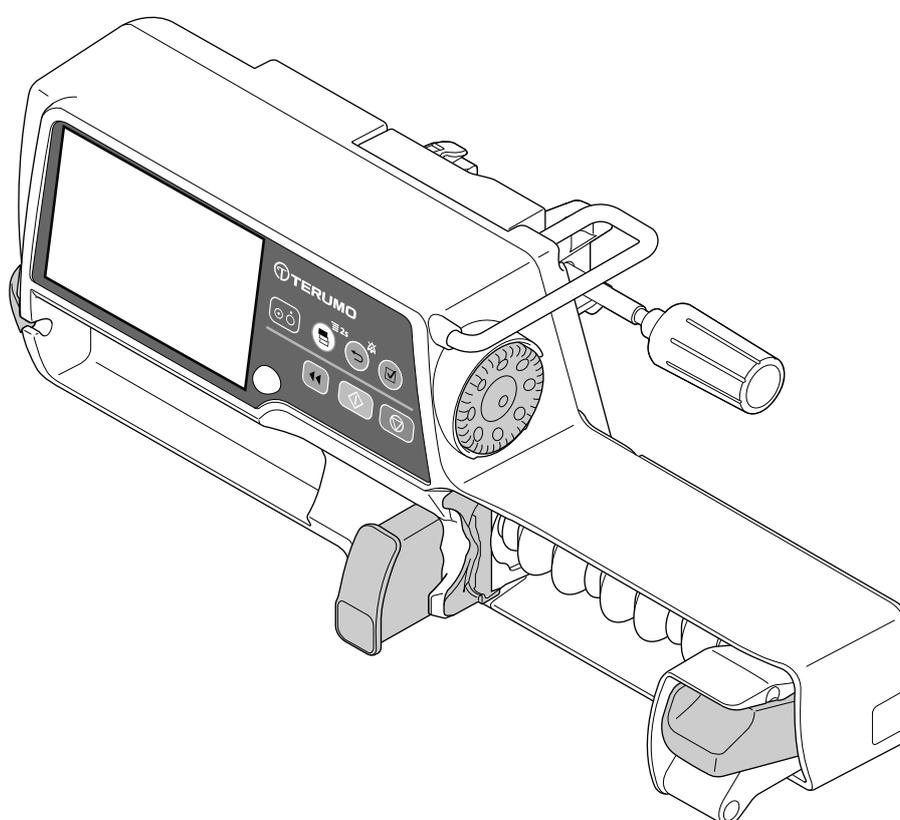


# Bomba de Seringa TERUFUSION<sup>®</sup>

## Tipo SS TE-SS700/TE-SS702/ TE-SS800

Manual do Operador

C E 0197



Arquive este manual do operador em um local conveniente para futura consulta quando necessário. Leia este manual cuidadosamente antes de utilizar o produto e opere-o conforme as instruções. Realize as manutenções e inspeções para garantir o uso seguro e prolongar a vida útil deste produto.

**TERUMO<sup>®</sup>**

Leia este manual do operador cuidadosamente para compreender este produto e garantir o seu uso seguro. Para explicações acerca da introdução deste produto, consulte o representante técnico autorizado TERUMO. Certifique-se de receber treinamento especializado antes de usar este produto.

