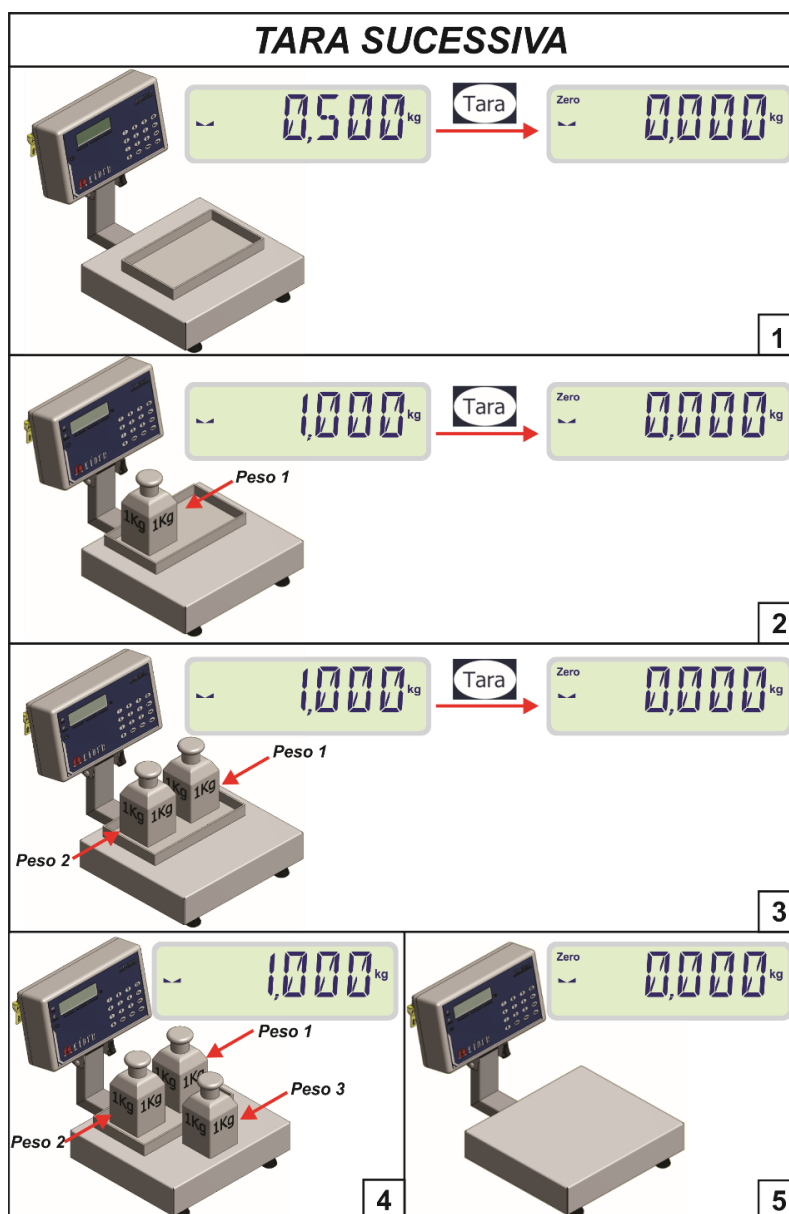
### LEGENDA:

- 1 – INDICADOR EM ZERO ESTAVÉL;
- 2 – PESO COLOCADO EM CIMA DA BALANÇA, INDICADOR TARA AUTOMATICAMENTE QUANDO O PESO FICAR ESTAVÉL;
- 3 – INDICAÇÃO DE PESO DESCONTANDO O VALOR DA TARA;
- 4 – INDICADOR SEM PESO LIMPA O VALOR DA TARA AUTOMATICAMENTE.

## Tara sucessiva

A função de Tara Sucessiva é usada para descontar o valor da amostra fornecida pelo usuário do valor líquido de forma contínua.

Para utilizar este recurso o comando **F105** (Tara Sucessiva) deve estar com o valor um automaticamente a opção **F108** (Limpeza manual de Tara) será desativada. Esta opção de tara funciona somente no modo de pesagem contínua (**F110=0**).



### LEGENDA:

**1, 2 e 3** – PESO COLOCADO EM CIMA DA BALANÇA, AO PRESSIONAR A TECLA "Tara", TARA ASSIM QUE O PESO ESTIVER ESTAVÉL;

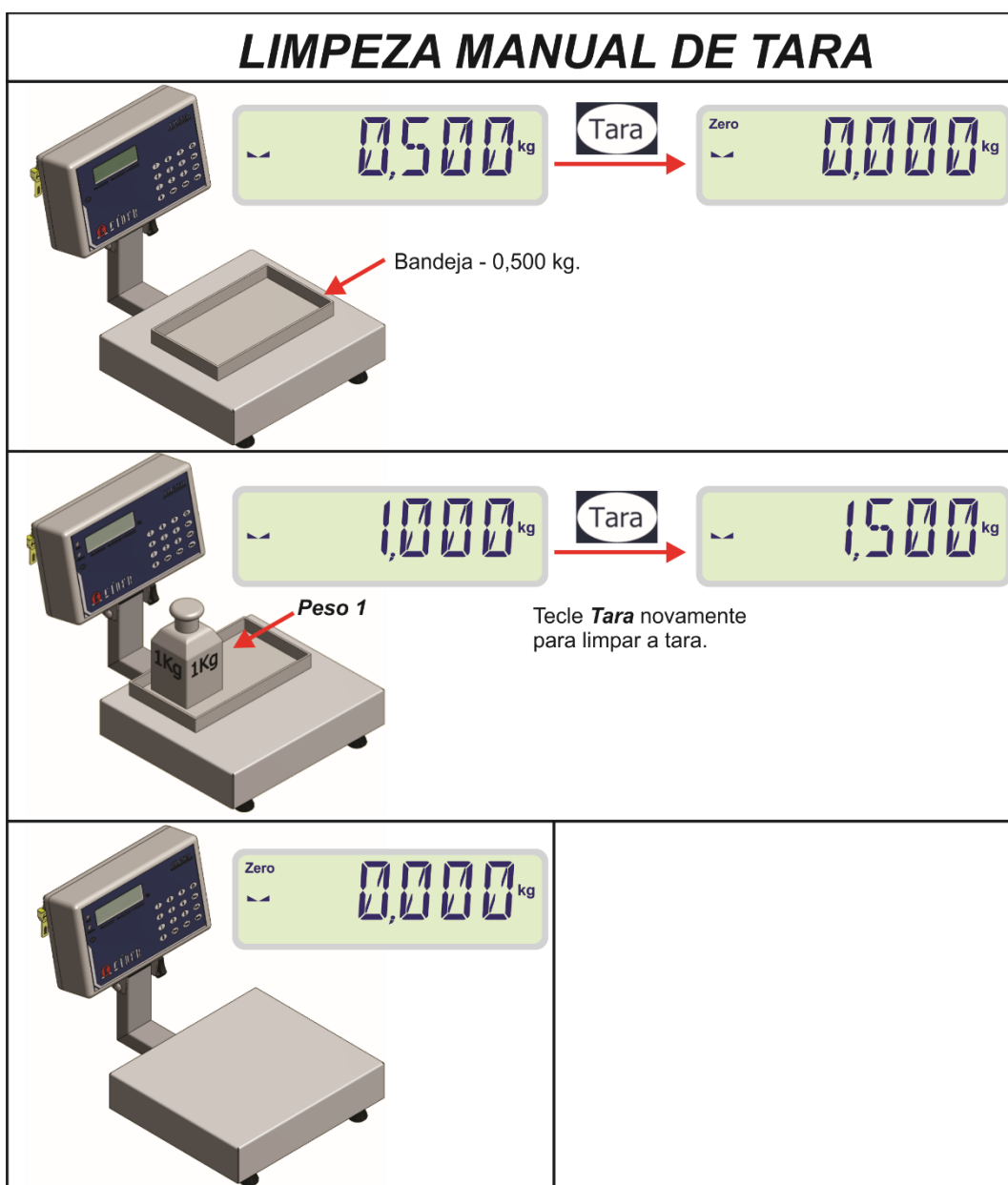
**4** – INDICAÇÃO DE PESO DESCONTANDO O VALOR DA TARA;

**5** – PESO RETIRADO DA BALANÇA, LIMPA VALOR DE TARA SE OPÇÃO **F107** ESTIVER EM 1, CASO CONTRARIO DEVE-SE PRESSIONAR A TECLA "Tara" PARA LIMPAR.

## Limpeza manual de Tara

Para este recuso basta ativar o comando **F108** (Limpeza Manual de Tara).

**Obs.:** Esta função somente poderá ser executada se a tara que estiver ativada for a Tara Manual ou a Tara Semiautomática.



### LEGENDA:

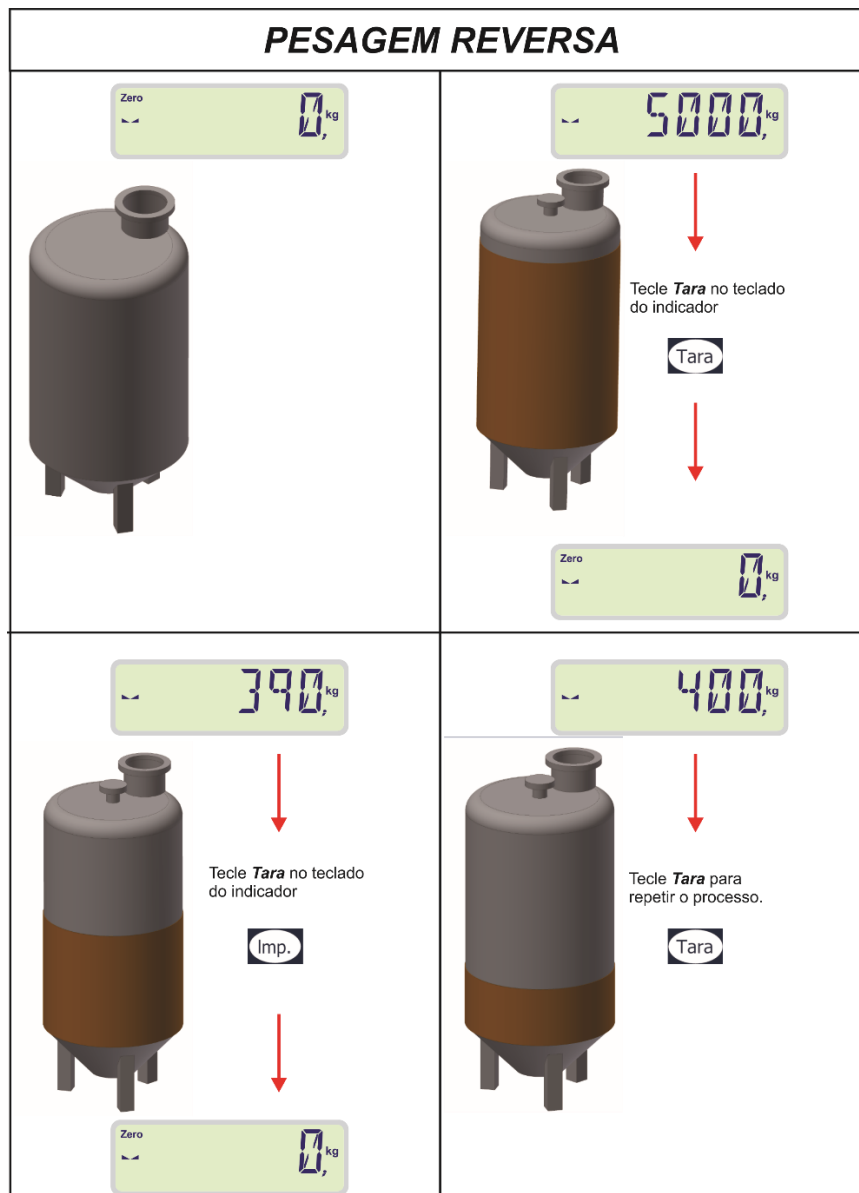
- 1** – PESO COLOCADO NA BALANÇA, AO PRESSIONAR A TECLA “Tara”, ASSIM QUE O PESO ESTIVER ESTAVÉL A TARA É REALIZADA;
- 2** – AO PRESSIONAR NOVAMENTE A TECLA “Tara” COM O PESO AINDA SOBRE A BALANÇA, O VALOR DA TARA É LIMPO;
- 3** – INDICADOR SEM PESO, VOLTA AO ZERO ESTAVÉL.



## Modo de pesagem reversa

Para utilizar o modo de pesagem reversa (ao contrário), a função **F117** do menu deve estar com o valor igual a **1**.

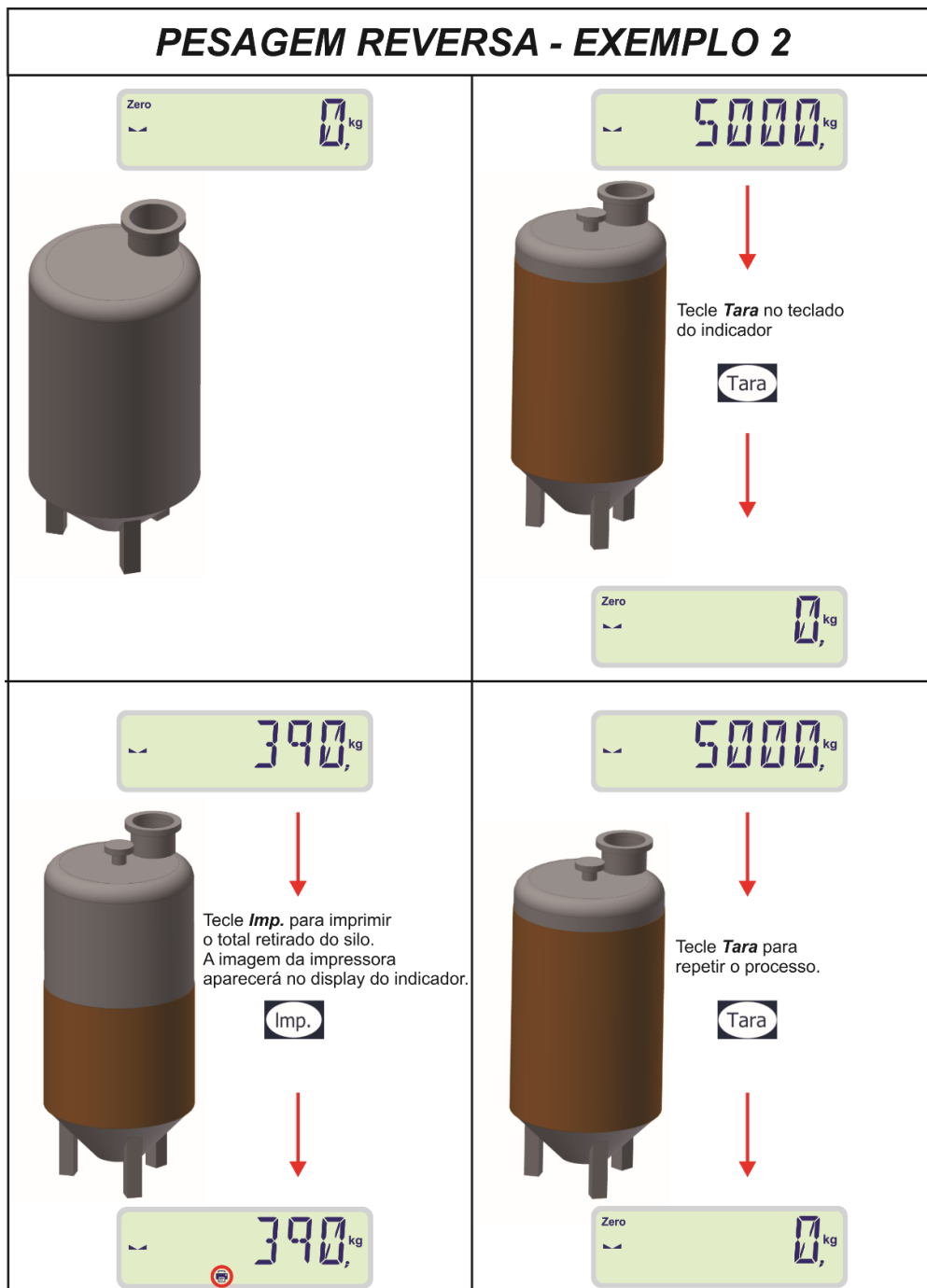
Neste modo o indicador marca o peso referente a carga retirada da plataforma de pesagem, etc. Para iniciar o modo reverso, basta tarar o valor do peso total e ir retirando peso e tarando sucessivamente, conforme ilustra o exemplo da figura abaixo que utiliza o modo de pesagem reversa para pesar a quantidade de grãos retirados de um silo.



