



Introdução:

Prezado Usuário.

Este manual contém instruções para instalação e operação dos equipamentos DIGI-TRON. Seu bom funcionamento, no entanto, dependerá também do tratamento e dos cuidados dispensados pelo usuário, tanto em sua instalação quanto em seu uso diário. Desta forma é indispensável a leitura completa e atenta das instruções contidas neste manual, bem como a prática das mesmas. O lacre do equipamento, em hipótese alguma deve ser violado. Somente técnicos credenciados pelo IPEM/INMETRO e autorizados pela DIGI-TRON poderão abrir o equipamento. A quebra do lacre por pessoas não habilitadas, resultará em anulação automática da garantia, além da violação as leis federais conforme a portaria 236 IPEM/INMETRO. Recomendamos ainda, que qualquer consulta técnica seja dirigida ao departamento de assistência técnica DIGI-TRON.

Índice:

1) Menu Navegação Indicador:	3
2) Parâmetro Filtro Digital (4.3FIL).	4
3) Leituras por Segundo (4.4LPS)	4
4) Interface Serial (4.5INT).....	4
5) Velocidade de Comunicação (4.6BPS)....	5
6) Função Auto Desligamento (4.7TDD).....	5
7) Função Miscelânea. (8.NISC).....	5
8) Pesagem Sem Tara.....	5
9) Pesagem Com Tara.	6
10) Mensagens de Erros:.....	7
11) Tabela 1, Navegação de Acesso:.....	8
12) Tabela 2, Menu de Acesso:	9
13) Tabela 3, Protocolos de Comunicação.9	
14) Tabela 4, ASCII Protocolo.	9
15) Tabela 5, Exemplo de STRING:	10

Informações Iniciais de Segurança.

Evite riscos de choque elétrico, tomando as devidas precauções:

- Não inserir objetos metálicos no interior do equipamento.

- Não abrir ou desmontar o equipamento.
- Não instalar o equipamento em AREAS CLASSIFICADAS COMO PERIGOSAS devido a combustíveis ou atmosfera explosiva.
- A não utilização de aterramento poderá causar danos ao equipamento e seus periféricos.

Para evitar danos físicos em pessoas ou nos equipamentos DIGI-TRON:

- A manutenção deve ser realizada exclusivamente por assistência técnicas autorizada.
- O cliente deve determinar responsáveis específicos com acesso às informações deste manual para a operação do equipamento.

Instalação:

O seu produto é um instrumento de medição. Antes de colocá-lo em uso é importante verificar:

- Se o equipamento apresenta algum tipo de problema decorrente do transporte;
- Se todos os acessórios acompanham;
- Se os cabos e conectores do equipamento estão em perfeito estado, pois eles são essenciais para um bom funcionamento.
- Sempre que possível limpar o equipamento com produtos não agressivos e com o cabo de alimentação desligado da rede elétrica.
- A limpeza, conservação e bom uso do equipamento evita manutenção desnecessária.

Carregamento da Bateria, Verificação Energia Elétrica:

- O tempo mínimo de carregamento da bateria é de 8 horas.
- A rede elétrica deve ser estável e possuir aterramento, a falta de aterramento pode causar queima de seu equipamento em caso de descargas elétricas. A garantia não cobre defeitos decorrentes de surtos elétricos.
- A garantia não cobre defeitos decorrentes de surtos elétricos.
- Caso a rede elétrica possua oscilações, usar um estabilizador para ligar o equipamento no ato do carregamento da bateria.
- Não remover o pino de aterramento do cabo

de alimentação do equipamento, sujeito a perda total da garantia do equipamento.

Ligando o Equipamento:

Feitas as verificações e estando tudo de acordo, o equipamento pode ser ligado.

Ao ligar o equipamento começará uma contagem regressiva de 999999 a 000000.

Durante a contagem, verificar se todos os dígitos acendem por completo.

Terminada a contagem, deverá aparecer zero no visor. Para iniciar a pesagem, os Leds indicadores de “kg” e “Zero” devem estar acesos. A partir deste momento o equipamento está pronto para o uso.

Características Técnicas:

Geral:

- Display com 6 dígitos de 26mm de altura com 7 segmentos cada.
- Grau de Proteção IP-65;
- Classe de exatidão: III;
- Aprovador INMETRO para até 10.000 divisões.