## Conteúdo

<b>Finalidade, visão geral e características</b> .....	<b>3</b>	Função Histórico .....	69
Finalidade e visão geral .....	3	Ajustar o volume dos alarmes .....	72
Características .....	3	Ajustar o brilho da tela.....	75
Correlação de unidades .....	3	Função cronômetro de manutenção .....	77
<b>Descrição dos componentes</b> .....	<b>4</b>	Configuração de data e hora .....	79
Aparência .....	4	Perfil (TE-SS800 apenas) .....	83
Painel de operações.....	5	Ambiente de comunicação (TE-SS800 apenas) ..	85
Descrição da tela.....	6	<b>Sobre as funções de comunicação externa</b> —	<b>89</b>
Acessórios padrão.....	12	Visão geral .....	89
Acessórios opcionais.....	12	Conexão do sistema de rede .....	90
<b>Precauções</b> .....	<b>14</b>	Procedimento para conexão da chamada da	
Uso .....	14	enfermagem .....	98
<b>Seringas compatíveis</b> .....	<b>18</b>	<b>Após o uso</b> .....	<b>99</b>
<b>Preparação</b> .....	<b>19</b>	Limpeza .....	99
Antes do uso da bomba .....	19	Como limpar os componentes .....	100
Inspeção antes do uso .....	19	Armazenamento .....	102
Instalando/desinstalando o suporte da bomba.....	21	<b>Manutenção e inspeção</b> .....	<b>103</b>
Instalando/desinstalando ao suporte IV .....	23	Itens de manutenção e inspeção .....	103
Conexão à fonte de energia AC .....	24	Lixo e Reciclagem .....	103
Operando com a bateria interna.....	25	<b>Diagnóstico e resolução de problemas</b> .....	<b>104</b>
<b>Procedimento operacional</b> .....	<b>26</b>	<b>Especificações</b> .....	<b>117</b>
Ligando o equipamento.....	26	Unidades disponíveis .....	122
Configurando a seringa .....	27	<b>Características do Dispositivo</b> .....	<b>123</b>
Configurando o fluxo .....	31	Características de fluxo .....	123
Configurando o VTBI (volume total de infusão) ...	32	Características de oclusão .....	124
Configurando o tempo de VTBI.....	33	<b>Para a Equipe Médica</b> .....	<b>125</b>
Preenchimento .....	34	Informação técnica sobre EMC .....	125
Puncionando o acesso venoso .....	35	<b>Símbolos</b> .....	<b>129</b>
Iniciando a infusão .....	36	<b>Outras informações</b> .....	<b>130</b>
Interrompendo a infusão .....	37	<b>Anotações</b> .....	<b>131</b>
Desligando o equipamento.....	38	<b>PARA MAIS INFORMAÇÕES SOBRE PRODUTOS</b>	
<b>Outros procedimentos operacionais</b> .....	<b>39</b>	<b>TERUMO</b> .....	<b>132</b>
Apagando o volume infundido.....	39		
Função Modo de espera .....	40		
Substituindo a seringa e continuando com a			
infusão.....	41		
Selecionando o modo de dose (Modo de peso			
corporal) (TE-SS800 apenas).....	42		
Selecionando o modo de dose (Biblioteca de			
drogas) (TE-SS800 apenas).....	45		
Configurando funções especiais .....	51		
<b>Alterando as configurações no menu</b> .....	<b>52</b>		
Pressão de detecção de oclusão .....	53		
Função de trava do teclado.....	56		
Bolus .....	59		
Modo de dose avançada (TE-SS800 apenas) .....	65		

## Finalidade e visão geral

A Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS destina-se à infusão de anestésias gerais e locais, vasodilatadores, cardiotônicos, alimentação parenteral, transfusões sanguíneas, medicamentos anticancerígenos e medicamentos de indução de parto na UCI, CCU, NICU, blocos operatórios ou alas de medicina geral.

Este equipamento destina-se a ser utilizado para injetar uma solução medicamentosa a partir de uma seringa constantemente mediante uma taxa horária predefinida do fluxo.

Modelo	Número de Catálogo	Função de comunicação	Doravante referido como
TE-SS700	TE*SS700xxx	—	TE-SS700
	TE*SS702xxx	RS-232C	TE-SS702
TE-SS800	TE*SS800xxx	Comunicação por Infravermelhos (IrDA), LAN Sem Fios	TE-SS800

(xxx = EN1, EN2, DE1, FR1, IT1, IT3, NL1, RU1, ES1, SV1, NO1, DA4, PL1, HU1, SK1, N07)

## Características

### Sistema de dose (TE-SS800 apenas)

- O fluxo (mL/h) pode ser automaticamente calculado com base nas unidade de dose, como  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ . Os conteúdos calculados de fluxo podem ser verificados na tela.

### Tela

- Com uma tela de LCD de 4,3 polegadas (10,9 cm), uma visibilidade fácil e precisa é permitida.
- O indicador de operação permite que o status de operação/parada/alarme seja facilmente identificado.
- O indicador de nível e carga da bateria interna é exibido com 5 barras na tela de LCD.

### Funções de alarme

- As funções de alarme incluem alarme de oclusão, alarme de pressão<sup>\*1</sup>, alarme de quase vazia, alarme de deslocamento do deslizador, alarme de tamanho da seringa, alarme de deslocamento da seringa, alarme de interrupção de ligação<sup>\*1</sup>, alarme de deslocamento do êmbolo, alarme de bateria, realarme, lembrete de iniciar, alarme de ausência de fluxo, alarme de ausência de VTBI<sup>\*2</sup>, alarme de comparação VTBI (volume para a infusão) /fluxo<sup>\*2</sup>, <sup>\*3</sup> e alarme de Completo.

<sup>\*1</sup>: Apenas para TE-SS800 (Padrão: desabilitado). Entre em contato com representante técnico autorizado TERUMO para obter mais detalhes.

<sup>\*2</sup>: Apenas se a função de configuração do VTBI estiver habilitada (Padrão: desabilitado).

<sup>\*3</sup>: O alarme de comparação VTBI/fluxo funciona como uma função de segurança para prevenir a operação em modo normal se o fluxo for igual ou maior que o VTBI.

