



Portaria Inmetro/Dimel n.º 0188, de 24 de outubro de 2014.

O Diretor de Metrologia Legal do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - Inmetro, no exercício da delegação de competência outorgada pelo Senhor Presidente do Inmetro, através da Portaria Inmetro n.º 257, de 12 de novembro de 1991, conferindo-lhe as atribuições dispostas no subitem 4.1, alínea "g", da Regulamentação Metrológica aprovada pela Resolução n.º 11, de 12 de outubro de 1988, do Conmetro,

De acordo com o Regulamento Técnico Metrológico para instrumentos de pesagem não automáticos, aprovado pela Portaria Inmetro n.º 236/1994, e

Considerando o constante do processo Inmetro 5260.003045/2014, resolve:

Art 1º - Aprovar o modelo ti500 de dispositivo indicador para instrumento de pesagem, eletrônico, digital, classe de exatidão **III**, marca Prix, e condições de aprovação a seguir especificadas:

1 REQUERENTE

Nome: Toledo do Brasil Indústria de Balanças Ltda.
Endereço: Rua Manoel Cremonesi, 1 – Jardim Belita
CEP: 09.851-900 – São Bernardo do Campo - SP

2 FABRICANTE

Nome: Toledo do Brasil Indústria de Balanças Ltda.
Endereço: Rua Manoel Cremonesi, 1 – Jardim Belita
CEP: 09.851-900 – São Bernardo do Campo - SP

3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

Instrumento de medição: Dispositivo Indicador para Instrumento Pesagem

Marca: Prix

Modelos: ti500

Classe de exatidão: **III**

País de origem: BR

4 CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

O modelo a que se refere a presente Portaria possui as características conforme tabela a seguir:

TABELA 1 – Características Metrológicas

Modelo	Classe de Exatidão	Número Máximo de Valores de Divisão de Verificação $n_{(max)}$
ti500	III	10000





5 DESCRIÇÃO FUNCIONAL

Dispositivo indicador para Instrumento Pesagem, com mostrador do tipo LCD, display de alta resolução, funções básicas de pesagem incluindo zero e tara. Possui um teclado de membrana de 67 teclas gravadas com letras, símbolos ou dígitos para identificação das funções.

5.1 Dispositivo indicador:

5.1.1 Teste de inicialização: quando da energização, o instrumento apresentará a sequência de inicialização. Em seguida, o dispositivo indicador entra na tela de operação, captura automática de zero, apresentando a seguir no mostrador a indicação do peso zero.

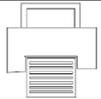
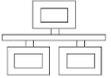
5.1.2 Massa medida: Indicada por meio de até 06 (seis) dígitos.

5.1.3 Sobrecarga: Desativação de todos os dígitos após Max +5e.

5.1.4 Subcarga: Indicada através do sinal negativo.

5.1.5 Limites de indicação: Indicada através da desativação de todos os dígitos após Máx. +5e.

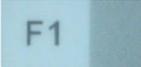
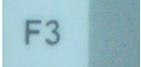
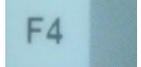
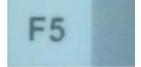
5.2 Legendas - conforme tabela a seguir:

Indicador	Descrição				
	Indicação de peso estável.				
Líquido	Indica que no resultado da medição está subtraído ao valor da tara				
kg	Indica que a massa medida está sendo expressa em quilograma.				
Bruto	Indica o peso bruto				
Tara	Indica que o valor apresentado é o da Tara				
TP	Indica que existe uma tara pré determinada				
	Acende quando a tecla imprime é acionada				
	Indica que a tecla Shift está ativa				
	Indica que a tecla Shift não está ativa				
Plataforma 1	Indica que a Plataforma 1 está em operação				
Plataforma 2	Indica que a Plataforma 2 está em operação				
					Sem função