Opcionais:

- Comunicação de rede WI-FI.
- Comunicação Rádio Frequência.

Elétrica

- Alimentação: 12vcc;
- Frequência: 60 Hz;
- Corrente: 150mA;

Ambiente de Trabalho

- Funcionamento normal em temperatura de – 5 até 40°C;

NOTA:

- Para retirar a bateria para o carregamento externo, e necessário soltar os parafusos borboleta e desconectar o plugue MIKE 5 vias, da carcaça da balança.

Protocolo de Comunicação:

O equipamento permite a utilização de diversos protocolos de comunicação com computador e impressoras. A configuração é individual para cada

interface serial. A porta de comunicação do equipamento possui velocidade configurável de 300 bps (bits por segundo) a 19200 bps, entretanto sai de fábrica configurado para 9600 bps. O equipamento transmite de forma contínua uma string de comprimento fixo de 8 bytes. O peso é codificado em ASCII com ponto decimal. O caractere de retorno de carro é 0x0D (hexadecimal). O envio da string é interrompido em caso de falha significativa. Caso apresente dúvidas sobre o protocolo consulte a tabela de navegação deste manual. Tabelas 3 e 4 na página 8.

Cuidados Necessários:

- Não deixar exposto ao tempo, sem proteção;
- Carregar a bateria no mínimo 8 horas após o uso diário;
- Caso o equipamento fique ocioso a bateria deve ser carregada no mínimo 8 horas uma vez por semana;
- Evitar colisões ou queda de objetos sobre o equipamento.

Ajuste do Relógio:

O relógio apresenta o horário na impressão dos tickets. É alimentado por uma bateria de lítio de longa duração quando o equipamento se encontra desligado. Um erro é exibido quando a vida útil desta bateria acaba, sendo necessário proceder com ajuste de horário e troca de bateria. Para entrar no modo de ajuste de relógio pressione a tecla **L** e depois **I**, para navegar pressione a tecla **Z** e para alterar a casa decimal pressione a tecla **L**, para confirmar pressione a tecla **Z**.

Aviso de Bateria Baixa:

Um aviso é exibido no display a cada dois minutos quando a balança detectar baixa carga na bateria. Apresenta a mensagem LOBAT. Neste momento deve colocar para carregar o equipamento.

1) Menu Navegação Indicador:

Nota: Para entrar no menu do usuário e necessário pressionar L e depois T. Com a letra Z navega nos parâmetros e a tecla T entrar, com a tecla L altera e depois com a tecla Z confirma.

- **Z** avança o parâmetro.
- **T** entra no parâmetro / incrementa o parâmetro.

- **I** decrementa o parâmetro de acesso.
- **Z** confirma alteração do parâmetro.

Parâmetros:

Parâmetro Info: Indica o código que pode ser impresso quando utilizado o protocolo ARGOX/ZEBRA/ELGIN. Permite a inserção um código de até seis dígitos.

Parâmetro 4.3.FIL: Indica o filtro de estabilização.

Parâmetro 4.4.L.P.S: Indica a velocidade de leitura por segundo.

Parâmetro 4.5.Int: Indica o protocolo que está selecionado para porta COM.

Parâmetro 4.6.BPS: Indica a velocidade de comunicação da serial.

Parâmetro 4.7.t.d.d: É utilizado para entrar em modo stand by aumentando a vida útil da bateria.

Parâmetro 4.8.NISC: Este parâmetro possui um sub menu para ativar e desativar funções. Exemplo:

Parâmetro BEEP = som do teclado

Parâmetro REL = relógio do indicador

Parâmetro H) PICO = função que trava o valor do peso quando atinge um pico

Parâmetro I) C.1 / C.2 / C.3 / C.4 = valores de corte.
Nota: este parâmetro possui o menu **PROT**, que define o protocolo que está sendo utilizado.

Nota: para desligar deixar em **OFF**, para ativar deixar em **ON** os parâmetros acima.

2) Parâmetro Filtro Digital (4.3FIL).

Aumenta a imunidade a vibrações na plataforma. A partir do parâmetro 4.3 FIL. Pressionar a tecla **T** para aumentar a filtragem ou pressionar a tecla **I** para diminuir a filtragem. Os valores possíveis vão de 1 (valor mínimo) a doze (valor máximo). Para aceitar o valor configurado pressionar **Z**. Para acessar este parâmetro deve pressionar a tecla **L** depois o **T**, e navegar com a tecla **Z** até a opção 4.3 FIL.