- O nível de sensibilidade da detecção do alarme de oclusão pode ser alterado conforme a condição de uso.

### Funções de segurança adicionais

- A função de trava de teclado desabilita qualquer tecla de operação após ser ativada para prevenir erros involuntários e operacionais. (As teclas iniciar, liga/desliga e voltar/silenciar permanecem disponíveis mesmo com a operação da trava do teclado habilitada).

### Formato e estrutura

- Com peso de aproximadamente 2,0 kg requer menos esforço durante o transporte e permite a instalação estável no suporte IV.
- O corpo com cantos arredondados é fácil de limpar mesmo quando há derramamento de solução

### Sistema duplo de infusão de energia

- Sistema duplo de infusão de energia com fonte de energia AC e bateria interna.
- A bateria interna poderá oferecer aproximadamente 12 horas de operação contínua para uma infusão com fluxo de 5mL/h, em temperatura ambiente de 25° C, com uma bateria nova, totalmente carregada.

### Função de comunicação (TE-SS800 apenas)

- A comunicação por infravermelho permite a comunicação com o Sistema de rack de comunicação<sup>\*4</sup>.
- A rede de área local sem fio permite a comunicação com o sistema de rede.

<sup>\*4</sup>: Sistema de rack de comunicação TERUFUSION (Modelo: TE-RS800)

Sistema de rack de comunicação TERUFUSION (Extensão) (Modelo: TE-RS811)

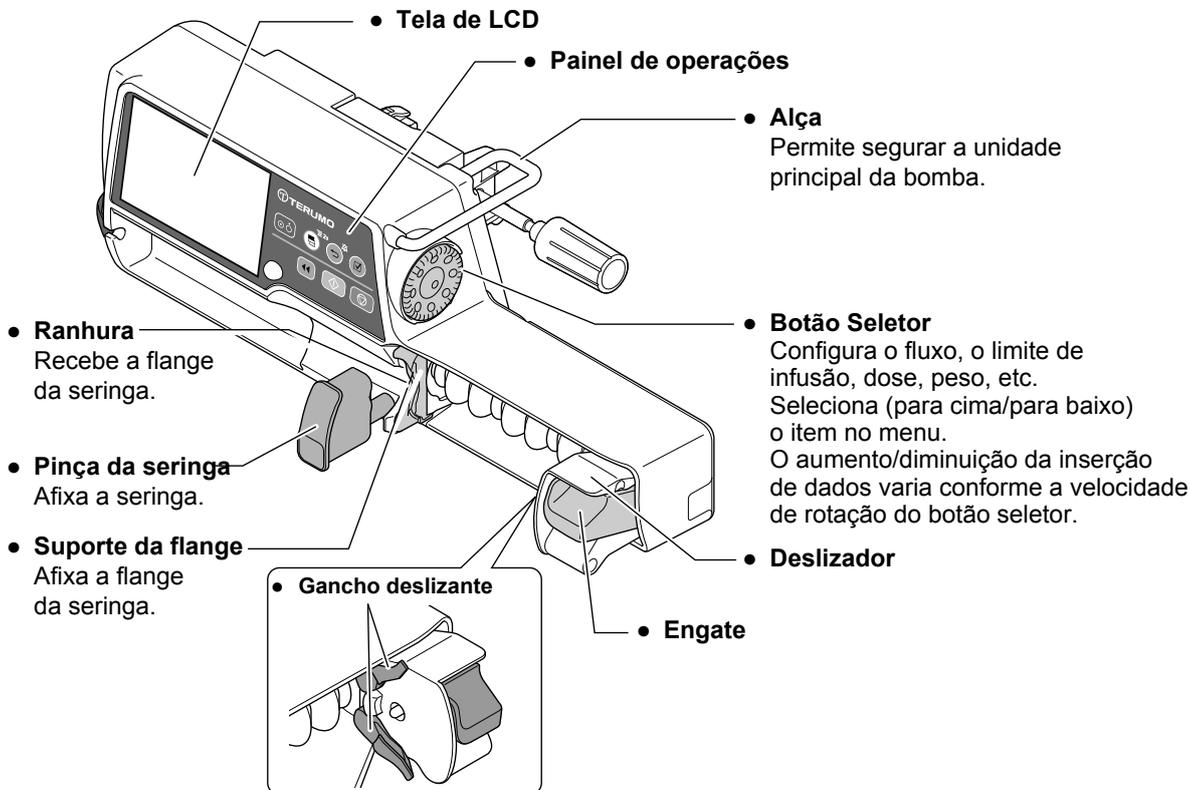
## Correlação de unidades

mcg/kg/min e  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$  têm o mesmo sentido e são intercambiáveis.