5.3 Dispositivos complementares:

5.3.1 Teclas - conforme tabela a seguir:

	Liga/ Desliga	Liga e desliga o Indicador .
	Direcional Esquerda	Altera estado de um parâmetro
	Direcional Direita	Altera estado de um parâmetro
	Direcional Acima Direcional Abaixo	Sem função
	F1	Na tela principal tem a finalidade de acessar o menu correspondente. Em uma seleção específica do grupo possui a função de seletor de operação
	F2	Na tela principal tem a finalidade de acessar o menu correspondente. Em uma seleção específica do grupo possui a função de seletor de operação
	F3	Na tela principal tem a finalidade de acessar o menu correspondente. Em uma seleção específica do grupo possui a função de seletor de operação
	F4	Na tela principal tem a finalidade de acessar o menu correspondente. Em uma seleção específica do grupo possui a função de seletor de operação
	F5	Na tela principal ou grupo tem a finalidade de acessar o menu correspondente. Em uma seleção específica do grupo possui a função de seletor de operação
	F6	Na tela principal tem a finalidade de acessar o menu correspondente. Em uma seleção específica do grupo possui a função de seletor de operação
	BackSpace...	Limpa o último caractere digitado
	Alt	Sem função
	Entra	Confirma dados
	ABC...	Para digitação de textos .
	Shift	Para digitação de números
	Help	Sem função
	Informação	Permite identificar o item. No modo de programação salva os dados



Continuação da Portaria Inmetro /Dimel nº 0188, de 24 de outubro de 2014

	Seletor de balança	Sem função
	Tara	Para tarar um peso ou limpar a tara pressionar Zero + Tara. No modo de programação retorna a tela anterior
	Zera	Zerar o peso indicado na balança dentro dos seguintes limites: 2% da capacidade da balança.
	Imprimir	Envia o Comando a impressão de com os dados da operação corrente, desde que a indicação esteja estável
	Clear	Limpa campo de entrada.
	Esc	Abandona a operação
	Caps Lock	Para letras maiúsculas
	Shift	Aciona o 2º caractere das teclas duplas. Na edição de texto acessará caracteres maiúsculos, ou seja, acionando-a antes de qualquer caractere “alfa”, o mesmo será editado em letra maiúscula. Esta operação só é válida para o caractere editado após o acionamento desta tecla

5.3.2 Dispositivo de retorno a zero inicial: com efeito máximo de 20% da carga máxima.

5.3.3 Dispositivo de manutenção de zero: opera somente quando a indicação estiver em zero, o equilíbrio for estável e as correções não forem superior a 50% da menor divisão por segundo.

5.3.4 Dispositivo de retorno a zero, semi-automático: com efeito máximo de 4% da carga máxima.

5.3.5 Dispositivo de tara, semi-automático, tipo subtrativo: quando acionada, após a retirada da carga mostra o valor da tara com sinal negativo.

5.3.6 Marca de selagem: será realizada por meio do arame e lacre apropriados (conforme desenhos em anexo), para impossibilitar a desmontagem ou imperfeição no ajuste que possam alterar as características metrológicas do instrumento sem que alterações sejam claramente visíveis.

5.4 Outros dispositivos:

5.4.1 Interfaces: Interface serial padrão RS-232, opcionais porta serial RS-485 , USB, Ethernet, Loop de corrente, Bluetooth e WLAN.

5.4.2 Alimentação de energia elétrica: Tensão de alimentação: 110 à 240 VCA, 50/60 Hz.

5.4.3 Temperatura de operação e umidade: de -10° C / 40° C, com umidade relativa de 10% a 95%, sem condensação.

6 FORMA, DIMENSÕES E QUALIDADE DOS MATERIAIS

6.1 Conforme memorial descritivo, desenhos, diagramas esquemáticos e documentação constante do processo Inmetro nº 52600.003045/2014.

7 CONDIÇÕES PARTICULARES DE CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO

7.1 O dispositivo indicador para Instrumento de Pesagem, modelo ti500, marca Prix, a que se refere a presente portaria, terá uso interdito em instrumentos de pesagem utilizados para venda direta ao público, de que trata o subitem 4.14 do Regulamento Técnico Metrológico, aprovado pela Portaria Inmetro nº 236/94.