3) Leituras por Segundo (4.4LPS)

Permite deixar mais dinâmica a leitura do indicador de pesagem. Aumenta o número de leituras por segundo da célula de carga da balança, ou seja, obtêm-se pesagens mais rápidas. A partir do parâmetro 4.4 LPS. Pressionar a tecla **T** ou a tecla **I** para escolher o valor de Leituras por Segundo. Para aceitar o valor configurado pressionar **Z**. É possível configurar a leitura do valor 1 mínimo até 12 máxima leitura. Para acessar este parâmetro deve pressionar a tecla **L** depois o **T**, e navegar com a tecla **Z** até a opção 4.4 LPS.

4) Interface Serial (4.5INT)

A balança possui duas interfaces serial RS232 que podem operar no Modo Terminal e/ou Modo Impressora. A configuração é individual para cada interface de comunicação. A partir do parâmetro 4.5 INT. Pressione a tecla **Z** para selecionar entre as interfaces de comunicação **COM 1** e **COM 2**. Pressione **T** para confirmar. Pressionar a tecla **T** ou **I** para escolher entre modos de comunicação. Para aceitar o modo configurado e voltar ao parâmetro 4.5 INT, pressionar **Z**. Para acessar este parâmetro deve pressionar a tecla **L** depois o **T**, e navegar com a tecla **Z** até a opção 4.5INT. Cada equipamento possui um protocolo específico que será apresentado logo abaixo.

- Protocolo **T.1**, transmissão contínua de informação do peso pela saída serial, utilizado na comunicação entre computador e indicador de pesagem.
- Protocolo **1.1**, modo impressora, quando selecionado esta opção ao pressionar a tecla **I**, o indicador envia o comando para impressora imprimir.
- Protocolo **T.2**, neste protocolo o indicador envia a informação da tara mais peso líquido na saída serial, quando não selecionado a tara envia 000000 mais Peso líquido.
- Protocolo **1.2**, modo impressora automática, ao colocar o peso sobre o equipamento e estabilizar o peso, o indicador envia o valor do peso automático da porta serial do equipamento para impressora.
- Protocolo **T.3**, modo terminal automático, ao colocar o peso sobre o equipamento e estabilizar o indicador envia o valor do peso líquido automático para impressora ou PC.
- Protocolo **T.4**, modo terminal, ao colocar o peso sobre o equipamento e estabilizar e pressionar a tecla **I** o indicador de pesagem envia somente o arquivo do peso líquido, para impressora ou PC.

Possibilita a utilização de diversos protocolos de comunicação com computador e impressoras. A configuração é individual para cada interface serial. Pressione **L** e depois **T** para configurar. Pressione a tecla **Z** para selecionar entre as interfaces de comunicação **COM 1** e **COM2**. Pressione **T** para confirmar. Pressione **T** ou **I** para percorrer entre as diversas opções de protocolos disponíveis. Pressione **Z** para confirmar e voltar ao menu anterior. Protocolos inseridos no Indicador: 351 / ARGOX / BEMATECH RELATÓRIO / BEMATECH TÍQUETE / EPM203 / LX300 / ZEBRA / 4 A 20mA / WIFI / P03 / DGN.

Nota: O parâmetro 4.5INT está relacionado com o tipo de periférico que está sendo ligado no equipamento.

Exemplo 01:

- 4.5 INT = T.1.
- 4.8 NISC / PROT = DGN.

O protocolo deve ser DGN onde a transmissão e continua.

Exemplo 02:

- 4.5 INT = 1.1.
- 4.8 NISC / PROT = ARGOX.

O protocolo deve ser ARGOX quando a transmissão estiver no modo impressora. Para verificar a STRING do equipamento deve-se acessar a tabela 3 e 4 na página 8 deste manual.

5) Velocidade de Comunicação (4.6BPS)

O valor da velocidade de comunicação influencia na taxa máxima em que os frames são enviados pela porta de comunicação serial operando no modo terminal. A configuração é individual para cada interface de comunicação. A partir do parâmetro 4.6.BPS do **menu de opções**, pressionar a tecla **T** para entrar no menu de **configuração da velocidade de comunicação**. Pressione a tecla **Z** para selecionar entre as interfaces de comunicação **COM 1** e **COM 2**. Pressione **T** para confirmar. Pressionar a tecla **T** ou **I** para escolher o valor da taxa de comunicação dada em bits/segundo. Para aceitar o valor configurado pressionar **Z**. Para acessar este parâmetro deve pressionar a tecla **L** depois o **T**, e navegar com a tecla **Z** até a opção 4.6BPS.