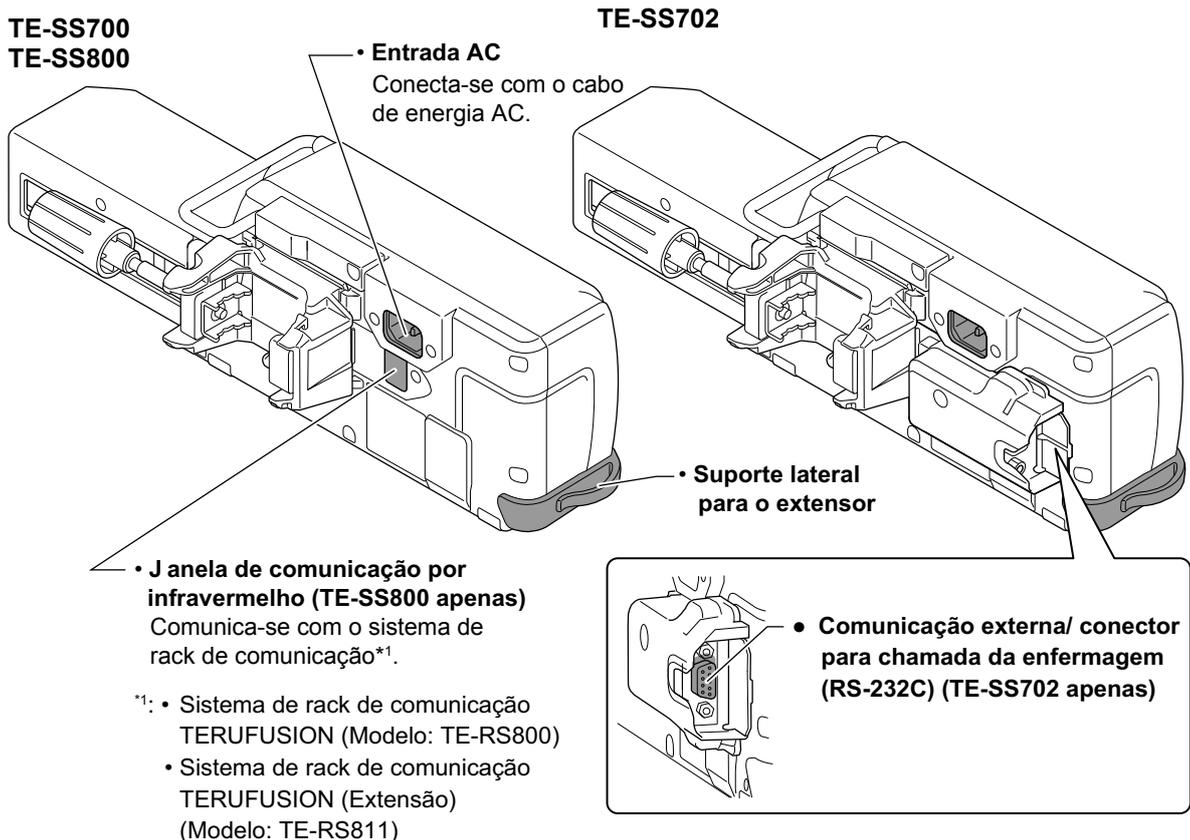
# Descrição dos componentes

## Aparência

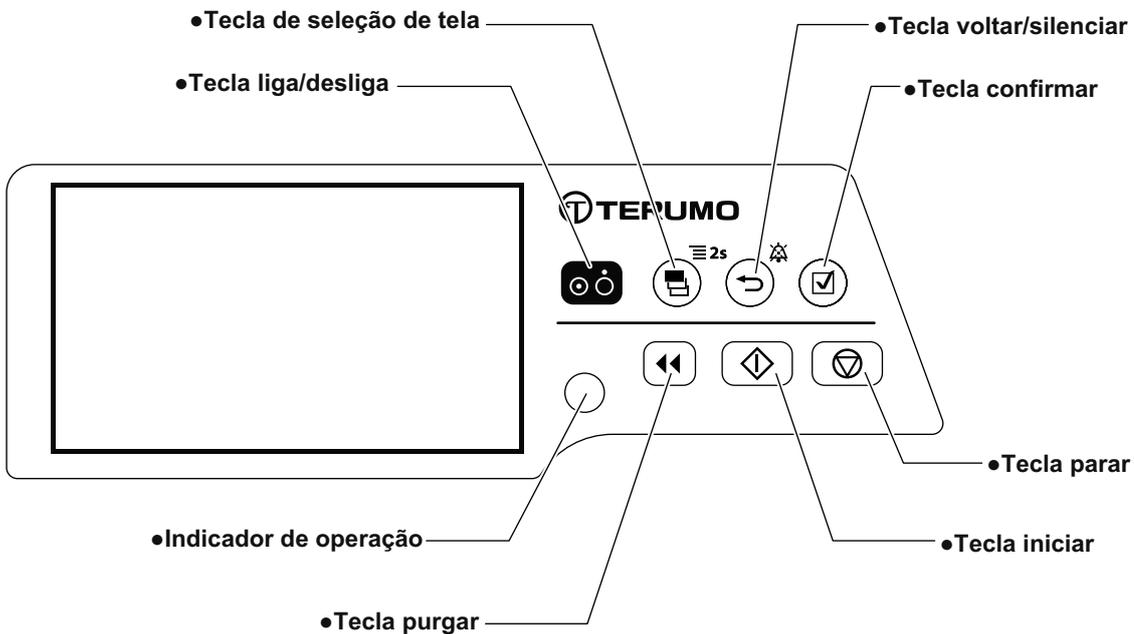
### ◆ Vista frontal



### ◆ Vista traseira



Painel de operações



Nome	Função
 <b>Tecla liga/desliga</b>	Liga/desliga o equipamento.
 <b>Tecla purgar</b>	Com a bomba parada, pressione e segure esta tecla para liberar mais rápido a solução. No modo de bolus (manual/programável), pressione ou mantenha pressionada a tecla purgar para iniciar a infusão. O alarme soa e o indicador de operação pisca na cor verde.
 <b>Tecla iniciar</b>	Inicia a infusão.
 <b>Tecla parar</b>	Interrompe a infusão. Ao configurar o fluxo, etc., girar o botão seletor enquanto pressiona a tecla parar permite modificar a configuração a uma taxa multiplicadora de 100 vezes.
 <b>Tecla de seleção de tela</b>	Altera o item selecionado (tela de fluxo, tela de menu). Pressione por 2 segundos ou mais na tela de fluxo para ir para a tela de menu.
 <b>Tecla voltar/silenciar</b>	Silencia um alarme. Cancela a confirmação. Retorna para a tela do menu anterior (a configuração não será cancelada). Com a bomba parada, pressione e segure por 2 segundos ou mais para entrar em modo de espera. Com o teclado travado, pressione e segure por 2 segundos ou mais para desbloquear a trava de teclado.
 <b>Tecla confirmar</b>	Confirma a seleção do item e também é usada para confirmar a programação.
 <b>Indicador de operação</b>	Exibe o status de operação. Verde piscante: infusão em progresso. Apagado: sem infusão. Vermelho piscante: parada a infusão em decorrência de alarme. Verde e vermelho piscando alternados: autoteste em progresso / modo de espera Vermelho ininterrupto: falha do equipamento.

## Descrição dos componentes

### Descrição da tela

#### Nota

- Este manual usa exemplos de visualização de tela da TE-SS800.