Continuação da Portaria Inmetro /Dimel nº 0188, de 24 de outubro de 2014

7.2 Todo instrumento de pesagem novo, a ser fabricado, que utilize o dispositivo indicador para instrumento de pesagem, modelo it500, deve ser objeto de aprovação de modelo.

7.3 Todo instrumento de pesagem, em utilização, que tenha seu dispositivo indicador original acoplado, ou substituído pelo dispositivo indicador para instrumento de pesagem, modelo ti500, deve ser objeto de autorização junto ao órgão da Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade do Inmetro da jurisdição, condicionada a uma verificação após reparo quando da adaptação, devendo o instrumento de pesagem original possuir aprovação de modelo, ou ser de modelo desenvolvido anteriormente à vigência da Resolução Conmetro nº 01/1982, substituída pela Resolução Conmetro nº 11/1988.

7.4 Quando da adaptação do dispositivo indicador para instrumento de pesagem, modelo ti500, em instrumento de pesagem em utilização, a carga máxima e o valor de divisão do instrumento de pesagem modificado podem diferir das do instrumento de pesagem original desde que:

- a) a carga máxima (Max) do instrumento de pesagem original seja arredondada para um valor imediatamente superior, correspondente a um valor de divisão de verificação “e” (no presente caso $e=d$) compatível com o instrumento de pesagem modificado; e,
- b) a relação Max/d para $e=d$ não exceda ao número máximo de divisões (n), para o qual o dispositivo indicador para instrumento de pesagem foi aprovado.

7.5 O valor de divisão a ser programado em qualquer instrumento de pesagem adaptado ao dispositivo indicador para instrumento de pesagem, modelo it500, deve estar em conformidade com o subitem 4.2.2.1 do Regulamento Técnico Metrológico aprovado pela Portaria Inmetro nº 236/1994.

7.6 Quando da adaptação do dispositivo indicador para instrumento de pesagem, modelo ti500, em instrumento de pesagem, em utilização, a carga mínima (Min) será determinada pela expressão $20e$, sendo “e”, para $e=d$, o valor de divisão do instrumento de pesagem modificado.

7.7 A entrada em operação de qualquer função não verificada e prevista no processo de aprovação de modelo, a ser efetuada ou iniciada através da interface de comunicação de entrada e/ou saída de dados com dispositivos periféricos conectados ao instrumento, fica condicionada à prévia apreciação e autorização do Inmetro, devendo ser observado o atendimento ao disposto em 5.3.6 e respectivos subitens e demais disposições pertinentes do Regulamento Técnico Metrológico aprovado pela Portaria Inmetro nº 236/1994, naquilo que for aplicável.

7.8 A instalação do dispositivo indicador para instrumento de pesagem, modelo ti500, em instrumento de pesagem, em utilização, será executada sob responsabilidade de firma autorizada pelo órgão da Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade do Inmetro da jurisdição, a qual estará obrigada a selar os pontos de selagem previstos na presente portaria.

7.9 O responsável pela instalação deverá encaminhar, no prazo máximo de sete dias, ao órgão da Rede Brasileira de Metrologia Legal e Qualidade do Inmetro da jurisdição, informações quanto à adaptação efetuada, indicando a marca, o modelo e os característicos do instrumento de pesagem modificado.

8 INSCRIÇÕES OBRIGATÓRIAS

8.1 O modelo a que se refere a presente Portaria deve portar, em local de fácil visibilidade, as seguintes inscrições:

- a) marca ou nome do fabricante;
- b) nome ou marca do representante do fabricante ou importador;
- c) designação do modelo;
- d) número de série;
- e) número da portaria de aprovação de modelo, na forma: Portaria Inmetro/Dimel nº ...;
- f) classe de exatidão, na forma: **III**;





Continuação da Portaria Inmetro /Dimel nº 0188, de 24 de outubro de 2014

- g) número máximo de valores de divisão de verificação, na forma: $n_{(max)}=10000$;
- h) limites particulares de temperatura, na forma: $-10^{\circ}C / 40^{\circ}C$; e
- i) interdito para venda direta ao público.