### LEGENDA:

- 1 – SILO SEM GRÃOS, INDICADOR MARCANDO ZERO;
- 2 – AO PRESSIONAR A TECLA “Tara” COM O SILO CARREGADO, ZERA O VALOR INICIANDO O MODO DE PESAGEM REVERSA;
- 3–GRÃOS RETIRADOS DO SILO, PESO REFERENTE INDICADO NO DISPLAY, TECLA “Tara”, PRESSIONADA, REINICIANDO O PROCESSO;
- 4 - GRÃOS RETIRADOS DO SILO, PESO REFERENTE INDICADO NO DISPLAY.

A figura abaixo como realizar a impressão, utilizando o modo de pesagem reversa.



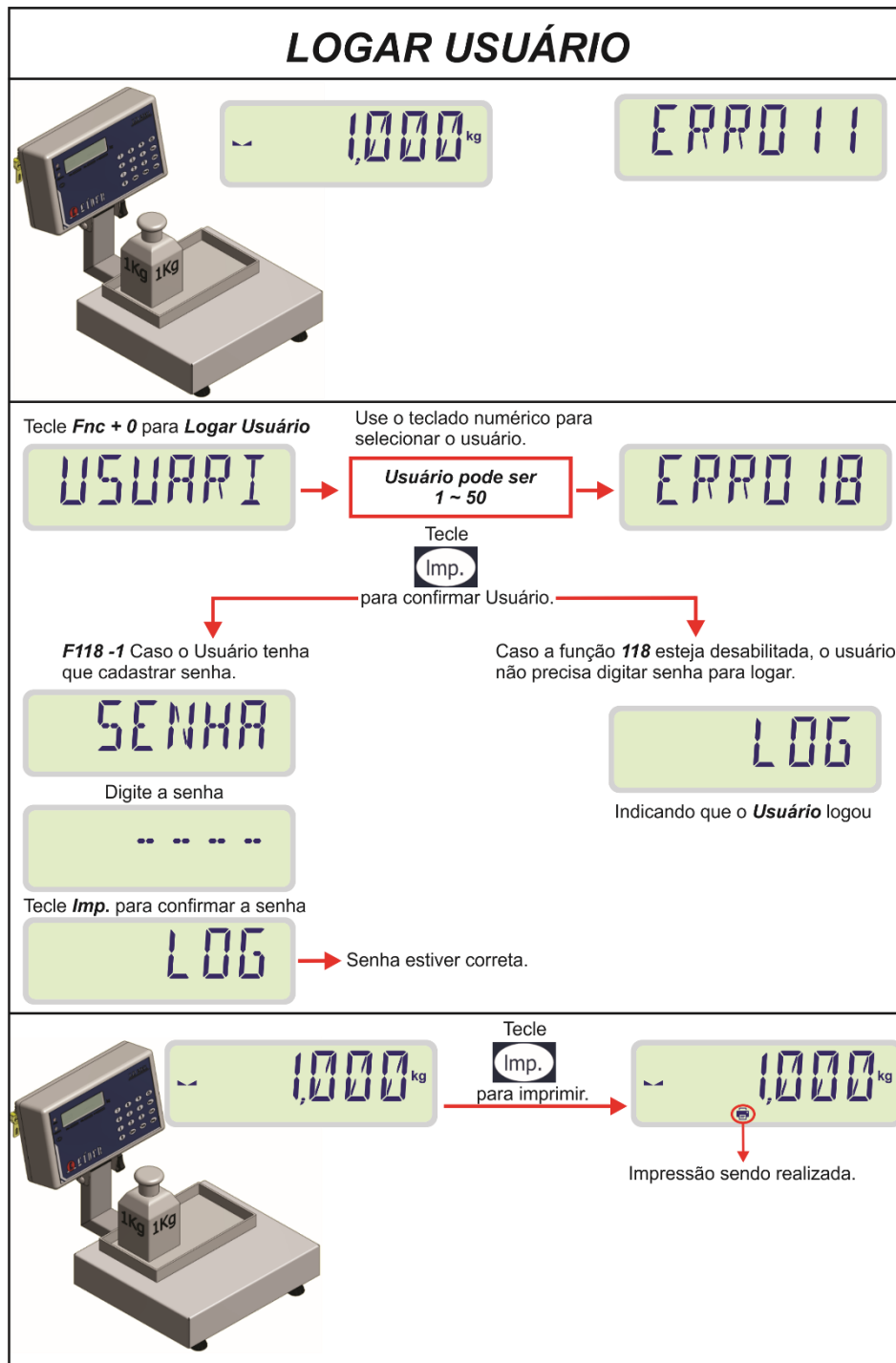
**LEGENDA:**

- 1 – SILO SEM GRÃOS, INDICADOR MARCANDO ZERO;
- 2 – AO PRESSIONAR A TECLA “Tara” COM O SILO CARREGADO, ZERA O VALOR INICIANDO O MODO DE PESAGEM REVERSA;
- 3 – GRÃOS RETIRADOS DO SILO, PESO REFERENTE INDICADO NO DISPLAY, TECLA “Imp.”, PRESSIONADA IMPRIME O VALOR LÍQUIDO REFERENTE AO PESO DOS GRÃOS RETIRADOS;
- 4 – PROCESSO REINICIADO.

Para totalizar o peso reverso armazenado, pressionar as teclas “Fnc.” e logo depois a tecla ‘6’.

## “Fnc.” + ‘0’ – Login de usuário

Para o login de usuário, após o comando **F207** estar setado com o valor igual a 1, teclar “Fnc.” e logo após teclar ‘0’, conforme ilustrado na figura abaixo:



### LEGENDA:

- 1 – ERRO AO IMPRIMIR, DEVIDO AO USUÁRIO ESTAR DESLOGADO;
- 2 – LOGIN DE USUÁRIO E IMPRESSÃO HABILITADA.

## “Fnc.” + ‘1’ – Deslogar usuário

Uma vez que o usuário estiver feito login, para deslogar basta teclar “Fnc.” e logo após ‘1’, conforme ilustra a figura abaixo:

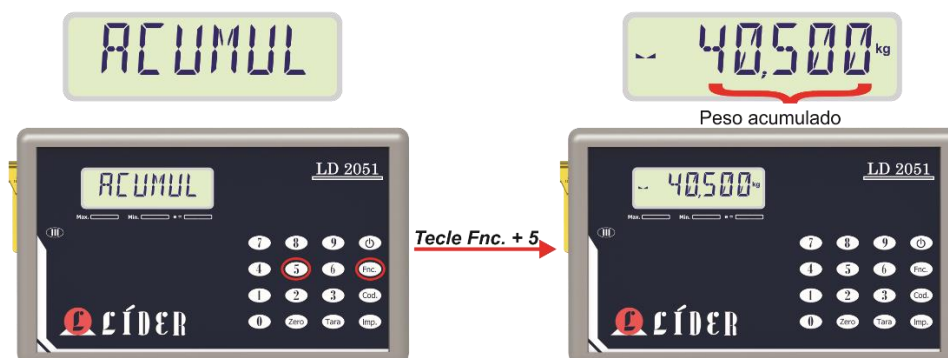
### DESLOGAR USUÁRIO



## “Fnc.” + ‘5’ – Função Subtotal

Para visualizar o subtotal acumulado de peso ou de peças e imprimir (em caso de houver uma impressora conectada), basta teclar “Fnc” e logo após teclar ‘5’, conforme ilustra a imagem abaixo:

### PESO ACUMULADO



A função subtotal de peso/peças, não zera os valores acumulados e salvos, apenas permite o usuário visualizar ou imprimir o subtotal de peso/peças acumulado até o momento.

## “Fnc.” + ‘6’ – Função Totalizadora

Para visualizar o total acumulado de peso ou de peças e imprimir (em caso de houver uma impressora conectada), basta teclar “Fnc” e logo após teclar ‘6’, conforme ilustra a imagem abaixo:



A função totalizar peso/peças ao ser executada limpa o valor acumulado de peso/peças e zera a sequência de pesagem.

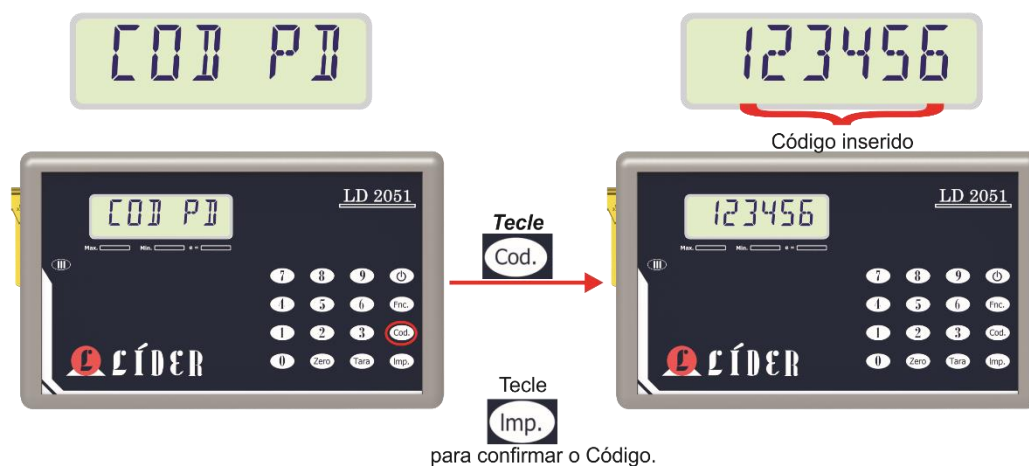
## “Cod.” – Código do Produto

Para entrar com o código de um produto, basta teclar “**Cod**” que abrirá uma tela indicando que o código desejado deve ser digitado, o mesmo, será impresso conforme o modelo e tipo de impressão selecionados no menu de configurações.

O número de dígitos do código pode ser configurado para no máximo 6 ou 14 dígitos, conforme o comando **F114**.

Para o código de barras EAN-13 e o modelo de impressão 2 (**F201**), o número máximo de dígitos do código obrigatoriamente deverá ser de 6 dígitos.

### CADASTRO CÓDIGO DO PRODUTO



#### LEGENDA:

- 1 – FUNÇÃO “**Cod.**” ATIVADA ABRE TELA PARA DIGITAR O CÓDIGO DO PRODUTO;
- 2 – APÓS DIGITAR O CÓDIGO PRESSIONAR TECLA “**Imp.**”, PARA CONFIRMAR.

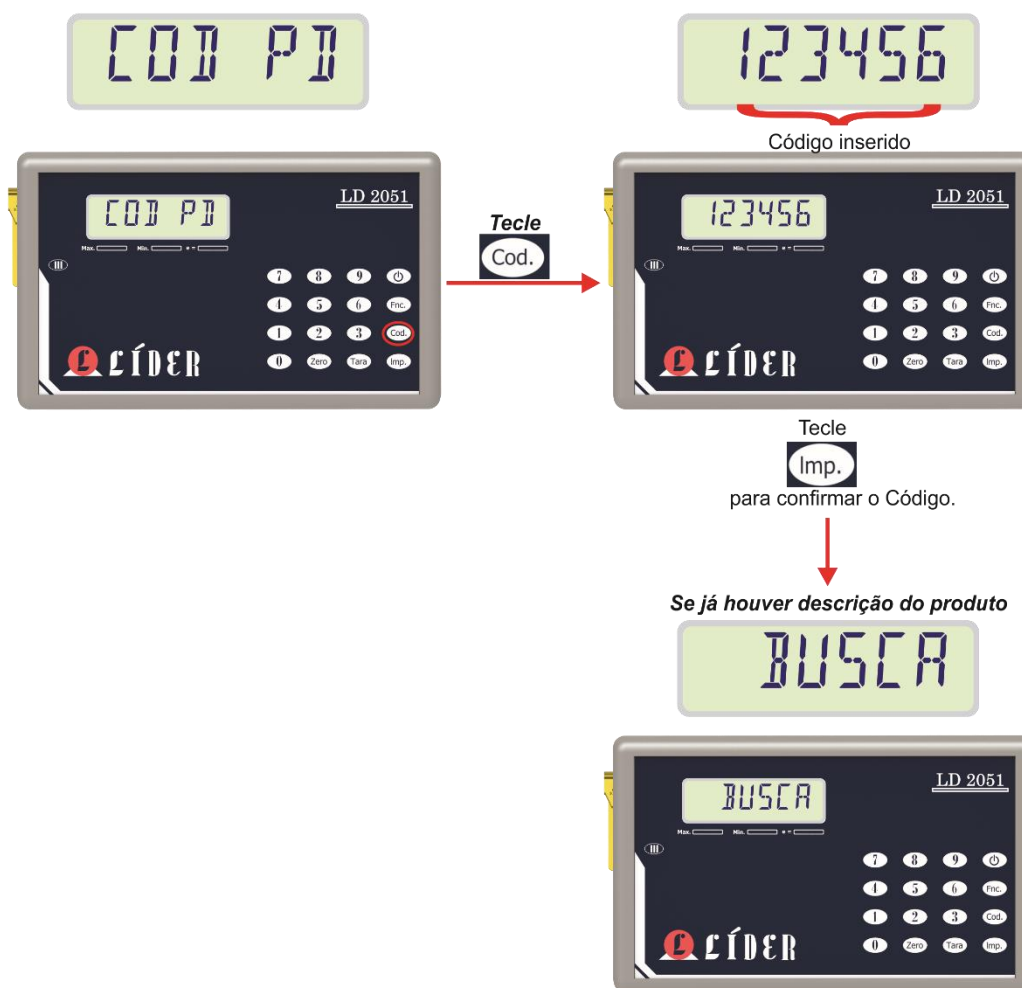
## Associação código + descrição do produto (Opcional)

Quando o usuário entra com o código do produto, como descrito acima, o indicador associa o mesmo ao nome que foi cadastrado a este código.

Para imprimir o nome do produto a opção **F208** deve estar com valor igual a **1**.

**Obs.:** Esta função é um item adicional do produto, é necessário adquirir o indicador com essa função para que esteja disponível.

### CADASTRO CÓDIGO + DESCRIÇÃO



#### LEGENDA:

- 1 – FUNÇÃO “Cod.” ATIVADA ABRE TELA PARA DIGITAR O CÓDIGO DO PROTUDO;
- 2 – APÓS DIGITAR O CÓDIGO PRESSIONAR TECLA “Imp.”, PARA CONFIRMAR;
- 3 – AO CONFIRMAR O CÓDIGO DO PRODUTO, A MENSAGEM “BUSCA” NO DISPLAY, INDICA A BUSCA DA DESCRIÇÃO DO PRODUTO ATRAVÉS DO CÓDIGO.

## Relatórios

A função relatório serve para armazenar as operações de pesagem realizadas no indicador digital, sendo este um recurso opcional do indicador LD2051.

Os dados salvos em memória para gerar o relatório das pesagens, são salvos a cada impressão, ou seja, quando o usuário/etc. imprimir o peso teclando “**Imp.**”, e a mensagem “**SALVO**” aparecer no display do indicador.

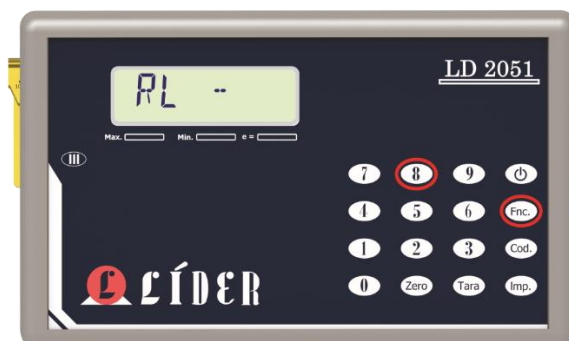
Para habilitar a impressão do relatório salvo utilizando a impressora selecionada, basta teclar “**Fnc.**” e logo após teclar ‘**8**’.