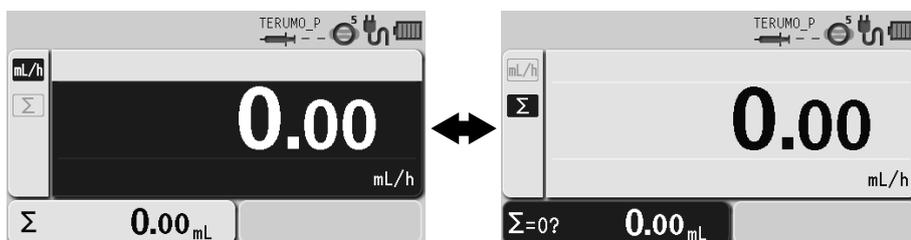
#### ◆ Tela de fluxo

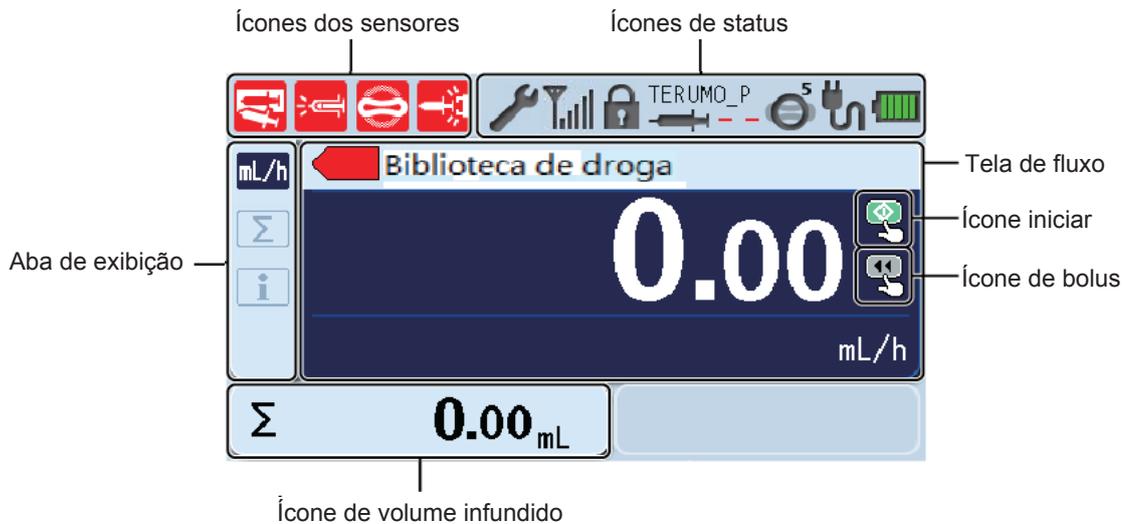


1	Visualização do fluxo	Exibe o valor e informações sobre o fluxo (mL/h), etc.
2	Visualização do volume infundido	Exibe o volume infundido.

#### Notas

- Cada vez que pressionar a tecla de seleção de tela, os itens ativos serão girados conforme mostrado abaixo. Item ativo fica azul escuro.
- Retorna para a tela de fluxo após 10 segundos sem operações.





### ◆ Ícone de status

<p><b>Bateria</b> Exibe o nível de bateria.</p>	(aceso)	Quando uma fonte AC estiver conectada e a carga estiver completa.
	Exibe  e o nível de bateria alternadamente.	Quando uma fonte AC estiver conectada e a bateria estiver carregando.
	(piscante)	Quando a bateria não estiver conectada ou apresentar falha. (Vida útil da bateria de 2,5 a 3 anos).
	Nível de carga da bateria (ícone com 5 barras) <ul style="list-style-type: none"> <li> 5 barras (verde): Aprox. 12 horas</li> <li> 4 barras (verde): Aprox. 8 horas</li> <li> 3 barras (verde): Aprox. 6 horas</li> <li> 2 barras (verde): Aprox. 4 horas</li> <li> 1 barra (vermelho): Aprox. 30 minutos ou mais (quando o alarme de Bateria estiver tocando)</li> </ul> (No caso de uma infusão contínua de solução de fluxo de 5 mL/h, em temperatura ambiente de 25° C, com uma bateria nova, após recarga de 8 horas ou mais com o equipamento desligado).	
<p><b>Conexão AC</b> Exibe a conexão/ desconexão do cabo de energia AC</p>		Quando a energia AC não estiver conectada.
		Quando a energia AC estiver conectada.
<p><b>Nível da pressão de oclusão</b> O ícone de pressão de detecção de oclusão é exibido em 10 níveis (de 1 a 10) na parte superior direita da tela.</p>		O nível da pressão de detecção de oclusão é 1.
		O nível da pressão de detecção de oclusão é 6 (Padrão).
		O nível da pressão de detecção de oclusão é 10.
<p><b>Nível de detecção de oclusão</b> O nível de pressão interna da linha de infusão que não atinge o nível de alarme ajustado é exibido em 4 níveis.</p>	(cinza)	Abaixo de 25% da pressão de detecção de oclusão ajustada.
	(verde)	25% ou mais da pressão de detecção de oclusão ajustada.
	(amarelo)	50% ou mais da pressão de detecção de oclusão ajustada.
	(laranja)	75% ou mais da pressão de detecção de oclusão ajustada.

## Descrição dos componentes

<p><b>Marca/ tamanho da seringa</b></p>		Marca da seringa.	
		Tamanho da seringa a ser utilizada (5, 10, 20, 30, 50 mL). <b>Nota</b> • Se uma seringa não for inserida ou corretamente detectada, a visualização do tamanho da seringa indicará “—”.	
<p><b>Trava de teclado</b> Desabilita as teclas para prevenir erros operacionais.</p>		Quando a trava do teclado está habilitada (LIGADA).	
	(Sem indicador)	Quando a trava do teclado estiver desabilitada (DESLIGADA).	
<p><b>Comunicação</b> Exibido durante a comunicação externa (RS-232C).</p>		Durante a comunicação	
<p><b>Rede de área local sem fio (Wireless)</b> Exibe a intensidade do sinal. (TE-SS800 apenas)</p>		Antena piscando: Falha no módulo da rede de área local sem fio. Antena acesa: Conexão ao sistema da rede não está estabelecida.	Antena +barras intensidade de sinal em cinza claro: conexão ao sistema de rede foi estabelecida. Antena +barras intensidade de sinal em verde claro: durante a comunicação.
		Condição do sinal: fraco  Condição do sinal: forte	
<p><b>Manutenção</b> Exibido quando o período configurado para o cronômetro de manutenção tiver expirado.</p>		Aparecerá quando o período configurado para o cronômetro de manutenção expirar.	