8.2 As inscrições originais de instrumentos de pesagem em utilização, que tenham seu dispositivo indicador acoplado ao dispositivo indicador para instrumentos de pesagem, modelo ti, não poderão ser retiradas.

8.3 Quando da instalação do dispositivo indicador para instrumento de pesagem, modelo ti500, em instrumentos em utilização, o responsável pela adaptação deverá fixar no instrumento modificado, em local de fácil visibilidade, as seguintes inscrições:

- a) nome, endereço e CNPJ do responsável pela adaptação;
- b) número de registro no Órgão Delegado do Inmetro;
- c) carga máxima após adaptação, na forma: $Max=.....$;
- d) carga mínima após adaptação, na forma: $Min=.....$; e
- e) valor de divisão de verificação após adaptação, na forma: $e=.....$

8.4 As inscrições relativas às alíneas “c”, “d” e “e” do subitem 8.3 devem constar no dispositivo indicador, próximas ao resultado da pesagem, conforme o estabelecido no subitem 7.1.4 do Regulamento Técnico Metrológico aprovado pela Portaria Inmetro nº 236/1994.

8.5 A inscrição relativa ao uso interdito para venda direta ao público do subitem 8.1 deve constar próximo do mostrador, em conformidade com o estabelecido no subitem 4.16 do referido Regulamento Técnico Metrológico.

9 CONTROLE LEGAL DOS INSTRUMENTOS

9.1 O dispositivo indicador para instrumento de pesagem modelo ti500, aprovado pela presente portaria, será objeto de exame preliminar em conformidade com as disposições estabelecidas no Ofício Circular Dimel nº 0051, de 20 de julho de 2010, a fim de atestar sua conformidade com a portaria de aprovação de modelo, sem a aposição de marca de verificação inicial.

9.2 Os instrumentos que se enquadrarem na condição estabelecida no subitem 7.2 da presente Portaria serão objeto de aprovação de modelo, verificação inicial e verificações subsequentes, obedecendo aos ensaios e erros máximos admissíveis, conforme Portaria Inmetro nº 236/1994 e normas de procedimentos pertinentes.

9.3 Os instrumentos de pesagem em utilização, que tiverem seu dispositivo indicador adaptado ao dispositivo indicador eletrônico digital, modelo ti500, serão objeto das seguintes verificações:

9.3.1 Verificação após reparo: Será efetuada após a adaptação e obedecerá aos ensaios e erros máximos admissíveis conforme Portaria Inmetro nº 236/1994 e normas de procedimentos pertinentes.

9.3.2 Verificações subsequentes: Serão realizadas anualmente e obedecerão aos ensaios e erros máximos admissíveis conforme Portaria Inmetro nº 236/1994 e normas de procedimentos pertinentes.

9.4 Nos instrumentos de pesagem dotados de dois dispositivos indicadores, a divergência máxima entre as indicações deverá estar em conformidade com o subitem 3.6.3 do Regulamento Técnico Metrológico aprovado pela Portaria Inmetro nº 236/1994.

9.5 Marcas de selagem: Nas verificações serão selados os pontos indicados no dispositivo indicador, conforme desenho anexo à presente portaria, bem como, quando aplicável, à conexão do cabo da célula de carga com o dispositivo indicador e ainda à caixa de junção.



Continuação da Portaria Inmetro /Dimel nº 0188, de 24 de outubro de 2014

10 ANEXOS

ANEXO 1- Vista em perspectiva e opção 1 do plano de selagem do dispositivo indicador Modelo ti500.

ANEXO 2 - Vista em perspectiva e opção 2 do plano de selagem do dispositivo indicador Modelo ti500.

ANEXO 3 - Vista frontal e do teclado do dispositivo indicador modelo ti500.