6) Função Auto Desligamento (4.7TDD)

Há uma grande redução no consumo de energia com esta opção habilitada pois o display é o maior consumidor de energia na balança e pode ser desligado um tempo depois de detectada a inatividade da balança. A partir do item 4.7.TDD. Pressionar a tecla **T** ou **I** para escolher o valor do Tempo para Desligar Display. Com zero o display nunca é desligado. Para aceitar o valor configurado pressionar **Z**. Para acessar este parâmetro deve pressionar a tecla **L** depois o **T**, e navegar com a tecla **Z** até a opção 4.7TDD.

7) Função Miscelânea. (8.NISC)

Parâmetro Miscelânea. (8.NISC)

Parâmetro de acesso ao sub menu ativa e seleciona funções.

Sinal de Tecla (BEEP).

Liga e desliga o som do BEEP do teclado;

Parâmetro REL (Relógio).

Liga e desliga relógio interno. ;

Parâmetro (PICO).

Liga e desliga retenção de peso;

Parâmetro C1 – C2 – C3 – C4

Liga e desliga os cortes;

Parâmetro PROT. COM.1

Define o protocolo de comunicação de saída. Cada porta pode ser configurada individualmente. Quando configurado deve-se verificar o parâmetro 4.5 INT. Exemplo: Se o parâmetro está configurado para impressora ARGOX, o parâmetro 4.5 INT, deve estar configurador para 1.1 modo impressora. Caso queira configurar para modo PC, deve-se deixar no protocolo DGN e o parâmetro 4.5 INT, deve-se deixar no T.1. Para acessar este parâmetro deve pressionar a tecla **L** depois o **T**, e navegar com a tecla **Z** até a opção 4.8NISC.

Parâmetro PROT. COM.2

Vide parâmetro **COM.1**

8) Pesagem Sem Tara.

Antes de iniciar um processo de pesagem simples verificar se o indicador de **ZERO** e **kg** do teclado estão

acesos. Após a verificação deve colocar o produto a ser pesado no equipamento. Quando o peso estiver estabilizado, o indicador **kg** do teclado estará acesso. Isto garante a leitura do peso correto.

9) Pesagem Com Tara.

Neste processo deseja-se pesar um produto e descontar o peso de uma embalagem. Por exemplo: Peso Bruto: Peso do recipiente mais o material, ou seja, o peso total que está no equipamento. Peso Líquido: é o peso que está dentro do recipiente. Tara: é o peso que será descontado. Exemplo: uma embalagem ou um recipiente colocar o peso a ser descontado no equipamento e pressionar a tecla **T**. O equipamento busca a tara. O visor ficará piscando, caso o peso não esteja estabilizado. O indicador **Líquido** fica acesso, indicando que o equipamento opera no modo Tara. Para destarar, deve-se pressionar **T** novamente.

NOTA:

A tecla T somente é habilitada a partir do momento em que se ultrapasse a carga mínima para tarar +4X Limite de zero automático, ou seja, acima de três divisões.

10) Mensagens de Erros:

Problema		Possíveis Causas	Solução
Código	Descrição		
ERRO 0	Impacto ou queda do equipamento	Peso sobre o equipamento na inicialização. Peso maior que 20% da Carga Máxima.	Retirar o peso do equipamento, desligar e religar
		Mau contato ou umidade nos conectores internos.	Verificar limpeza e conexão
		Avaria na célula de carga por sobre carga (excesso de peso ou impacto).	Entrar em contato com a assistência técnica DIGI-TRON
ERRO 5	Sobrecarga no equipamento: Este erro só aparece durante a operação do equipamento	Mau contato ou umidade nos conectores internos.	Verificar limpeza e conexão
		Avaria na célula de carga por sobre carga (excesso de peso ou impacto).	Entrar em contato com a assistência técnica DIGI-TRON
		Cabo de célula interno desconectado da placa PCI	
		Célula de carga ou placa principal queimada por descarga elétrica. (Solda, raios, curto circuito e etc....)	
ERRO 6	Entrada incorreta de dados	Inserção de valores incorretos dos parâmetros de configuração	Verificar valores dos parâmetros de configuração inseridos
ERRO 7	Bateria do relógio fraca	Este problema só acontece quando se checa o relógio pela primeira vez após a inicialização	Realizar o ajuste do relógio. Se o erro se repetir procurar a assistência técnica
ERRO 8	Tensão de operação insuficiente para oferecer leituras de peso confiáveis	Bateria com carga baixa	Recarregar a bateria. Se o erro se repetir procurar a assistência técnica
		Falha no regulador de tensão da placa PCI	
		Falha na placa de supervisão de bateria	
LOBAT	Quando a bateria está fraca, esta mensagem de erro é mostrada a cada 2 minutos	Bateria com carga baixa	Recarregar a bateria imediatamente, para que não diminua a vida útil da bateria
TRACEJADO SUPERIOR	Peso além de 5 divisões da Carga Máxima	Peso sobre o equipamento por um período, ocasionando uma pequena deformação na célula de carga e perda de leitura de zero inicial	Verificar condição de sobrecarga. A célula de carga pode ser danificada. Se o erro se repetir procurar a assistência técnica
TRACEJADO INFERIOR	Peso igual ou menor que -20% da Carga Máxima	Excesso de resíduos no interior do equipamento	Verificar condição de sub-carga. Caso o erro persista entrar em contato com a assistência técnica
	Sinal da célula de carga baixo, por decorrência de ruídos de sinal e trações em sentido contrário na célula de carga	Objeto travando o equipamento ou tracionando o equipamento em sentido contrário	
DISPLAY PISCANDO	O visor pisca após um comando de teclado (tara ou impressão).	há um comando pendente aguardando a estabilização do equipamento ou a carga mínima para tarar ou imprimir	Checar oscilações sobre o equipamento. Se o problema persistir procurar a assistência técnica
	O visor piscar após a inicialização do equipamento, permanece nessa situação por muito tempo e o equipamento não consegue estabilizar em zero.		
ALGUNS SEGMENTOS LEVEMENTE ACESOS	Dígitos ou LED'S de status ficam piscando ou levemente acesos		Entrar em contato com a assistência técnica DIGI-TRON
IMPOSSÍVEL INICIAR	Não consegue terminar a inicialização	A tensão de alimentação é insuficiente	Realizar o carregamento da bateria
DESLIGAMENTO INESPERADO OU TRAVAMENTO EM ZERO	O equipamento desliga após o 000000 da inicialização ou trava em 000000	Travamento do processador da placa PCI	Entrar em contato com a assistência técnica DIGI-TRON

11) Tabela 1, Navegação de Acesso:

<u>Operação</u>	<u>Função</u>	<u>Tecla de execução</u>	<u>Descrição da operação</u>
Modo balança	Normal	L	Liga/Desliga o display.
		T	Comando de Tara.
		Z	Comando de zero.
		I	Imprime ticket de pesagem.
		I (Pressionado por 2 Segundo)	Imprime ticket total líquido pesado.
		L -> L	Entra no Modo Contadora.
		L -> T	Entra no Modo de Edição de Cortes/Ajustes de usuário.
		L -> Z	Liga / Desliga o Função Pico.
		L -> I	Entra no ajuste do relógio.
Modo Contadora	Normal	L	Alterna entre quantidade / peso.
		T	Não disponível para o Modo Contadora
		Z	Comando de zero.
		I	Imprimir ticket de contagem.
		I (Pressionado por 2 Segundo)	Imprimir ticket peso líquido total contado. E quantidade total peças.
		L -> L	Entra no modo pesadora.
		L -> T	Entra no Modo de Edição de Cortes/Ajustes de usuário.
		L -> Z	Liga/Desliga a Função de pico.
L -> I	Entra no ajuste do relógio.		
Relógio	Normal	Z	Avança entre horário, dia, mês e ano.
		I	Retrocede entre horário, dia, mês e ano.
		T	Edita
	Edição	T	Muda a casa.
		L	Altera o dígito.
Ajustes usuário	Normal	Z	Avança entre os menus de ajuste.
		I	Retrocede entre os menus de ajuste.
		T	Entra no menu de ajuste.