### ◆ Ícones dos sensores

Os ícones dos sensores, exceto o ícone de oclusão, piscarão quando a seringa estiver desconectada, independente de um alarme.

<p><b>Deslocamento da seringa</b></p>	Exibido quando há um alarme de deslocamento da seringa.
<p><b>Quase vazia</b></p>	Exibido quando há um alarme de seringa quase vazia.
<p><b>Oclusão</b></p>	Exibido quando há um alarme de oclusão ou de seringa quase vazia.
<p><b>Deslocamento do deslizador</b></p>	Exibido quando houver um alarme de deslocamento do êmbolo ou do deslizador.

#### Nota

- Os ícones de Quase vazia e de Oclusão são exibidos quando a solução está chegando ao fim. (Veja a página 109 “Quase vazia”).

◆ **Aba de exibição**

\* O item selecionado que poderá ser inserido é exibido em azul escuro.

 <b>Fluxo</b>	Usada para programar o fluxo.
 <b>Fluxo</b> <b>(TE-SS800 apenas)</b>	Usada para programar o fluxo quando a biblioteca de drogas ou o modo de peso corporal estiver selecionado.
 <b>Valor de volume infundido</b>	Usada para apagar o volume infundido.
 <b>Informações</b>	Exibe as informações de configuração (unidade, peso, diluição, etc.)
 <b>Bolus manual</b>	Usada para a função de bolus manual.
 <b>Bolus programável</b>	Usada para configurar a função de bolus programável.

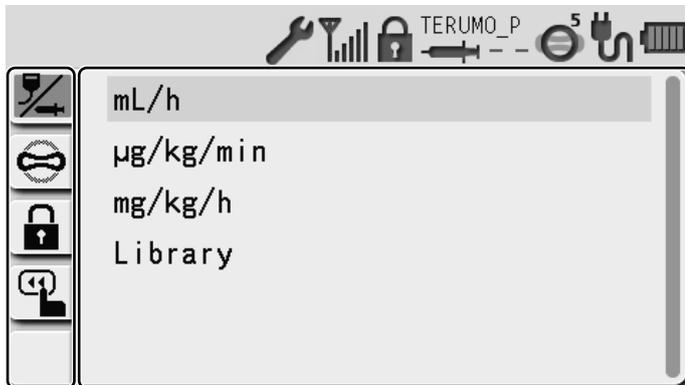
◆ **Ícones de inicialização**

 <b>Iniciar</b>	Exibido quando a bomba está aguardando o início da infusão.
 <b>Bolus</b>	Exibido quando a bomba estiver pronta para iniciar o bolus.

## ◆ Tela do menu

Para o procedimento de programação, consulte a página 52 "Alterando configurações do menu".