ANEXO 4 - Vista da placa de identificação do dispositivo indicador modelo ti500.

Art. 2º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União.

LUIZ CARLOS GOMES DOS SANTOS
Diretor de Metrologia Legal do Inmetro

Dimel/Dicol
JA/ja
P 003045-14



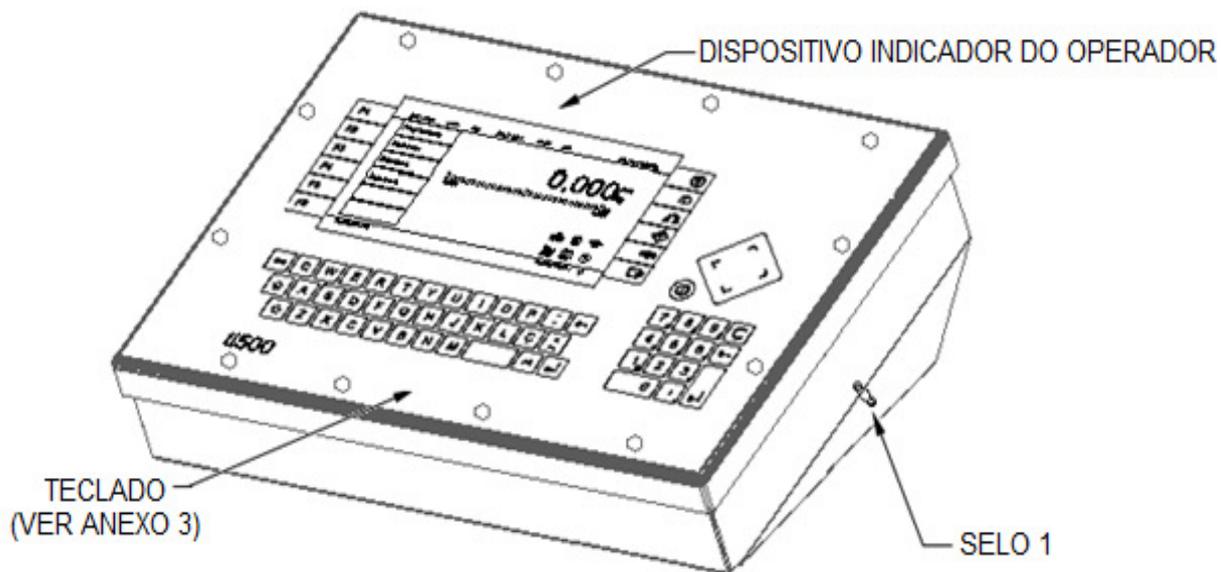
Diretoria de Metrologia Legal - Dimel

Divisão de Massa e Comprimento - Dimac

Endereço: Av. Nossa Senhora das Graças, nº 50- Xerém – Duque de Caxias- RJ - CEP: 25 250-020

Telefones: (21) 2679-9138 - e-mail: dimac@inmetro.gov.br

Página 07/07



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0188, DE 24 DE OUTUBRO DE 2014.



FABRICANTE:

Toledo do Brasil Indústria de Balanças Ltda.