12) Tabela 2, Menu de Acesso:

info	4.3.FIL.	4.4.L.P.S	4.5.Int		4.6. BPS		4.7.t.d.d	4.8 NISC.								
0	0	1	COM.1	COM.2	COM.1	COM.2	0	BEEP	REL	PICO	C.1	C.2	C.3	C.4	Prot.	
	1	3	1.1	1.1	300	300	15	0	0	0	0	0	0	0	COM.1	COM.2
	2	5	1.2	1.2	600	600	60	1	1	1	1	1	1	1	dGn	dGn
	3	8	t.1	t.1	1200	1200	120								351	351
	4	12	t.2	t.2	2400	2400	180								ArgOX	ArgOX
	5		t.3	t.3	4800	4800	240								ber.re.	ber.re.
	6		t.4	t.4	9600	9600									ber.tl.	ber.tl.
	7				19200	19200									EPM	EPM
	8														LH300	LH300
															ZEBRA	ZEBRA
															4A20	4A20
															WIFI	WIFI
															P03	P03

13) Tabela 3, Protocolos de Comunicação.

Prot.	Funcionamento			Baud rate							Data Bit	Stop Bit	Paridade
DGN	T.1	T.3	T.4	300	600	1200	2400	4800	9600	19200	8	1	Nenhum
351	1.1	1.2	X	300	600	1200	2400	4800	9600	19200	8	1	Nenhum
Argox	1.1	1.2	X	300	600	1200	2400	4800	9600	19200	8	1	Nenhum
Ber.re	1.1	1.2	X	300	600	1200	2400	4800	9600	19200	8	1	Nenhum
Ber.Ti	1.1	1.2	X	300	600	1200	2400	4800	9600	19200	8	1	Nenhum
EPM	1.1	1.2	X	300	600	1200	2400	4800	9600	19200	8	1	Nenhum
Zebra	1.1	1.2	X	300	600	1200	2400	4800	9600	19200	8	1	Nenhum
4a20mA	T.1	X	X	X	X	X	X	X	9600	X	8	1	Nenhum
WIFI	T.1	X	X	300	600	1200	2400	4800	9600	19200	8	1	Nenhum
P03	T.1	X	X	X	X	X	X	4800	X	X	7	2	PAR

14) Tabela 4, ASCII Protocolo.

Caractere de Status	Significado	Valor ASCII
@	Peso Bruto maior que zero em movimento	64
A	Peso liquido maior que zero em movimento	65
B	Peso em Zero em movimento modo pesador	66
C	Peso em zero com movimento com tara	67
D	Peso Bruto estabilizado	68
E	Peso liquido estabilizado	69
F	Balança em zero e estável	70
H	Peso Negativo em movimento	72
G	Peso zero com tara	71
I	Peso negativo estável com tara em modo pesador	73
L	Peso Negativo estabilizado	76
M	Peso Negativo com tara em modo pesador	77
O	Valor da tara com sinal negativo	79
P	Sobre carga com tara	80
Q	Sobre carga sem tara	81
T	Peso negativo em movimento com tara	84
X	Sub carga	88
Y	Sub carga com tara	89

15) Tabela 5, Exemplo de STRING:

Balança com 0,200 kg maior que zero em movimento	A000.200#CR
Balança em zero com movimento	B000.000#CR
Balança peso em zero com movimento com tara	C000.000#CR
Balança estável com peso	D000.980#CR
Balança com tara 0,200 Kg com peso 0,050 kg estável	E000.050#CR
Balança em zero	F000.000#CR
Balança com tara 0,200 kg em zero	G000.000#CR
Balança com peso negativo em movimento	H000.133#CR
Balança com peso negativo estável com tara	I000.051#CR
Balança com peso negativo	L000.001#CR
Balança com tara 0,200 kg sem o peso da tara na plataforma	M000.200#CR
Balança em movimento	@000.980#CR

Nota:

Referente ao protocolo WI-FI, favor entrar em contato com o departamento de informática da DIGI-TRON para fornecimento da tabela.

Para Informações mais detalhadas ou que não se encontrem nesse manual entrar em contato com a assistência técnica DIGI-TRON pelo fone (41) 3377-1577

A DIGI-TRON segue uma política de contínuo desenvolvimento de seus produtos, reservando-se o direito de alterar preços, especificações e equipamentos a qualquer momento sem aviso prévio.