A figura abaixo ilustra os passos para impressão de relatório por data de início e fim ou pelo número referente às últimas pesagens salvas:

### Imprimir Relatório



Tecele **Fnc. + 8**



Utilizar as teclas **Zero** e **Tara** para selecionar os tipos de Relatórios impressos

- 1 - Por número de impressão;
- 2 - Por data: início e fim;
- 3 - Por código de produto;
- 4 - Por número de usuário (**F217**)



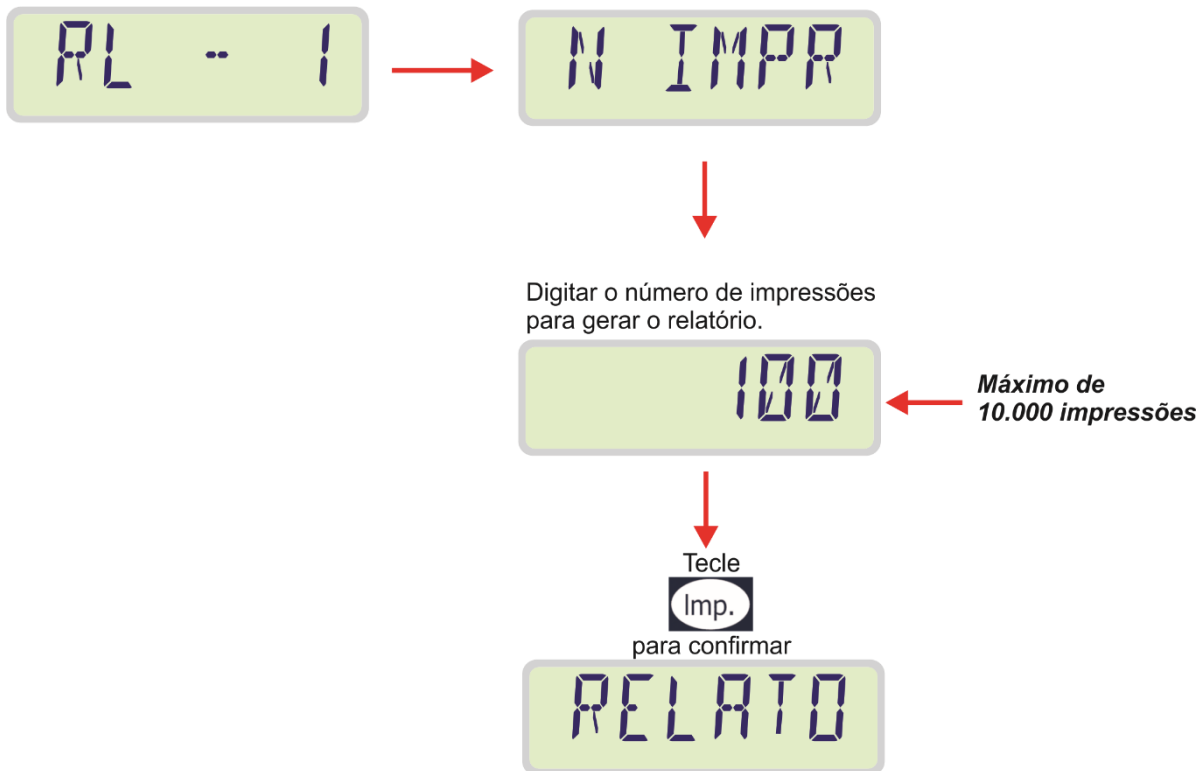
Tecele  
  
 para confirmar



## Impressão de relatório por número de impressões

Para imprimir o relatório utilizando a opção “Número de Impressões”, basta selecionar o tipo de relatório 1 e seguir os passos descritos na figura a seguir:

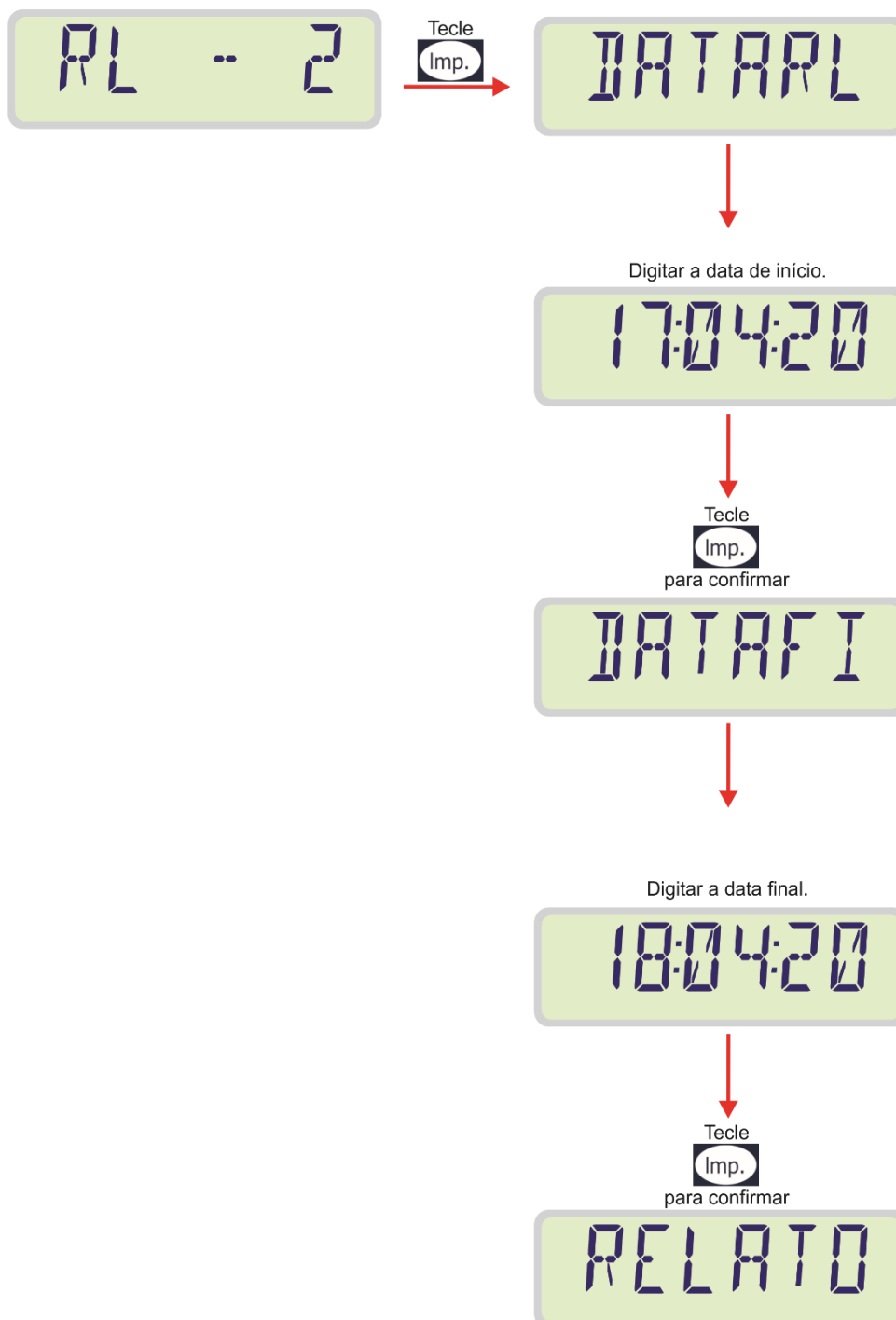
### RELATÓRIO POR NÚMERO DE IMPRESSÃO



## Impressão de relatório por data

Para imprimir o relatório utilizando a opção “Data de Início e Fim”, basta selecionar o tipo de relatório 2 e seguir os passos descritos na figura a seguir:

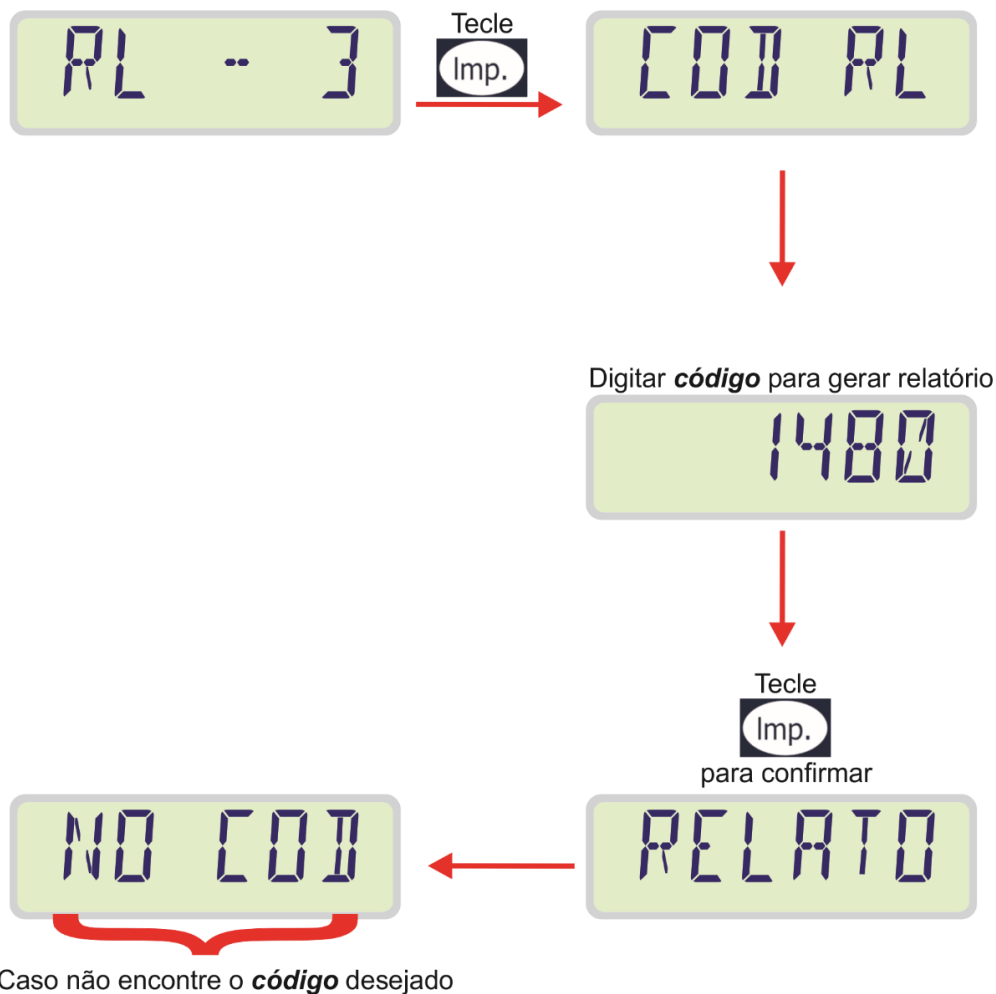
### RELATÓRIO POR DATA DE INÍCIO E FIM



## Impressão de relatório por código do produto

Para imprimir o relatório utilizando a opção “Código do Produto”, basta selecionar o tipo de relatório 3 e seguir os passos descritos na figura a seguir:

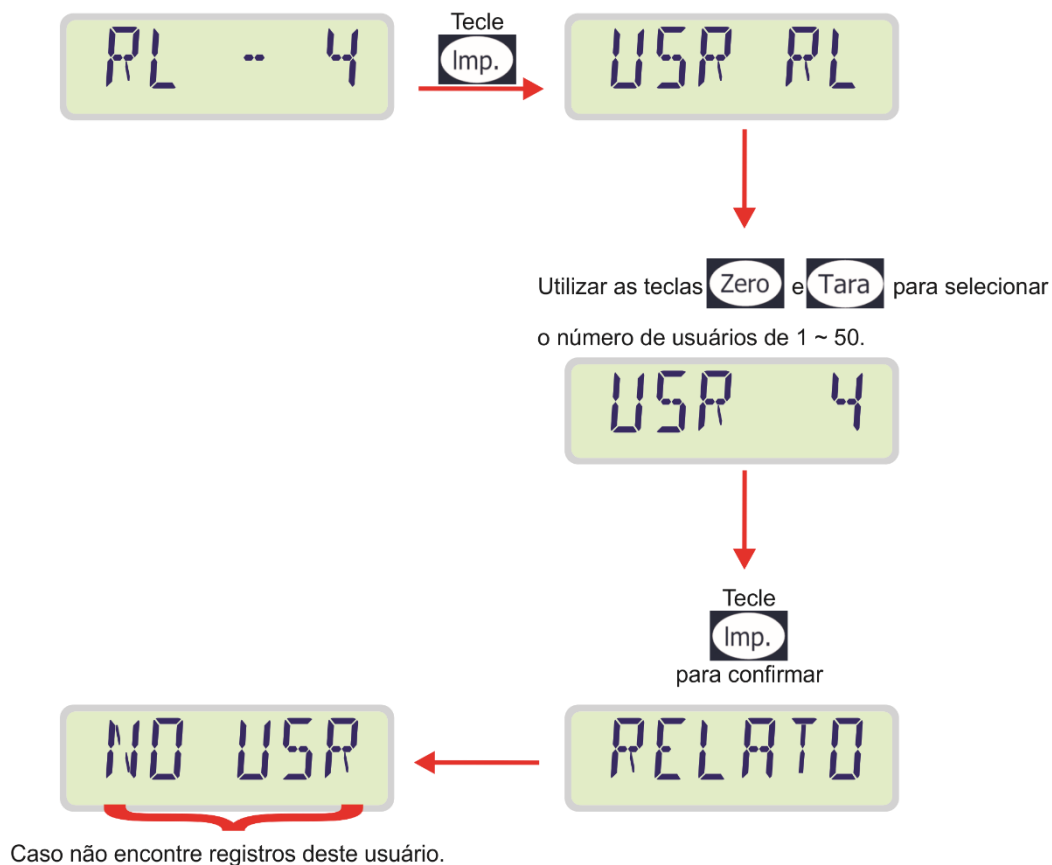
### RELATÓRIO POR CÓDIGO DO PRODUTO



## Impressão de relatório por usuário

Para imprimir o relatório utilizando a opção “Numero de Usuário/etc.”, basta selecionar o tipo de relatório 4 e seguir os passos descritos na figura a seguir:

### RELATÓRIO POR NÚMERO DE USUÁRIO CONFORME (F217)

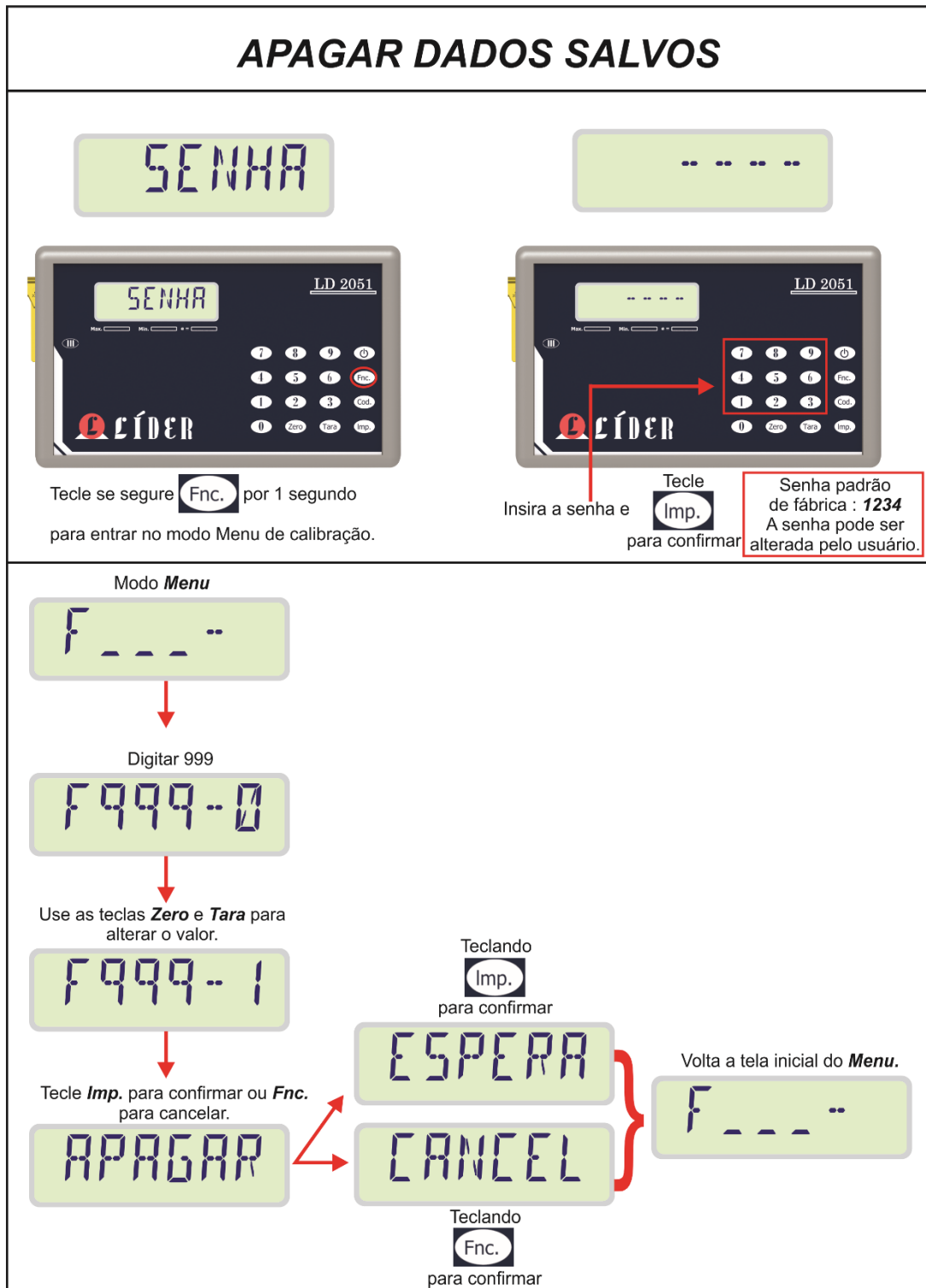


Neste relatório somente serão impressas as pesagens referentes ao número do usuário/etc. selecionado.

O tipo de usuário varia conforme o cadastrado na função **F217** (Tipo de Usuário).