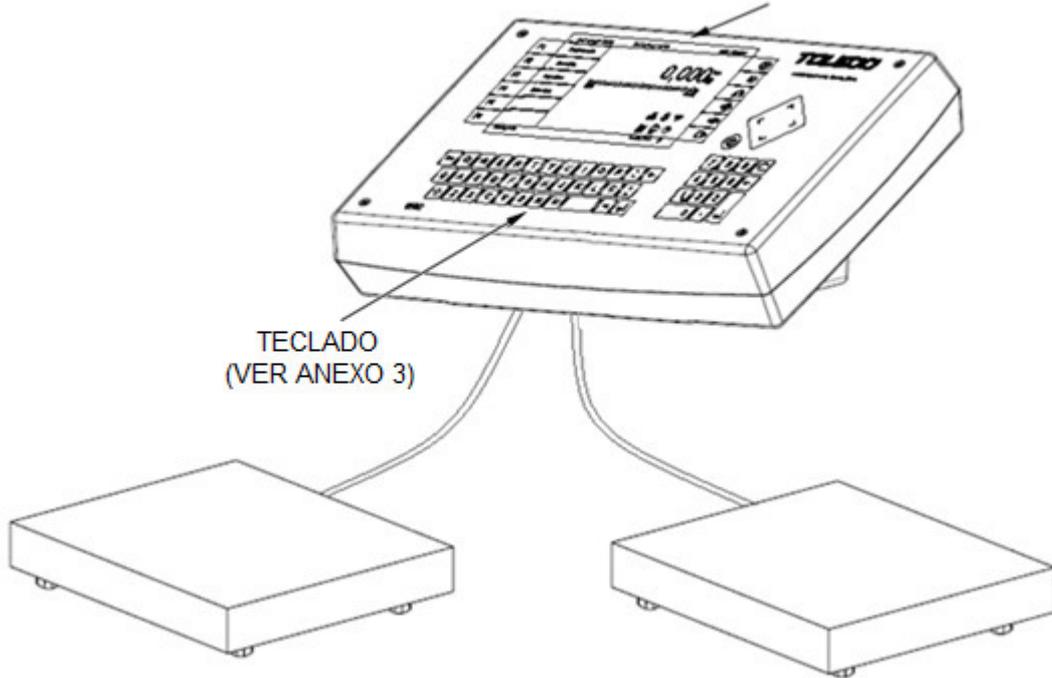
Vista em perspectiva e opção 1 do plano de selagem do dispositivo indicador Modelo ti500.

COTAS EM:

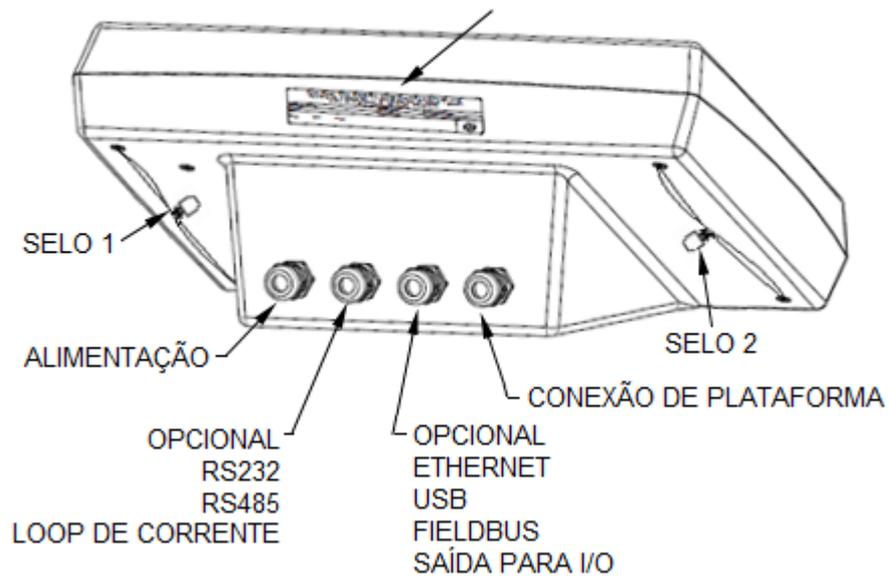
ESCALA:

ANEXO: 01

DISPOSITIVO INDICADOR DO OPERADOR



ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO
(VER ANEXO 4)



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0188, DE 24 DE OUTUBRO DE 2014.