## Apagar relatório

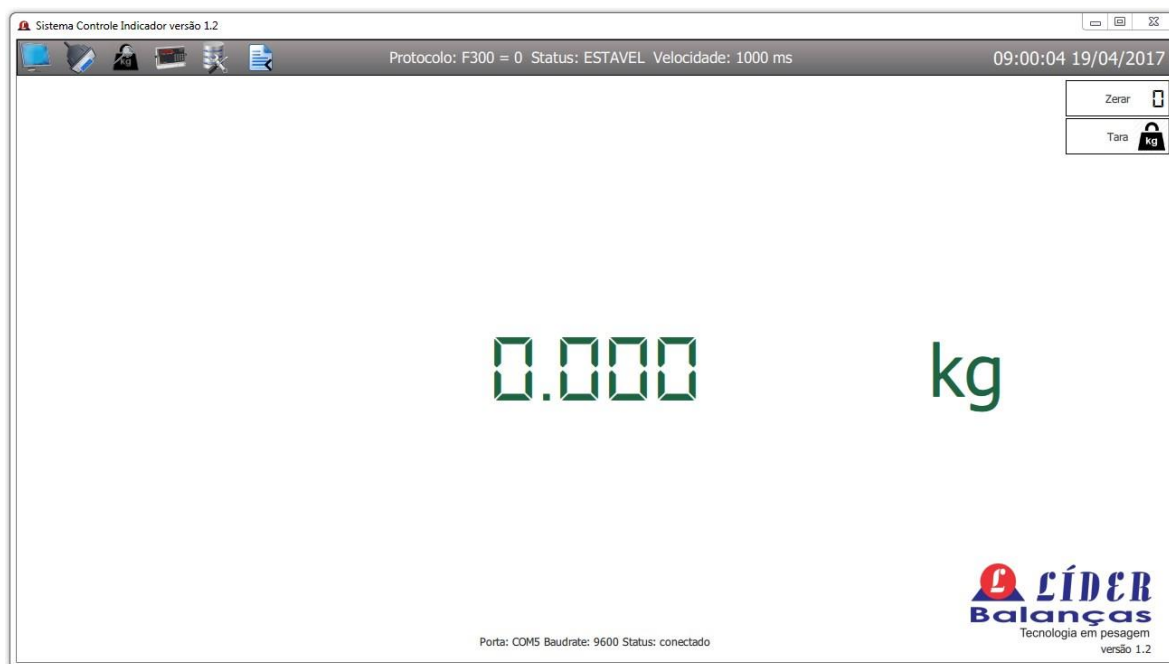
Para apagar todo o relatório salvo em memória, basta entrar no menu de configurações, ir na função **F999** e seguir os passos da figura abaixo.



## Interface gráfica

O indicador digital LD2051 conta com uma interface executável desenvolvida de forma a facilitar sua configuração, permitindo que o usuário/etc. configure todo o equipamento em poucos minutos, receba as informações da configuração atual do indicador, realize funções via RS232 e TCPIP de zero e tara, além de exibir o peso em tempo real em sua tela principal.

Mais informações podem ser encontradas no manual da interface SCI (Sistema Controle Indicador), a partir da versão 1.0.



## Relatório utilizando interface gráfica SCI

O SCI (Sistema Controle Indicador), permite gerar relatórios em .txt (texto) e .csv (Excel), facilitando o controle e uso do indicador LD2051.

Para gerar relatórios utilizando a interface SCI, basta conectar o indicador utilizando a porta RS232 de dados ao computador e abrir a mesma na interface SCI.

Na opção "Relatório", da interface SCI, basta escolher o tipo de relatório que deseja gerar.

Ao escolher o tipo "Número Impressões", basta digitar a quantidade de impressões que deseja gerar o relatório, conforme ilustra a figura abaixo:

Anterior RELATÓRIO Próxio

Configuração

Tipo arquivo:  Texto  Excel

Saída arquivo: C:/Users/Engenharia04/Desktop/test.txt

Tipo de impressão: Número Impressões

Quantidade: 100

Requisitar: Relatório

O relatório por número de impressões sempre irá imprimir as últimas pesagens, sendo que a quantidade máxima é de 10000 impressões, ou seja, no máximo todos os dados das últimas 10000 impressões.

Ao escolher a opção "Data", o relatório será gerado considerando uma data de início e fim, conforme ilustrado abaixo:

Anterior RELATÓRIO Próxio

Configuração

Tipo arquivo:  Texto  Excel

Saída arquivo: C:/Users/Engenharia04/Desktop/test.csv

Tipo de impressão: Data

Data de: 19/04/2017

Data até: 20/04/2017

Requisitar: Relatório

Ao escolher a opção "Código", o relatório será apenas das pesagens correspondentes ao código selecionado.

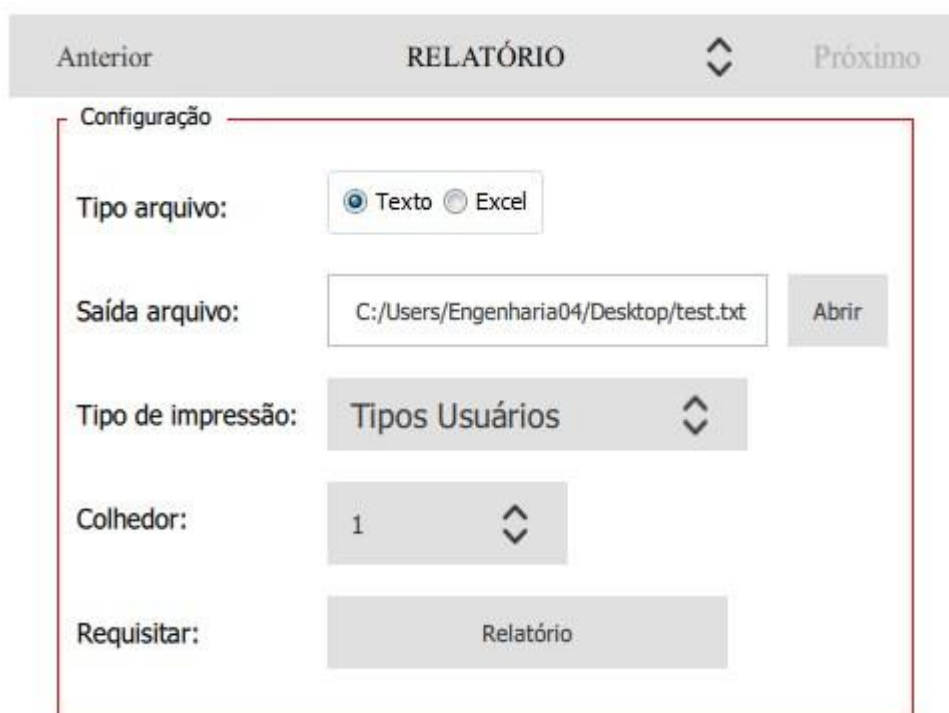
Esta opção de relatório foi adicionada a partir da versão de *firmware* 2051B1 e SCI 1.2. A próxima figura ilustra a opção de relatório pelo código do produto.



The screenshot shows a configuration window titled 'RELATÓRIO' with navigation buttons 'Anterior' and 'Próximo'. The 'Configuração' section includes:

- Tipo arquivo:** Radio buttons for 'Texto' (selected) and 'Excel'.
- Saída arquivo:** Text input field containing 'C:/Users/Engenharia04/Desktop/test.txt' and an 'Abrir' button.
- Tipo de impressão:** A dropdown menu currently showing 'Código'.
- Digite código:** A text input field containing the number '181'.
- Requisitar:** A button labeled 'Relatório'.

Ao escolher a opção "Tipos de Usuários", o relatório gerado será apenas das pesagens realizadas pelo número do usuário selecionado (1 a 50), conforme ilustrado a seguir:



The screenshot shows the same configuration window, but with the following changes:

- Tipo de impressão:** The dropdown menu now shows 'Tipos Usuários'.
- Colhedor:** A dropdown menu showing the number '1'.
- The 'Digite código' field is no longer present.

A opção de relatório, pelo número de usuário/etc. foi adicionada a partir da versão de *firmware* 2051B1 e SCI 1.2.

Ao clicar em "Relatório" o mesmo será gerado, conforme a opção selecionada.



## Exemplo de relatório .txt

Data	Hora	Codigo	Produto	Bruto	Peso	Tara	Sequencia	Tipo usuário	Nome
19/04/2017	16:34:03	181	Cafe	30.0	30.0	0.0	1	Colhedor 1	LUIS CARLOS
19/04/2017	16:44:08	182	Milho	28.5	28.5	0.0	2	Colhedor 2	PEDRO HENRIQUE
19/04/2017	16:58:43	183	Ervilha	33.0	30.0	0.0	3	Colhedor 3	DANIEL
19/04/2017	17:15:54	184	Soja	29.5	29.0	0.0	4	Colhedor 4	JOAO RICARDO

## Exemplo de relatório .csv

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Empresa:	GRAOS E CIA								
2										
3	Data	Hora	Codigo	Produto	Bruto	Peso	Tara	Sequencia	Tipo usuarios	Nome
4	19/04/2017	16:34:03	181	Café	30.0	30.0	0.0	1	Colhedor 1	LUIS CARLOS
5	19/04/2017	16:44:08	182	Milho	28.5	28.5	0.0	2	Colhedor 1	PEDRO HENRIQUE
6	19/04/2017	16:58:43	183	Ervilha	33.0	33.0	0.0	3	Colhedor 2	DANIEL
7	19/04/2017	17:15:54	184	Soja	29.5	29.5	0.0	4	Colhedor 2	JOAO RICARDO

## Observações sobre o relatório

Por padrão de fábrica o LD2051, não possui a opção para salvar as pesagens (impressões) em memória permanente, sendo assim, este é um recurso opcional que deve ser adquirido na compra do indicador.

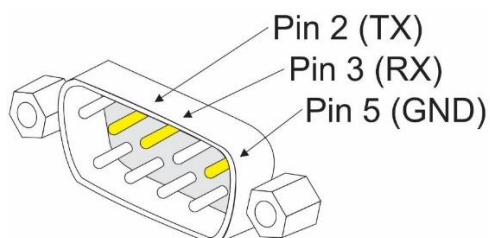
O relatório pode ser impresso utilizando a porta de impressão do indicador, ou utilizando a porta de dados.

Ao gerar o relatório utilizando a função “**Fnc**” + ‘8’, no indicador, o mesmo irá imprimir (na impressora selecionada), o tipo de relatório desejado. Do contrário, ao conectar a porta de dados do indicador com a interface SCI, o relatório será gerado em modo de texto ou planilha do Excel, permitindo que o mesmo seja salvo no computador para controle de uso do indicador, etc.

Somente será salvo em memória os dados da pesagem quando o usuário/etc, teclar “**Imp.**” e na tela do indicador escrever a mensagem “**SALVO**”, indicando que os dados foram salvos.

## Conexão de acessórios

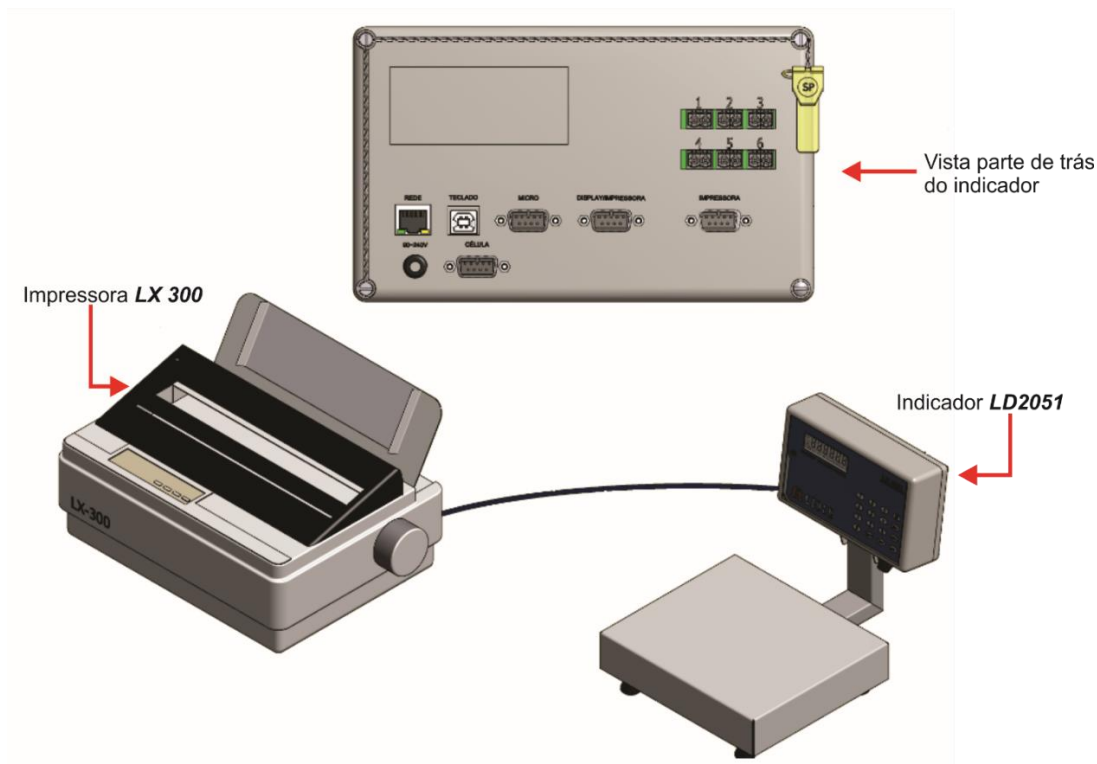
Para aquisição de acessórios ao indicador, deve-se entrar em contato com a Líder Balanças, pois os acessórios adicionais são itens opcionais ao indicador. Identificação dos pinos das portas serial do indicador



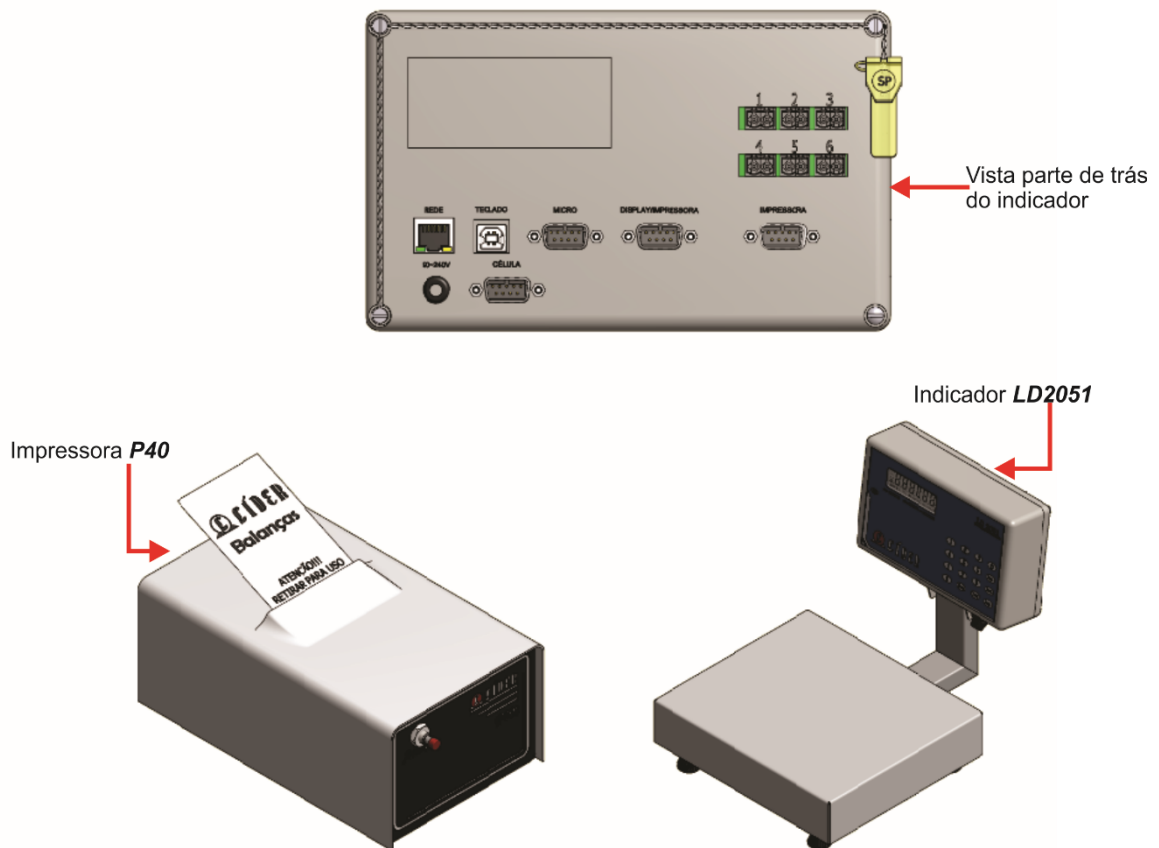
## Impressoras

As impressoras são conectadas ao indicador através de um cabo com conector DB9, cada impressora possui um cabo em particular, e a comunicação entre impressora e indicador acontece através da porta serial RS232.

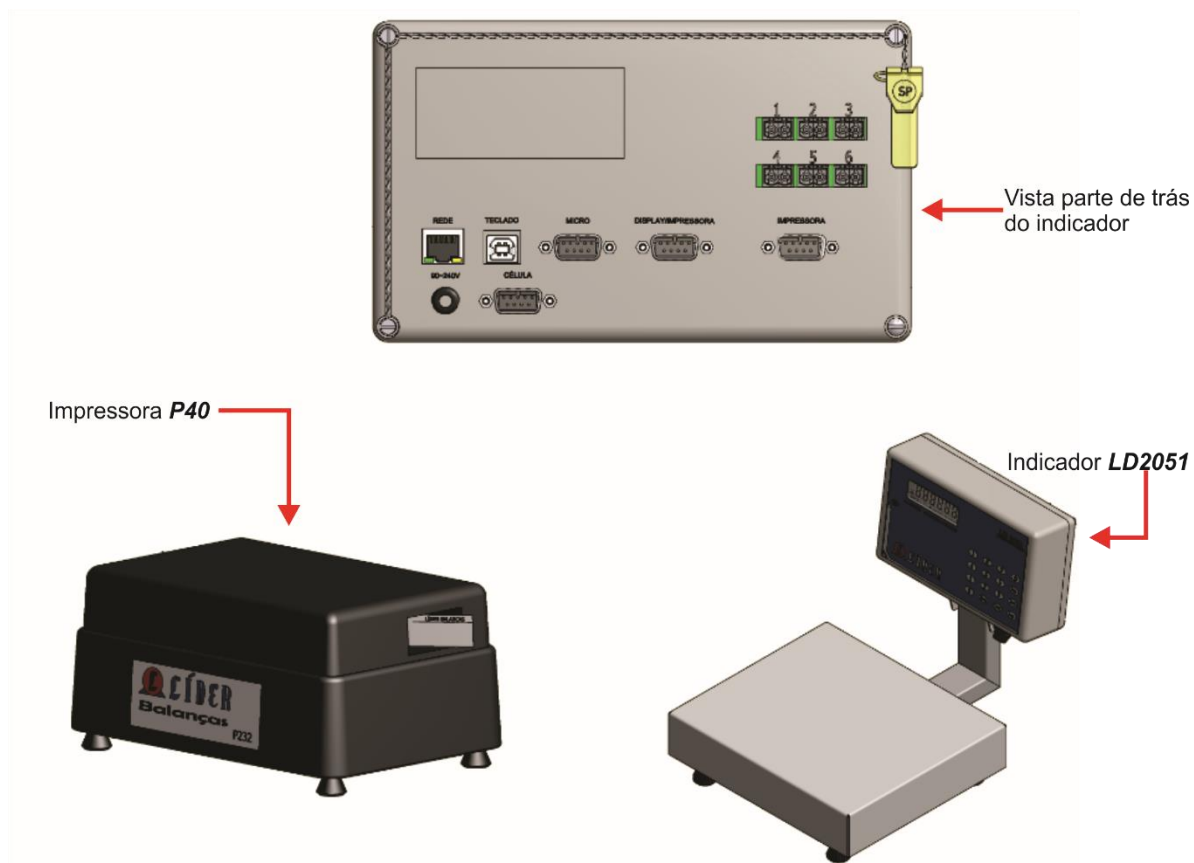
### Conexão com a impressora LX300



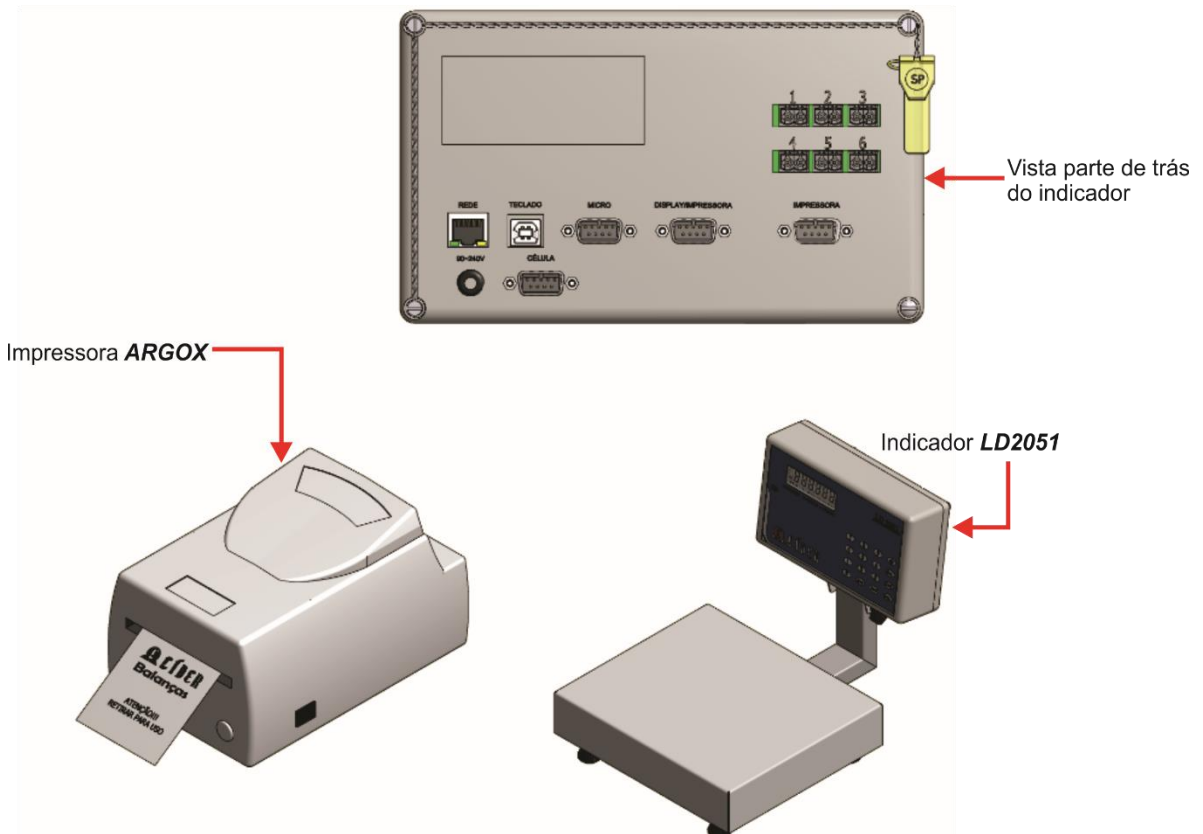
## Conexão com a impressora P40



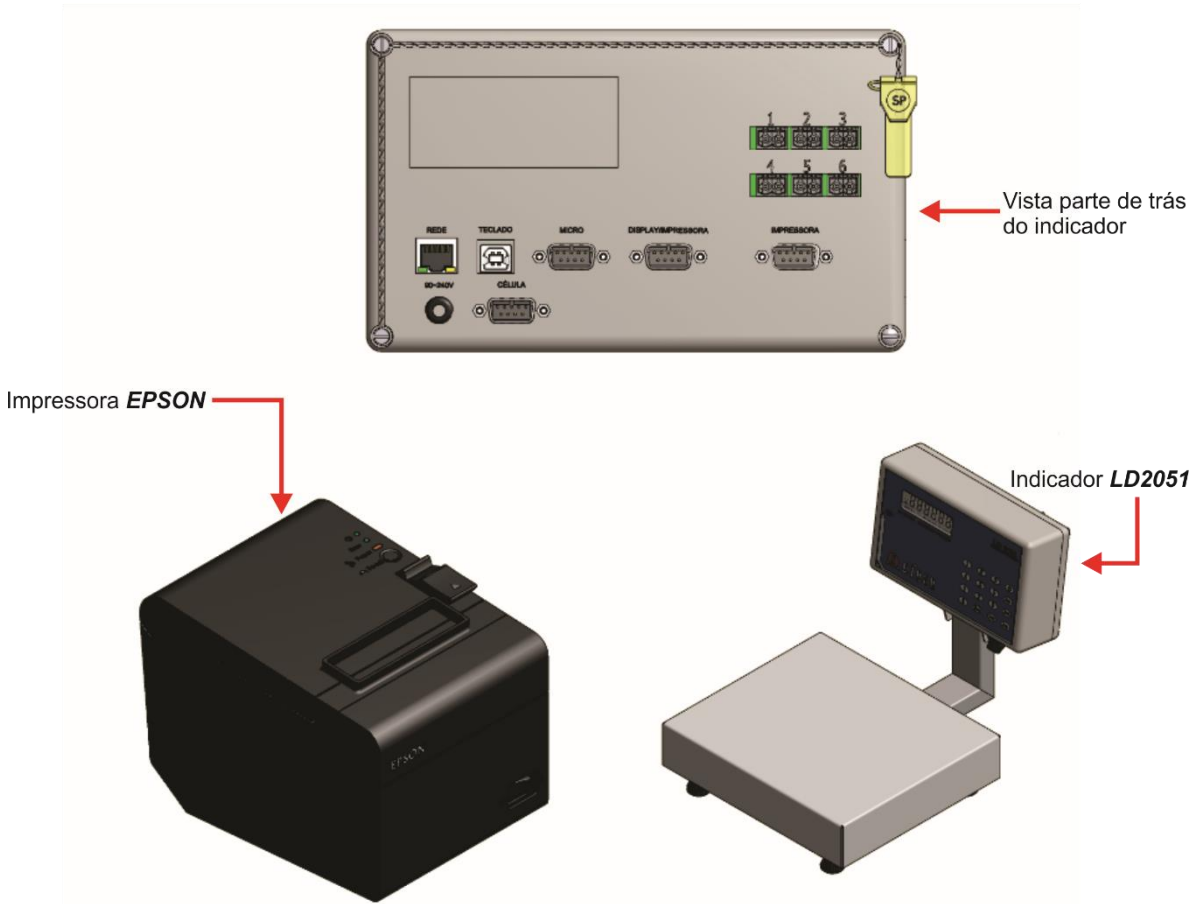
## Conexão com a impressora P232



## Conexão com a impressora ARGOX



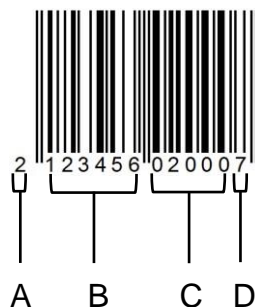
## Conexão com a impressora EPSON



## Formatos de impressão

### Código de barras

#### Código de barra EAN-13



- A – Código interno;
- B – Código do produto (até 6 dígitos);
- C – Peso líquido ou quantidade de peças;
- D – Checksum.

#### Código de barra GS1-128

Tabela de identificadores de aplicação GS1-128			
Descrição		Dígitos	Notas
01	Global Trade Item Number (GTIN)	14	Código
21	Número de série	1 a 20	Sequência
30	Quantidade de cada	1 a 8	Peças
310y	Peso líquido (em kg)	6	y = Ponto
330y	Peso bruto (em kg)	6	decimal

O código GS1-128 será impresso conforme as opções selecionadas no menu de configuração utilizando as funções **F203**, **F205** e **F210**.

Na próxima página segue os exemplos das combinações do código GS1, para impressão.

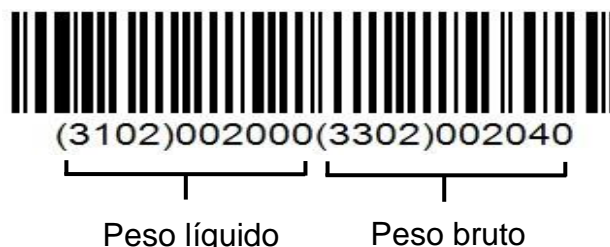
Exemplo em modo peso, **F103 = 1** (Impressão de Peso), **F210 = 1** (Imprimir Código do produto) e **F205 = 1** (Imprimir sequência):



Exemplo em modo peso, **F103 = 1** (Impressão de Peso), **F210 = 0** (Imprimir Código do produto) e **F205 = 1** (Imprimir sequência):



Exemplo em modo peso, **F103 = 1** (Impressão de Peso), **F210 = 0** (Imprimir Código do produto) e **F205 = 0** (Imprimir sequência):



Se em modo peso, **F103 = 0** (Impressão de Peso), **F210 = 1** (Imprimir Código do produto) e **F205 = 0** (Imprimir sequência), deverá imprimir o código de barras com o peso líquido e o código do produto.

Se em modo peso, **F103 = 0** (Impressão de Peso), **F210 = 0** (Imprimir Código do produto) e **F205 = 1** (Imprimir sequência), deverá imprimir o código de barras com o peso líquido e a sequência.

Se em modo peso, **F103 = 1** (Impressão de Peso), **F210 = 0** (Imprimir Código do produto) e **F205 = 0** (Imprimir sequência), deverá imprimir o código de barras com o peso líquido e o peso bruto.



Se em modo peso, **F103 = 0** (Impressão de Peso), **F210 = 0** (Imprimir Código do produto) e **F205 = 0** (Imprimir sequência), deverá imprimir o código de barras com somente o peso líquido.

Exemplo em modo contador de peças, **F103 = 1** (Impressão de Peso), **F210 = 1** (Imprimir Código do produto) e **F205 = 1** (Imprimir sequência):



O código de barras em modo contador de peças, também pode ser configurado para impressão conforme as funções **F203**, **F205** e **F210**.

#### Exemplos:

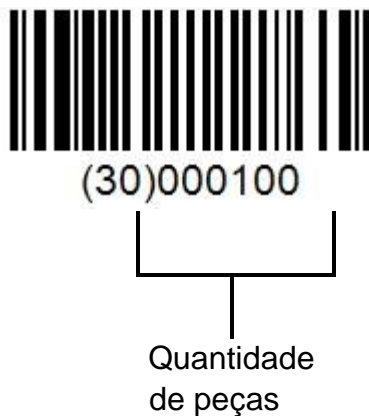
Se em modo peso, **F103 = 1** (Impressão de Peso), **F210 = 1** (Imprimir Código do produto) e **F205 = 0** (Imprimir sequência), deverá imprimir o código de barras com a quantidade de peças, o peso líquido e o código do produto (**opção válida somente para impressora ARGOX e ZEBRA GC420t**).

Se em modo peso, **F103 = 1** (Impressão de Peso), **F210 = 0** (Imprimir Código do produto) e **F205 = 1** (Imprimir sequência), deverá imprimir o código de barras com a quantidade de peças, o peso líquido e a sequência (**opção válida somente para impressora ARGOX e ZEBRA GC420t**).

Se em modo peso, **F103 = 0** (Impressão de Peso), **F210 = 1** (Imprimir Código do produto) e **F205 = 1** (Imprimir sequência), deverá imprimir o código de barras com a quantidade de peças, o código do produto e a sequência.

Se em modo peso, **F103 = 0** (Impressão de Peso), **F210 = 1** (Imprimir Código do produto) e **F205 = 0** (Imprimir sequência), deverá imprimir o código de barras com a quantidade de peças e o código do produto. Se em modo peso, **F103 = 0** (Impressão de Peso), **F210 = 0** (Imprimir Código do produto) e **F205 = 1** (Imprimir sequência), deverá imprimir o código de barras com a quantidade de peças e a sequência.

Se em modo peso, **F103 = 0** (Impressão de Peso), **F210 = 0** (Imprimir Código do produto) e **F205 = 0** (Imprimir sequência), deverá imprimir somente a quantidade de peças:



## Impressão com P560

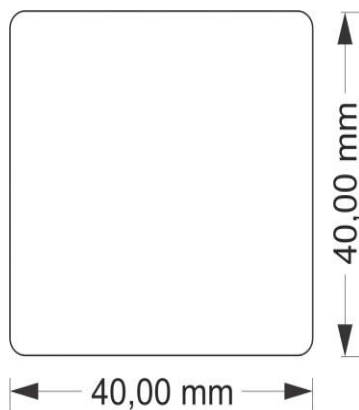
Configuração: **F200 = 8** (Impressora P560).

### Modelo 1

Configuração: **F201 = 1** (Modelo 1).

A seguir, as imagens ilustram o modelo de impressão 1 da impressora P560, conforme as configurações de impressão selecionadas no menu e conforme o modo de trabalho (Pesagem Contínua e Média, Valor de Pico e Contadora de Peças).