FABRICANTE:

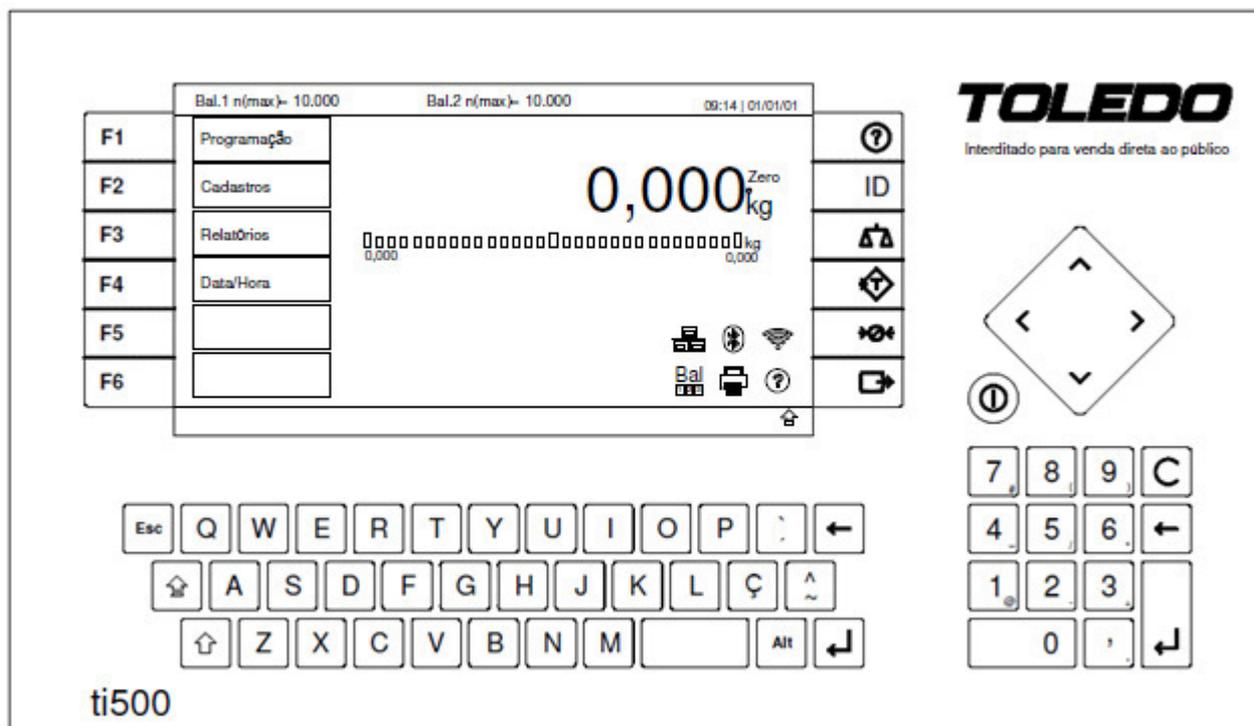
Toledo do Brasil Indústria de Balanças Ltda.

Vista em perspectiva e opção 2 do plano de selagem do dispositivo indicador Modelo ti500.

COTAS EM:

ESCALA:

ANEXO: 02



DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0188, DE 24 DE OUTUBRO DE 2014.

	FABRICANTE: Toledo do Brasil Indústria de Balanças Ltda.	COTAS EM:
	Vista frontal e do teclado do dispositivo indicador Modelo ti500.	ESCALA:
		ANEXO: 03

TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA DE BALANÇAS LTDA
RUA MANOEL CREMONESI, 1 - SÃO BERNARDO DO CAMPO - BRASIL
CNPJ: 59.704.510/0001-92 INDÚSTRIA BRASILEIRA
www.toledobrasil.com.br

Modelo: ti500	Mês/Ano:	Temperatura:
Série:	Consumo:	Portaria Inmetro/Dimel n°
n(max)= 10.000		

DESENHO ANEXO À PORTARIA INMETRO/DIMEL Nº 0188, DE 24 DE OUTUBRO DE 2014.

 INMETRO	FABRICANTE: Toledo do Brasil Indústria de Balanças Ltda.	COTAS EM:
	Vista da placa de identificação do dispositivo indicador modelo ti500.	ESCALA:
		ANEXO: 04