Etiqueta Térmica 40mm X 40mm, **F219 = 0**:



**Modo Pesagem Por Pico:**

LIDER BALANCAS
06/04/2017 11:25:53
PICO: 9.098 kg

**Pesagem Continua:**

LIDER BALANCAS	LIDER BALANCAS	LIDER BALANCAS
05/04/2017 16:34:20 Peso: 0.500 kg Tara: 0.000 kg Seq.: 000001 Cod.: 10101 Cafe Colhedor: 1 PAULO SERGIO LIQ.: 0.500 kg	05/04/2017 16:41:56 Peso: 1.500 kg Tara: 1.000 kg  LIQ.: 0.500 kg	05/04/2017 16:39:36  LIQ.: 1.000 kg
LIDER BALANCAS	LIDER BALANCAS	LIDER BALANCAS
05/04/2017 16:36:28 Cod.: 10102 Soja Colhedor: 2 DANIEL LIQ.: 0.500 kg	06/04/2017 12:30:59 Colhedor: 1 PAULO SERGIO  SUBTOTAL PESO 1.500 kg	06/04/2017 12:31:25 Colhedor: 1 PAULO SERGIO  TOTAL PESADO 3.000 kg

**Modo Contadora:**

<b>LIDER BALANCAS</b> 06/04/2017 11:17:50 PMA: 0.01321 kg Tara: 0.000 kg Seq.: 000003 Cod.: 8521 Parafuso Allen Chato Usuario: 3 BRUNO PECAS: 5	<b>LIDER BALANCAS</b> 06/04/2017 11:19:33 Usuario: 3 BRUNO SUBTOTAL PECAS 15	<b>LIDER BALANCAS</b> 06/04/2017 11:19:36 Usuario: 3 BRUNO TOTAL DE PECAS 15
<b>LIDER BALANCAS</b> 06/04/2017 14:31:37 PMP: 0.00235 kg Tara: 0.500 kg Seq.: 000003 Cod.: 502245 POR. SEXT. PECAS: 213	<b>LIDER BALANCAS</b> 06/04/2017 14:32:05 PMP: 0.00235 kg Tara: 0.500 kg PECAS: 213	<b>LIDER BALANCAS</b> 06/04/2017 14:32:31 PECAS: 213

Bobina de papel térmico de 58mm, F219 = 1:

<p>LIDER BALANCAS</p> <hr/> <p>06/04/2017 13:38:14 Fornecedor: 6 ANDERSON</p> <p>TOTAL PESADO</p> <p><b>1.000 kg</b></p>
<p>LIDER BALANCAS</p> <hr/> <p>06/04/2017 13:38:10 Fornecedor: 6 ANDERSON</p> <p>SUBTOTAL PESO</p> <p><b>1.000 kg</b></p>
<p>LIDER BALANCAS</p> <hr/> <p>06/04/2017 13:38:07 Peso: 0.500 kg Tara: 0.000 kg Seq.: 000002 Cod.: 10103 Arroz Fornecedor: 6 ANDERSON</p> <p>LIQ.: 0.500 kg</p>
<p>LIDER BALANCAS</p> <hr/> <p>06/04/2017 13:37:58 Peso: 0.500 kg Tara: 0.000 kg Seq.: 000002 Cod.: 10103 Arroz Fornecedor: 6 CANCELADO</p> <p>LIQ.: 0.500 kg</p>
<p>LIDER BALANCAS</p> <hr/> <p>06/04/2017 13:37:58 Peso: 0.500 kg Tara: 0.000 kg Seq.: 000002 Cod.: 10103 Arroz Fornecedor: 6 ANDERSON</p> <p>LIQ.: 0.500 kg</p>
<p>LIDER BALANCAS</p> <hr/> <p>06/04/2017 13:37:55 Peso: 0.500 kg Tara: 0.000 kg Seq.: 000001 Cod.: 10103 Arroz Fornecedor: 6 ANDERSON</p> <p>LIQ.: 0.500 kg</p>

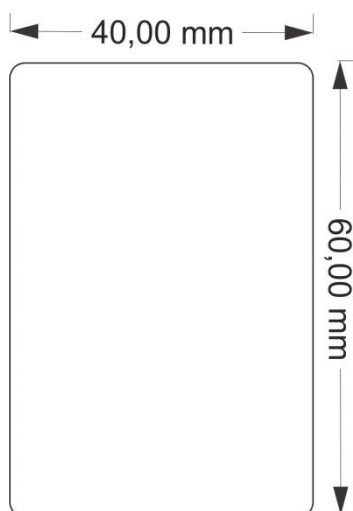
## Modelo 2

Configuração: **F201 = 2** (Modelo 2).

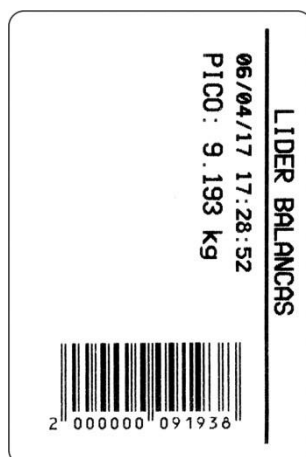
Código de barras EAN-13, **F206 = 1** ou **GS1-128**, **F206 = 2**. **F206 = 0** não imprime código de barras.

A seguir, as imagens ilustram o modelo de impressão 2 da impressora P560, conforme as configurações de impressão selecionadas no menu e conforme o modo de trabalho (Pesagem Contínua e Média, Valor de Pico e Contadora de Peças).

**Etiqueta Térmica 40mm X 60mm, F219 = 0:**







**Modo Pesagem Por Pico:**



## Pesagem Continua:



<p><b>LIDER BALANCAS</b></p> <p>06/04/17 17:28:16  <b>LIQ.: 2.997 kg</b></p>  <p>2 000000 02997</p>	<p><b>LIDER BALANCAS</b></p> <p>06/04/17 17:27:25  <b>Peso: 2.000 kg</b>  <b>Tara: 0.000 kg</b>  <b>LIQ.: 2.000 kg</b></p>  <p>2 000000 02000</p>	<p><b>LIDER BALANCAS</b></p> <p>06/04/17 17:26:50  <b>Peso: 2.000 kg</b>  <b>Tara: 0.000 kg</b>  <b>Seq.: 000004</b>  <b>Cod.: 10104</b>  <b>Milho</b>  <b>Usuario: 10</b>  <b>ALGUSTO</b>  <b>LIQ.: 2.000 kg</b></p>  <p>2 010104 02000</p>
<p><b>LIDER BALANCAS</b></p> <p>11/04/2017 15:06:40  <b>Peso: 3.213 kg</b>  <b>Tara: 0.500 kg</b>  <b>Seq.: 000004</b>  <b>Cafe</b>  <b>Colhedor: 7</b>  <b>PAULO ROGERIO</b>  <b>LIQ.: 2.713 kg</b></p>  <p>(3103)002713</p>	<p><b>LIDER BALANCAS</b></p> <p>06/04/17 17:27:51  <b>TOTAL PESADO</b>  <b>9.000 kg</b></p>	<p><b>LIDER BALANCAS</b></p> <p>06/04/17 17:26:58  <b>Usuario: 10</b>  <b>ALGUSTO</b>  <b>SUBTOTAL PESO</b>  <b>7.000 kg</b></p>
<p><b>LIDER BALANCAS</b></p> <p>12/04/2017 14:08:15  <b>Peso: 4.540 kg</b>  <b>Tara: 0.000 kg</b>  <b>Seq.: 000014</b>  <b>Cod.: 2659</b>  <b>Acai</b>  <b>Cliente: 1</b>  <b>CASA DO ACAI</b>  <b>LIQ.: 4.540 kg</b></p>  <p>(3103)004540</p>	<p><b>LIDER BALANCAS</b></p> <p>12/04/2017 14:08:15  <b>Peso: 4.540 kg</b>  <b>Tara: 0.000 kg</b>  <b>Seq.: 000014</b>  <b>Cod.: 2659</b>  <b>Acai</b>  <b>Cliente: 1</b>  <b>CASA DO ACAI</b>  <b>LIQ.: 4.540 kg</b></p>  <p>(3103)004540</p>	<p><b>LIDER BALANCAS</b></p> <p>11/04/2017 15:11:43  <b>LIQ.: 1.500 kg</b></p>  <p>(3103)001500</p>

Modo Contadora:

<p><b>LIDER BALANCAS</b></p> <p>06/04/17 17:25:03            Usuario: 9            ANA PAULA</p> <p><b>SUBTOTAL PECAS</b>  <b>540</b></p>	<p><b>LIDER BALANCAS</b></p> <p>06/04/17 17:25:14            Usuario: 9            ANA PAULA</p> <p><b>TOTAL DE PECAS</b>  <b>900</b></p>	<p><b>LIDER BALANCAS</b></p> <p>12/04/2017 14:22:25            PMA: 0.00043 Kg            Tara: 0.500 Kg</p> <p><b>PECAS : 2299</b></p>  <p>(30)00002299</p>	<p><b>LIDER BALANCAS</b></p> <p>12/04/2017 14:20:56            PMA: 0.00043 Kg            Tara: 0.000 Kg            Cod.: 966            Porca Borboleta</p> <p><b>PECAS : 1150</b></p>  <p>(30)00001150</p>	<p><b>LIDER BALANCAS</b></p> <p>06/04/17 17:24:50            PMA: 0.00278            Tara: 0.000 Kg            Seq.: 000005            Cod.: 10401            Terminal Pino            Usuario: 9            ANA PAULA</p> <p><b>PECAS : 360</b></p>  <p>2 010401 003607</p>	<p><b>LIDER BALANCAS</b></p> <p>12/04/2017 14:18:17            PMA: 0.00043 Kg            Tara: 0.000 Kg            Seq.: 000023            Cod.: 966            Porca Borboleta            Usuario: 6            ANDERSON</p> <p><b>PECAS : 1150</b></p>  <p>(30)00001150</p>
---	---	--	---	---	---



## Bobina de papel térmico de 58mm, F219 = 1:

LIDER BALANCAS	
10/04/2017 11:12:12 Colhedor: 13	
<b>TOTAL PESADO</b>	
<b>1.500 kg</b>	
LIDER BALANCAS	
10/04/2017 11:12:01 Peso: 0.500 kg Tara: 0.000 kg Seq.: 000003 Cod.: 10102 Soja Colhedor: 13	
LIQ.: 0.500 kg	2 010102 005009
LIDER BALANCAS	
10/04/2017 11:11:58 Colhedor: 13	
<b>SUBTOTAL PESO</b>	
<b>1.000 kg</b>	
LIDER BALANCAS	
10/04/2017 11:11:52 Peso: 0.500 kg Tara: 0.000 kg Seq.: 000002 Cod.: 10102 Soja Colhedor: 13	
LIQ.: 0.500 kg	2 010102 005009
LIDER BALANCAS	
10/04/2017 11:11:46 Peso: 0.500 kg Tara: 0.000 kg Seq.: 000001 Cod.: 10102 Soja Colhedor: 13	
LIQ.: 0.500 kg	2 010102 005009

LIDER BALANCAS	
10/04/2017 11:13:40 Colhedor: 13	
<b>TOTAL PESADO</b>	
<b>1.000 kg</b>	
LIDER BALANCAS	
10/04/2017 11:13:34 Peso: 0.500 kg Tara: 0.000 kg Seq.: 000003 Cod.: 10102 Soja Colhedor: 13 CANCELADO	
LIQ.: 0.500 kg	2 010102 005009
LIDER BALANCAS	
10/04/2017 11:13:34 Peso: 0.500 kg Tara: 0.000 kg Seq.: 000003 Cod.: 10102 Soja Colhedor: 13	
LIQ.: 0.500 kg	2 010102 005009
LIDER BALANCAS	
10/04/2017 11:13:31 Colhedor: 13	
<b>SUBTOTAL PESO</b>	
<b>1.000 kg</b>	
LIDER BALANCAS	
10/04/2017 11:13:27 Peso: 0.500 kg Tara: 0.000 kg Seq.: 000002 Cod.: 10102 Soja Colhedor: 13	
LIQ.: 0.500 kg	2 010102 005009
LIDER BALANCAS	
10/04/2017 11:13:23 Peso: 0.500 kg Tara: 0.000 kg Seq.: 000001 Cod.: 10102 Soja Colhedor: 13	
LIQ.: 0.500 kg	2 010102 005009

## Impressão com P580

Configuração: **F200 = 9** (Impressora P580).

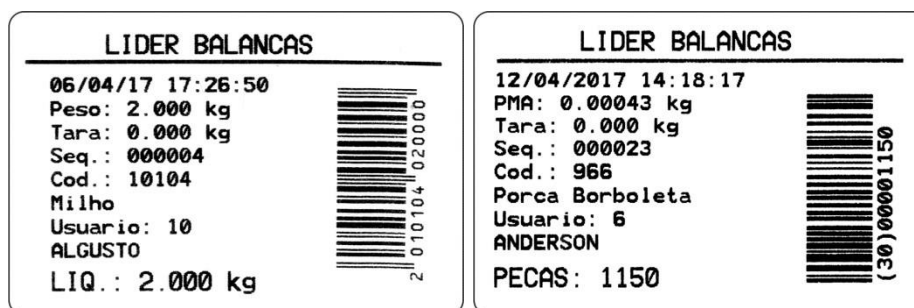
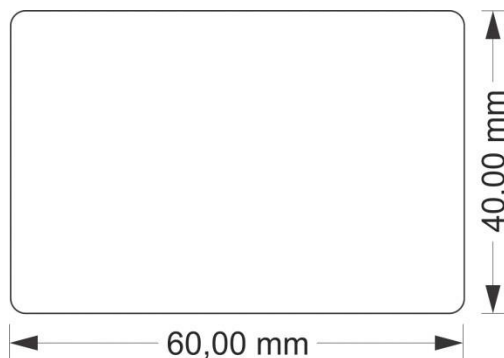
### Modelo 1

Configuração: **F201 = 1** (Modelo 1).

Código de barras EAN-13, **F206 = 1** ou **GS1-128**, **F206 = 2**, **F206 = 0** não imprime código de barras.

O *layout* da impressão do modelo 1 da impressora P580 segue o mesmo formato do *layout* do modelo 2 da impressora P560.

**Etiqueta Térmica 60mm X 40mm, F219 = 0:**



Bobina de papel térmico de 58mm, **F219 = 1**: Idem ao modelo 2 da impressora P560.

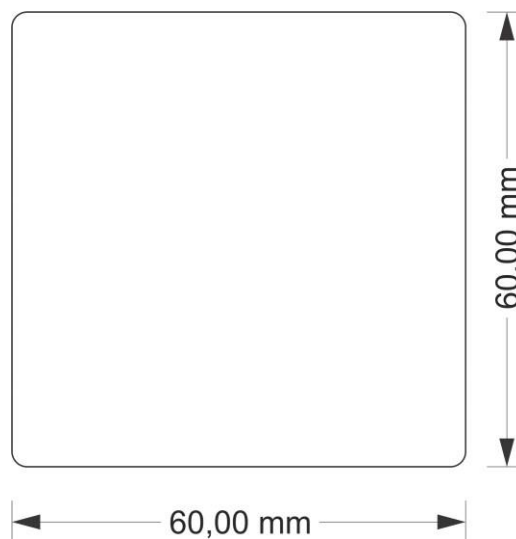
## Modelo 2

Configuração: **F201 = 2** (Modelo 2).

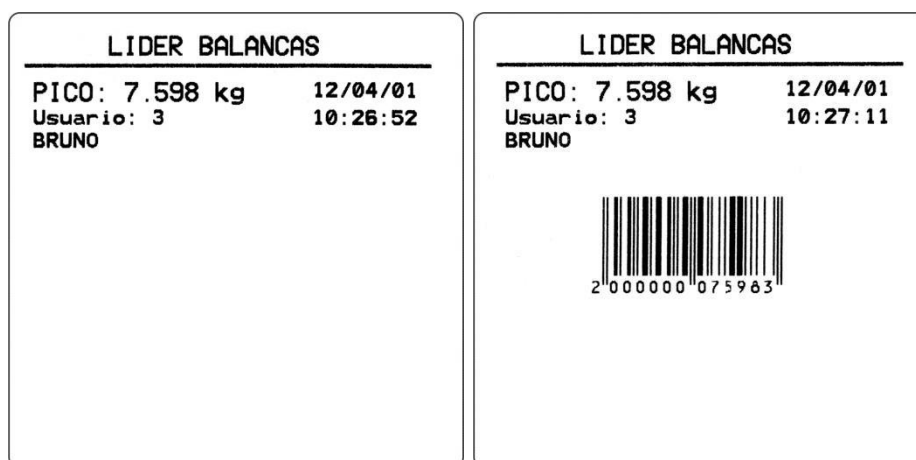
Código de barras EAN-13, **F206 = 1** ou **GS1-128, F206 = 2. F206 = 0** não imprime código de barras.

A seguir, as imagens ilustram o modelo de impressão 2 da impressora P580, conforme as configurações de impressão selecionadas no menu e conforme o modo de trabalho (Pesagem Contínua e Média, Valor de Pico e Contadora de Peças).






**Etiqueta Térmica 60mm X 60mm, F219 = 0:**



**Modo Pesagem Por Pico:**



## Pesagem Continua:

<p style="text-align: center;"><b>LIDER BALANCAS</b></p> <hr/> <p>PESO: 4.741 kg      12/04/01  TARA: 0.000 kg      08:42:48  LIQ.: 4.741 kg  Seq: 000001  Cod: 2659  Acai  Cliente: 1  CASA DO ACAI</p>  <p style="text-align: center;">2<sup>0</sup>002659 047410</p>	<p style="text-align: center;"><b>LIDER BALANCAS</b></p> <hr/> <p>PESO: 4.740 kg      12/04/01  TARA: 0.000 kg      08:43:45  LIQ.: 4.740 kg  Seq: 000002  Cod: 2659  Acai  Cliente: 1  CASA DO ACAI</p>  <p style="text-align: center;">(3103)004740(01)00000000002659</p>
<p style="text-align: center;"><b>LIDER BALANCAS</b></p> <hr/> <p>PESO: 4.740 kg      12/04/01  TARA: 0.000 kg      08:44:14  LIQ.: 4.740 kg  Seq: 000003  Cliente: 1  CASA DO ACAI</p>  <p style="text-align: center;">(3103)004740(21)000003</p>	<p style="text-align: center;"><b>LIDER BALANCAS</b></p> <hr/> <p>PESO: 2.500 kg      12/04/01  TARA: 0.500 kg      08:50:59  LIQ.: 2.000 kg</p>  <p style="text-align: center;">(3303)002500(3103)002000</p>
<p style="text-align: center;"><b>LIDER BALANCAS</b></p> <hr/> <p>LIQ.: 0.500 kg      12/04/01     09:59:19</p>  <p style="text-align: center;">(3103)000500</p>	<p style="text-align: center;"><b>LIDER BALANCAS</b></p> <hr/> <p>Usuario: 2                      12/04/01  DANIEL                            10:25:47  TOTAL PESADO  1.500 kg</p>

## Modo Contadora:

**LIDER BALANCAS**

---

PMA: 0.01322 kg    12/04/01  
TARA: 0.000 kg    09:56:02  
PECAS: 38  
Seq: 000007  
Cod: 8521  
Parafuso Allen Chato




(30)00000038(01)00000000008521

**LIDER BALANCAS**

---

PMA: 0.01322 kg    12/04/01  
TARA: 0.000 kg    09:56:54  
PECAS: 38  
Seq: 000008




(30)00000038(21)000008

**LIDER BALANCAS**

---

PMA: 0.01322 kg    12/04/01  
TARA: 0.000 kg    09:57:47  
PECAS: 38



(3103)000500(30)00000038

**LIDER BALANCAS**


---

Usuario: 4    12/04/01  
RAFAEL    12:50:25  
SUBTOTAL PECAS  
1449

**LIDER BALANCAS**

---

PECAS: 38    12/04/01  
Usuario: 4    13:11:43  
RAFAEL



(30)00000038

**LIDER BALANCAS**

---

Usuario: 4    12/04/01  
RAFAEL    13:11:59  
TOTAL DE PECAS  
1487

## Impressão com a LX300

Configuração: **F200 = 1** (Impressora LX300).

### Modelo 1

Configuração: **F201 = 1** (Modelo 1).

As imagens a seguir ilustram a impressão do modelo 1 da impressora matricial LX300.

#### Modo Pesagem Por Pico:

```
LIDER BALANCAS
Usuario: 3, BRUNO - Data: 13/04/2017 Hora: 14:05:20
Sequencia: 000001
Data: 13/04/2017 Hora: 14:05:20 - Codigo: 10101 Cafe
Pico: 8.728 kg
```

#### Pesagem Continua:

```
LIDER BALANCAS
Usuario: 3, BRUNO - Data: 13/04/2017 Hora: 14:03:17
Sequencia: 000001
Data: 13/04/2017 Hora: 14:03:17 - Codigo: 10101 Cafe
Bruto: 4.580 kg - Tara: 0.500 kg
Liquido: 4.080 kg
Sequencia: 000002
Data: 13/04/2017 Hora: 14:03:33 - Codigo: 10101 Cafe
Bruto: 4.230 kg - Tara: 0.500 kg
Liquido: 3.730 kg
Sequencia: 000003
Data: 13/04/2017 Hora: 14:03:43 - Codigo: 10101 Cafe
Bruto: 4.730 kg - Tara: 0.500 kg
Liquido: 4.230 kg
Usuario: 3, BRUNO Data: 13/04/2017 Hora: 14:03:50
Subtotal Peso: 12.040 kg
Sequencia: 000004
Data: 13/04/2017 Hora: 14:03:57 - Codigo: 10101 Cafe
Bruto: 4.580 kg - Tara: 0.500 kg
Liquido: 4.080 kg
Sequencia: 000005
Data: 13/04/2017 Hora: 14:04:12 - Codigo: 10101 Cafe
Bruto: 4.770 kg - Tara: 0.500 kg
Liquido: 4.270 kg
Usuario: 3, BRUNO Data: 13/04/2017 Hora: 14:04:14
Total Peso: 20.390 kg
```

**Modo Contadora:**

LIDER BALANCAS

Usuario: 2, DANIEL - Data: 13/04/2017 Hora: 13:59:57

Sequencia: 000001

Data: 13/04/2017 Hora: 13:59:57 - Codigo: 8521 Parafuso Allen Chato  
Bruto: 1.080 kg - Tara: 0.500 kg - PMA: 0.01321 kg

Quantidade: 44

Sequencia: 000002

Data: 13/04/2017 Hora: 14:00:17 - Codigo: 8521 Parafuso Allen Chato  
Bruto: 1.080 kg - Tara: 0.500 kg - PMA: 0.01321 kg

Quantidade: 44

CANCELADO:

Sequencia: 000002

Data: 13/04/2017 Hora: 14:00:17 - Codigo: 8521 Parafuso Allen Chato  
Bruto: 1.080 kg - Tara: 0.500 kg - PMA: 0.00000 kg

Quantidade: 44

Sequencia: 000002

Data: 13/04/2017 Hora: 14:00:25 - Codigo: 8521 Parafuso Allen Chato  
Bruto: 1.093 kg - Tara: 0.500 kg - PMA: 0.01321 kg

Quantidade: 45

Sequencia: 000003

Data: 13/04/2017 Hora: 14:01:30 - Codigo: 8521 Parafuso Allen Chato  
Bruto: 1.053 kg - Tara: 0.500 kg - PMA: 0.01321 kg

Quantidade: 42

Usuario: 2, DANIEL Data: 13/04/2017 Hora: 14:01:34

Total Pecas: 131

## Modelo 2

Configuração: **F201 = 2** (Modelo 2).

As imagens a seguir ilustram a impressão do modelo 2 da impressora matricial LX300.

### Modo Pesagem Por Pico:

LIDER BALANCAS			
Usuario: 3, BRUNO - Data: 13/04/2017 Hora: 14:07:13			
Seq.	Data	Hora	Pico kg
000002	13/04/17	14:07:13	8.230

### Pesagem Continua:

LIDER BALANCAS							
Usuario: 2, DANIEL - Data: 13/04/2017 Hora: 13:25:04							
Seq.	Data	Hora	Codigo	Descricao do Produto	Bruto kg	Tara kg	Liq. kg
000001	13/04/17	13:25:04	10101	Cafe	4.555	0.500	4.055
000002	13/04/17	13:25:23	10101	Cafe	4.595	0.500	4.095
000003	13/04/17	13:25:52	10101	Cafe	4.015	0.500	3.515
000004	13/04/17	13:26:17	10101	Cafe	4.120	0.500	3.620
CANCELADO:							
000004	13/04/17	13:26:17	10101	Cafe	4.120	0.500	3.620
000004	13/04/17	13:26:25	10101	Cafe	4.055	0.500	3.555
000005	13/04/17	13:26:32	10101	Cafe	4.555	0.500	4.055
Usuario: 2, DANIEL Data: 13/04/2017 Hora: 13:26:34							
Subtotal Peso: 19.275 kg							
000006	13/04/17	13:26:38	10101	Cafe	4.555	0.500	4.055
000007	13/04/17	13:26:44	10101	Cafe	4.055	0.500	3.555
Usuario: 2, DANIEL Data: 13/04/2017 Hora: 13:26:45							
Total Peso: 26.885 kg							



**Modo Contadora:**

Seq.	Data	Hora	Codigo	Descricao do Produto	Bruto kg	Tara kg	Qt. pcs
LIDER BALANCAS							
Usuario: 2, DANIEL - Data: 13/04/2017 Hora: 13:56:27							
000001	13/04/17	13:56:27	8521	Parafuso Allen Chato	1.053	0.500	42
000002	13/04/17	13:56:43	8521	Parafuso Allen Chato	1.080	0.500	44
000003	13/04/17	13:56:49	8521	Parafuso Allen Chato	1.093	0.500	45
000004	13/04/17	13:57:10	8521	Parafuso Allen Chato	1.053	0.500	42
CANCELADO:							
000004	13/04/17	13:57:10	8521	Parafuso Allen Chato	1.053	0.500	42
000004	13/04/17	13:58:08	8521	Parafuso Allen Chato	1.080	0.500	44
000005	13/04/17	13:58:11	8521	Parafuso Allen Chato	1.080	0.500	44
Usuario: 2, DANIEL Data: 13/04/2017 Hora: 13:58:13							
Subtotal Pecas: 219							
000006	13/04/17	13:58:17	8521	Parafuso Allen Chato	1.093	0.500	45
000007	13/04/17	13:58:23	8521	Parafuso Allen Chato	1.093	0.500	45
000008	13/04/17	13:58:39	8521	Parafuso Allen Chato	1.080	0.500	44
Usuario: 2, DANIEL Data: 13/04/2017 Hora: 13:58:43							
Total Pecas: 353							

## Impressão com P40

Configuração: **F200 = 2** (Impressora P40).

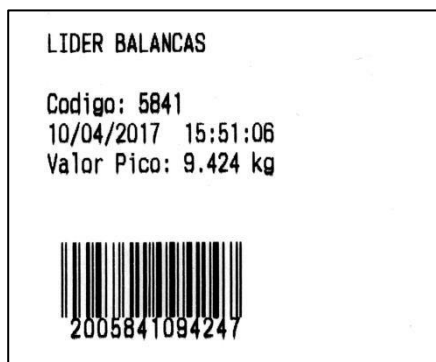
Código de barras somente **EAN-13, F206 = 1**.

A seguir, as imagens ilustram exemplos de impressões realizadas com a impressora P40, conforme o modo de trabalho (Pesagem Contínua e Média, Valor de Pico e Contadora de Peças).

**Bobina de papel térmico de 58mm (padrão para P40):**




**Modo Pesagem Por Pico:**



## Pesagem Continua:

LIDER BALANCAS


Codigo: 123456  
10/04/2017 14:58:14  
Bruto: 1.500 kg  
Tara: 0.500 kg  
Liquido: 1.000 kg  
Sequencia: 000002  
Usuario: 7  
PAULO ROGERIO



2123456010008

LIDER BALANCAS


Codigo: 123456  
10/04/2017 14:58:14  
Bruto: 1.500 kg  
Tara: 0.500 kg  
Liquido: 1.000 kg  
Sequencia: 000002  
Usuario: 7  
PAULO ROGERIO  
CANCELADO



2123456010008

LIDER BALANCAS


Codigo: 123456  
10/04/2017 14:58:30  
Bruto: 1.500 kg  
Tara: 0.500 kg  
Liquido: 1.000 kg  
Sequencia: 000002  
Usuario: 7  
PAULO ROGERIO



2123456010008

LIDER BALANCAS

Codigo: 123456  
10/04/2017 14:58:33  
Bruto: 1.500 kg  
Tara: 0.500 kg  
Liquido: 1.000 kg  
Sequencia: 000003  
Usuario: 7  
PAULO ROGERIO



2123456010008

10/04/2017 14:58:36  
Usuario: 7  
PAULO ROGERIO  
Total Peso: 3.000

**Modo Contadora:**

LIDER BALANCAS

Codigo: 8521  
Parafuso Allen Chato  
10/04/2017 15:03:19  
Bruto: 1.500 kg  
Tara: 0.000 kg  
PMA: 0.01321 kg  
Quantidade: 44  
Sequencia: 000001  
Usuario: 6  
ANDERSON



LIDER BALANCAS

Codigo: 8521  
Parafuso Allen Chato  
10/04/2017 15:03:21  
Bruto: 1.500 kg  
Tara: 0.000 kg  
PMA: 0.01321 kg  
Quantidade: 44  
Sequencia: 000002  
Usuario: 6  
ANDERSON



10/04/2017 15:03:23  
Usuario: 6  
ANDERSON  
Total Pecas: 88

LIDER BALANCAS

Codigo: 8521  
Parafuso Allen Chato  
10/04/2017 15:03:49  
Bruto: 1.500 kg  
Tara: 0.000 kg  
PMA: 0.01321 kg  
Quantidade: 44  
Sequencia: 000001  
Usuario: 6  
ANDERSON



10/04/2017 15:03:51  
Usuario: 6  
ANDERSON  
Subtotal Pecas: 44

## Impressão com a ARGOX

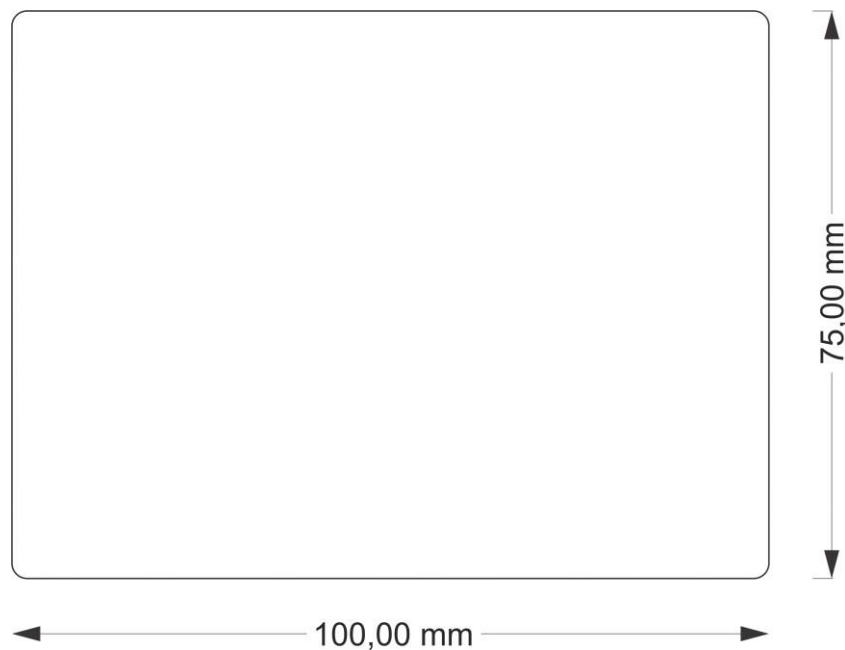
Configuração: **F200 = 3** (Impressora P580).

### Modelo 1

Configuração: **F201 = 1** (Modelo 1).

Código de barras **EAN-13**, **F206 = 1** ou **GS1-128**, **F206 = 2**. **F206 = 0** não imprime código de barras.

**Etiqueta padrão para impressão: 100 mm x 75 mm:**



A impressão pode ser configurada e ajustada conforme as funções de impressão selecionadas no menu, assim etiquetas com altura menor podem ser utilizadas na impressora Argox, desde que as configurações de impressão não ultrapassem os limites de X e Y da etiqueta que estiver fora do padrão sugerido de 100 mm x 75mm.

**Modo Pesagem Por Pico:**

**LIDER BALANCAS**

Data: 12/04/2017      Hora: 16:57:48  
Valor Pico: 7.764 kg




2 000000 077642

**Pesagem Continua:**

**LIDER BALANCAS**

Cod.: 10101      Cafe  
Data: 12/04/2017      Hora: 16:20:18  
Bruto: 4.095 kg      Tara: 0.500 kg  
Liquido: 3.595 kg      Sequencia: 000021  
Usuario: 2      DANIEL



(31 03)003595(3303)004095(01)00000000010101

**LIDER BALANCAS**

Data: 12/04/2017      Hora: 16:20:40  
Bruto: 4.095 kg      Tara: 0.500 kg  
Liquido: 3.595 kg  
Usuario: 2      DANIEL



(3103)003595(3303)004095

**LIDER BALANCAS**

Data: 12/04/2017      Hora: 16:21:04  
Liquido: 3.595 kg



(3103)003595

**LIDER BALANCAS**

Data: 12/04/2017      Hora: 16:16:46  
Bruto: 2.500 kg      Tara: 0.500 kg  
Liquido: 2.000 kg      Sequencia: 000019



2 000000 020006

**Modo Contadora:**

**LIDER BALANCAS**

Cod.: 8521	Parafuso Allen Chato
Data: 12/04/2017	Hora: 16:07:17
PMA: 0.01318 kg	Tara: 0.000 kg
Quantidade: 6	Sequencia: 000001
Usuario: 6	ANDERSON



(30)000006(3103)000079(01)00000000008521

**LIDER BALANCAS**

Cod.: 8521	Parafuso Allen Chato
Data: 12/04/2017	Hora: 16:13:34
PMA: 0.01318 kg	Tara: 0.000 kg
Quantidade: 44	Sequencia: 000008
Usuario: 6	ANDERSON



2 008521 000446

Total Pecas: 238  
Data: 12/04/2017 Hora: 16:13:39  
Usuario: 6 ANDERSON

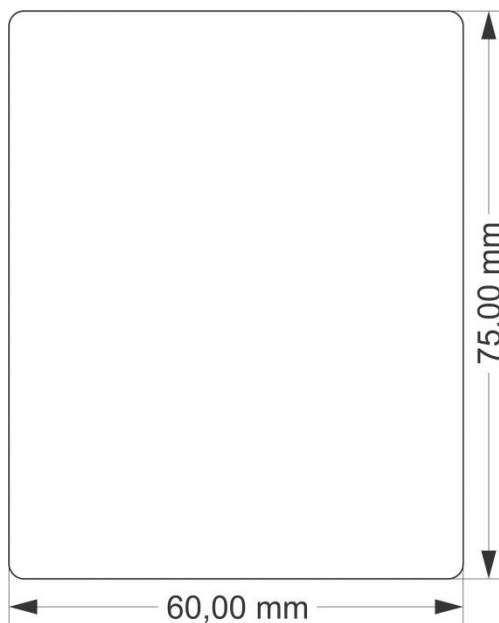


## Modelo 2

Configuração: **F201 = 2** (Modelo 2).

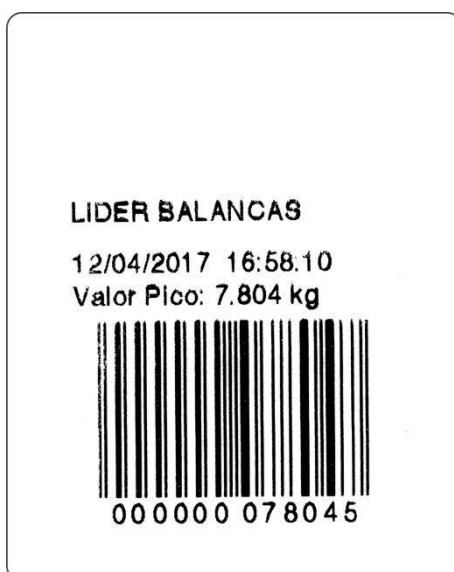
Código de barras **EAN-13**, **F206 = 1** ou **GS1-128**, **F206 = 2**. **F206 = 0** não imprime código de barras.

**Etiqueta padrão para impressão: 60 mm x 75 mm:**



A impressão pode ser configurada e ajustada assim como no Modelo 1.

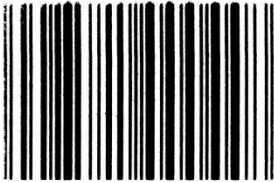
**Modo Pesagem Por Pico:**



**Pesagem Continua:**

<p><b>LIDER BALANCAS</b> Cod.: 10101 <b>Cafe</b> 13/04/2017 10:48:50 Bruto: 3.095 kg Tara: 0.000 kg Liquido: 3.095 kg Sequencia: 000022 Usuario: 5 ROBERTO</p>  <p>01 0101 030958</p>	<p><b>LIDER BALANCAS</b> Cod.: 10101 <b>Cafe</b> 13/04/2017 10:49:11 Bruto: 3.095 kg Tara: 0.000 kg Liquido: 3.095 kg Sequencia: 000023 Usuario: 5 ROBERTO</p>  <p>(3103)003095</p>
--	---

**Modo Contadora:**

<p><b>LIDER BALANCAS</b> Cod.: 8521 Parafuso Allen Chato 12/04/2017 16:11:46 PMA: 0.01318 kg Tara: 0.000 kg Quantidade: 44 Sequencia: 000005</p>	<p><b>LIDER BALANCAS</b> Cod.: 8521 Parafuso Allen Chato 12/04/2017 16:13:12 PMA: 0.01318 kg Tara: 0.000 kg Quantidade: 44 Sequencia: 000007 Usuario: 6 ANDERSON</p>  <p>00 8521 00 04 46</p>
--	---

## Impressão com a EPSON

Configuração: **F200 = 5** (EPSON – imprimir contínuo sem corte), **F200 = 6** (EPSON – imprimir com corte).

Código de barras **EAN-13, F206 = 1** ou **GS1-128, F206=2**.

A seguir, as imagens ilustram exemplos de impressões realizadas com a impressora EPSON, conforme o modo de trabalho (Pesagem Contínua e Média, Valor de Pico e Contadora de Peças).

**Bobina de papel térmico de 80mm (padrão para EPSON):**




**Modo Pesagem Por Pico:**

```
LIDER BALANCAS  
10/04/2017 16:44:51  
Valor Pico: 8.758 kg
```

**Pesagem continua:**

LIDER BALANCAS

Codigo: 10103  
Arroz  
10/04/2017 16:38:22  
Bruto: 3.055 kg  
Tara: 0.000 kg  
Liquido: 3.055 kg  
Sequencia: 000002  
Colhedor: 11  
EVERTON



2010103030550

LIDER BALANCAS

Codigo: 10103  
Arroz  
10/04/2017 16:40:32  
Bruto: 3.055 kg  
Tara: 0.000 kg  
Liquido: 3.055 kg  
Sequencia: 000004  
Colhedor: 11  
EVERTON



(3103)003055(3303)003055(01)00000000010103

10/04/2017 16:41:15  
Colhedor: 11  
EVERTON  
Total Peso: 9.665

**Modo Contadora:**

LIDER BALANCAS

Codigo: 190  
Parafuso Sex. Latao  
11/04/2017 10:16:58  
Bruto: kg  
Tara: 0.150 kg  
PMA: 0.01322 kg  
Quantidade: 38  
Sequencia: 000001  
Usuario: 4



(30)000038 (01)00000000000190(21)000001

LIDER BALANCAS

Codigo: 190  
Parafuso Sex. Latao  
11/04/2017 10:17:13  
Bruto: kg  
Tara: 0.150 kg  
PMA: 0.01322 kg  
Quantidade: 42  
Sequencia: 000002  
Usuario: 4

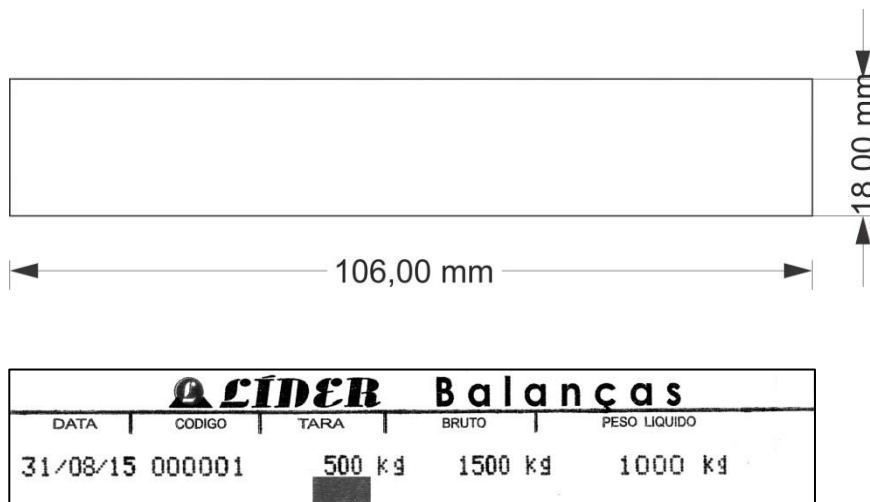


(30)000042 (01)00000000000190(21)000002

## Impressão com a P232

Configuração: **F200 = 4** (Impressora P232) e Pesagem contínua (**F110 = 0**).

Etiqueta 106mm x 18mm:



## Impressora ZEBRA GC420t

Configuração: **F200 = 7** (Impressora Zebra).

Impressão, idem a todos os tipos de etiquetas da impressora ARGOX.

## Leitor de código de barras

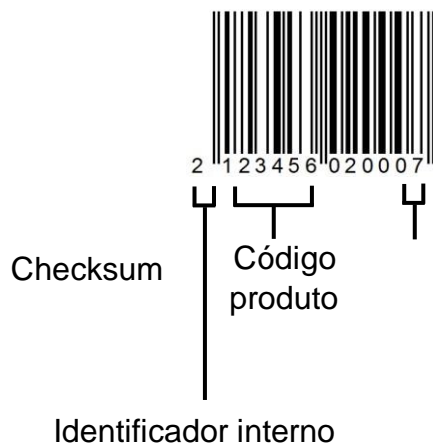
O uso do leitor de código de barras integrado ao LD2051, agiliza o processo de impressão da seguinte forma: O usuário deve criar e imprimir um documento de texto ou etiqueta com o código de barras que contenha o código do produto.

Assim quando o leitor ler o código de barras correspondente ao código do produto, o indicador obtém o valor do código sem que o usuário tenha que ir até a função “Cod.” (consultar o item Função código do produto) e digitar o número do código.

Exemplo 1, supondo que o código do produto seja igual a 8780542 (até 14 dígitos), a etiqueta para leitura do código do produto deve utilizar o código de barras **GS1-128**, conforme o código de exemplo abaixo.



Exemplo 2, supondo que o código do produto seja igual a 123456 (0 até 6 dígitos), a etiqueta para leitura do código do produto pode seguir o padrão acima, ou pode utilizar o código EAN-13 para informar o código do produto desde que o número do código não ultrapasse 6 dígitos:

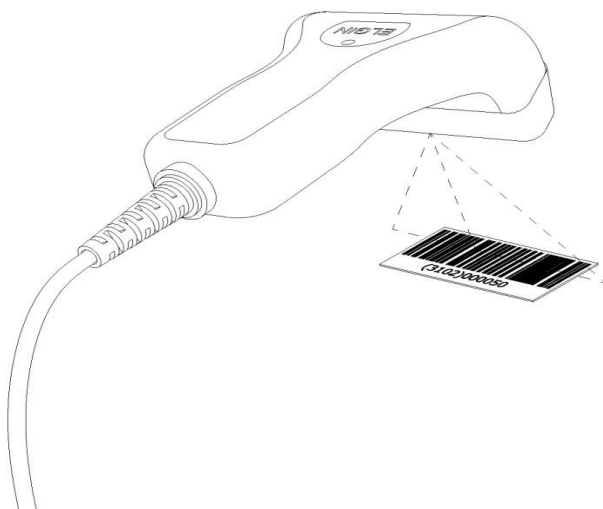


O leitor de código de barras também pode ser utilizado para tarar o indicador, desde que as funções de tara manual e sucessiva estejam desativadas.

Uma vez que o leitor ler o código de barras **GS1-128** conforme o exemplo abaixo, o indicador irá ativar a função de tara manual com o valor lido.



No código de barras acima o valor da tara corresponde a 0.50 kg. O código 3102, os 3 primeiros "310" indica peso líquido, que será usado para tara, o último, "2" é o número de casas decimais. A imagem abaixo ilustra o leitor de código de barras realizando a leitura conforme descrito acima.



## Anexo B – Especificações técnicas

<b>Dimensões</b>	Inox: 212x70x130mm (LxPxA) ABS: 210x62x126mm (LxPxA)
<b>Display</b>	6 Dígitos LED vermelho 7 segmentos mais ponto (dígito 14.2mm x 9.8mm)
<b>Indicativos</b>	Zero, Líquido, Bateria (opcional), RF (opcional)
<b>Operação</b>	Pesagem Contínua, Valor Pico, Pesagem média e contagem de peças
<b>Teclado</b>	Membrana 16 teclas
<b>Grau de proteção</b>	Padrão IP50, Opcional IP65 (opcional)
<b>Alimentação elétrica</b>	Tensão: 90 a 240 Vca +/-10% estável Frequência: 50/60 Hz +/-1 Hz Tensão: 8 a 30V DC (opcional)
<b>Consumo</b>	Padrão máximo: 2,5W Bateria em carga: 7,0W (opcional)
<b>Autonomia em bateria (Opcional)</b>	30 horas de uso contínuo 10 horas de uso contínuo com RF
<b>Faixa de operação</b>	-10°C a 45 °C 10% a 95% Umidade relativa
<b>Saídas Analógicas (Opcional)</b> <b>Resolução 16 bits</b> <b>Saída: 0 a capacidade</b>	Corrente: 0 – 20 mA, 4 – 20 mA, 0 – 24 mA Saída Ativa, não necessita de fonte. Tensão: 0 – 5 V, 0 - 10V
<b>Velocidade de transmissão serial computador/impressora/RS485</b>	2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
<b>Comunicações (Padrão)</b>	RS232
<b>Comunicações (Opcionais)</b>	Ethernet (TCP/IP) 10/100Mbps RS485 (Modbus/RTU) RS485 (Modbus/ASCII)
<b>Quantidade máxima de Células de carga</b>	10 de 350 ohms
<b>Células de carga</b>	1 a 2 mV/V e 35 a 2000 ohms
<b>Número de divisões do indicador</b>	500 a 10000
<b>Tipos de suporte</b>	Coluna, mesa e parede.



<b>Impressoras compatíveis</b>	Impressoras: LX300/LX350 (baud rate: 9600/19200 bps) Argox OS-214 Plus (baud rate: 9600 bps) Epson TM-T20 Serial (baud rate: 38400 bps) P40 – (baud rate: 9600 bps) Configuração serial: Parity = None Data Bits = 8 Stop Bits = 1
<b>Dados do Transmissor RF</b>	Frequência central: 433 MHz Largura da banda: 250 kHz Modulação: LoRa Largura do Canal: 1 MHz Potência de transmissão: +20 dBm Sensibilidade de recepção: -121 dBm

## Garantia

A LÍDER BALANÇAS garante o seu produto contra defeitos de fabricação sendo peças e mão de obra para supostas correções dentro do período de garantia conforme abaixo descritos:

**Balança Rodoviária:** 10 (dez) anos para a estrutura mecânica compreendendo a ponte de pesagem, suportes de apoio e batentes; 05 (cinco) anos para células de carga e cabeamentos, 02 (dois) anos para indicadores de pesagem e 06 meses para a calibração;

**Demais equipamentos:** 12 (doze) meses a contar da data de faturamento, do equipamento desde que usados adequadamente e de acordo com as especificações contidas no manual de usuário. Nos prazos acima já estão incluídos o período da garantia legal (90 dias).

Dentro do período de garantia a LÍDER fornecerá gratuitamente peças e mão de obra em até 48 horas conforme descritos, posto em nossa fábrica em Araçatuba SP desde que o cliente:

Envie o produto à fábrica LÍDER em Araçatuba/SP ou a uma Assistência Técnica Autorizada mais próxima, assumindo as despesas de transportes de ida e volta do material; Caso o cliente opte para que a Assistência Técnica Autorizada seja enviada ao local, as despesas com viagem, locomoção ou transportes serão às expensas do cliente a ser pagas para LÍDER ou para Assistência Técnica.

Todo material usado na reposição dentro do período de garantia deverá ser devolvido a LÍDER no prazo de 30 dias, sendo as despesas de transporte por conta do cliente, tanto na remessa como na devolução destas.

A solicitação em caso de assistência técnica deve ser efetuada junto a Líder Balanças, que emitirá Ordem de Serviço do atendimento em garantia para o envio da mercadoria para a fábrica ou o atendimento pela assistência técnica autorizada.

Os consertos em garantia somente deverão ser efetuados por uma Assistência Autorizada devidamente nomeada pelo fabricante, para que tanto utilizará técnicos treinados e peças originais.

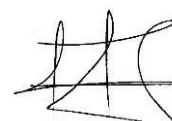
Caso seja efetuada uma chamada no período de garantia fora do horário de expediente ou feriados o cliente deverá pagar taxa de serviços extraordinários a LÍDER ou a sua Assistência Técnica autorizada por ocasião do atendimento.

Exclui se desta garantia serviços de obra civil, eventuais chamados para limpezas, reajustes, calibração e chamadas para revisão anual do equipamento decorrentes do uso normal.

A garantia perderá a validade se o seu Indicador Digital ou equipamento LÍDER for operado fora das especificações do manual do usuário, como excesso de peso, sofrer defeitos oriundos de maus tratos, frenagens bruscas, acidentes, descuidos, variações elétricas superiores a -15% a +10%, descargas atmosféricas, interferências de pessoas não autorizadas ou usadas de forma inadequadas, sendo cabível a devida cobrança de serviços e despesas de viagem e transporte, em decorrendo eventual chamado pela garantia e for constatada situação conforme acima descrito.

Em nenhum caso ou circunstância LÍDER poderá ser responsabilizada por perda de produtividade ou danos, causados diretos ou indiretos, reclamações de terceiros, paralisações, perdas ou despesas incluindo lucros cessantes provenientes de paralisações recebimentos ou fornecimentos.

A Líder Balanças obedece e respeita o Código de Defesa do Consumidor (Lei n. 8.078/90).



LÍDER BALANÇAS ELETRÔNICA  
Marcos Ribeiro & Cia Ltda