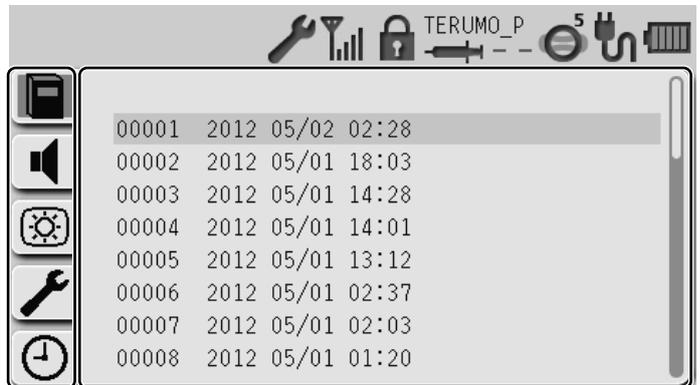
Menu 1



Aba de exibição

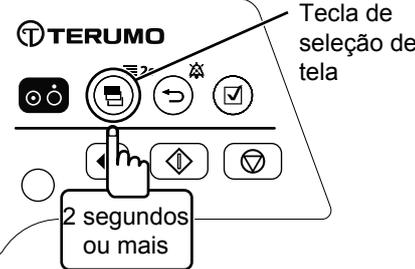
Tela de detalhes do menu

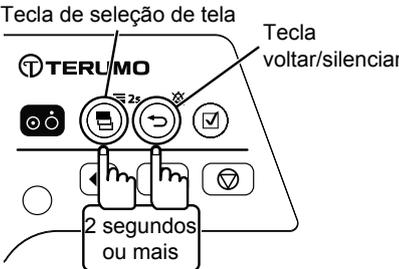
Menu 2



Aba de exibição

Tela de detalhes do menu

Menu	Aba de exibição	Detalhes do menu	Nota
<b>Menu 1</b> Tecla de seleção de tela (Pressione e segure por 2 segundos ou mais)  	 <b>Modo de dose (TE-SS800 apenas)</b>	mL/h µg/kg/min mg/kg/h Biblioteca ("Biblioteca" é exibida apenas após o carregamento da biblioteca).	Outras unidades de dose podem ser especificadas na biblioteca de drogas.
	 <b>Pressão de detecção de oclusão</b>	1 a 10 (± 10 kPa ↔ ± 120 kPa)	Configura o nível de pressão de detecção de oclusão.
	 <b>Trava do teclado</b>	LIGADA DESLIGADA	Configura a função de trava do teclado em LIGADA ou DESLIGADA.
	 <b>Bolus</b>	Bolus manual Bolus programável	A infusão de bolus está disponível com a tecla purgar.
	 <b>Modo de dose avançada (TE-SS800 apenas)</b>	DESLIGADO Modo de intervalos/intermitente Modo de múltiplos níveis Modo iniciar com atraso	Seleciona um modo de dose avançada. Exibido quando uma biblioteca que permite o modo de dose avançada é selecionada.
	 <b>Modo de dose combinada (TE-SS800 apenas)</b>	—	Para obter mais detalhes, consulte o representante técnico autorizado TERUMO.

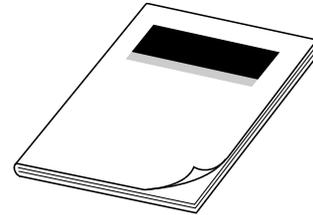
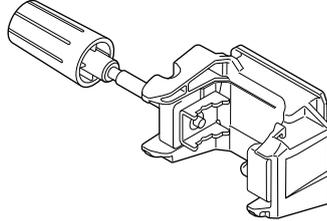
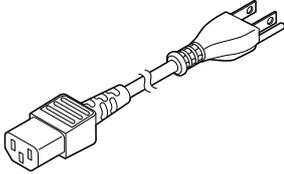
Menu	Aba de exibição	Detalhes do menu	Nota
<p><b>Menu 2</b>                      Pressione e segure a tecla voltar/silenciar, então pressione e segure a tecla de seleção de tela por 2 segundos ou mais.</p>  <p>Tecla de seleção de tela</p> <p>Tecla voltar/silenciar</p> <p>2 segundos ou mais</p>	 <b>Histórico</b>	Até 10.000 eventos	Confere o histórico de operações.
	 <b>Volume dos alarmes</b>	Alarme sonoro: 1: Baixo 2: Médio 3: Alto Crescente Som de operação: 0: Muito baixo 1: Baixo 2: Médio 3: Alto Som de conexão ou desconexão do cabo: 0: Muito baixo 1: Baixo 2: Médio 3: Alto	Configura o nível do volume.
	 <b>Brilho da tela</b>	1 a 5 (Escuro ↔ claro)	Configura o nível de brilho.
	 <b>Cronômetro de manutenção</b>	DESLIGADO até 36 meses	Configura um período antes que indicador do cronômetro de manutenção se acenda
	 <b>Data e hora</b>	Ano, mês, dia, hora, minuto	Configura data e hora.
	 <b>Perfil (TE-SS800)</b>	A faixa de perfil pode ser configurada através do Gerenciador de Biblioteca de Drogas TERUFUSION ou Pacote de Software TERUFUSION.	Seleciona o perfil de até 30 itens.
	 <b>Ambiente de comunicação (TE-SS800 apenas)</b>	Seleção da tabela do ambiente de comunicação (até 10) Rede de área local sem fio LIGADA/DESLIGADA.	Configura o ambiente de comunicação.
	 <b>Senha</b>	Caso a senha seja configurada, algumas funções especiais serão protegidas por senha.	Exibe o menu apenas disponível para o representante técnico autorizado TERUMO.

## Descrição dos componentes

### Acessórios padrão

Acessórios padrão fornecidos com este produto:

- Cabo de energia AC
- Suporte da bomba (tipo parafuso)
- Manual do operador



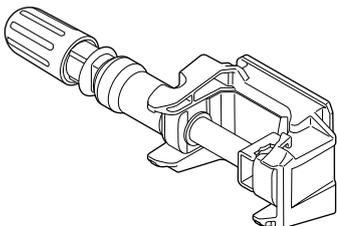
### Acessórios opcionais

Os acessórios opcionais são vendidos separadamente.

As especificações e a aparência externa do produto podem ser alteradas sem Advertências prévias com a finalidade de aprimoramento.

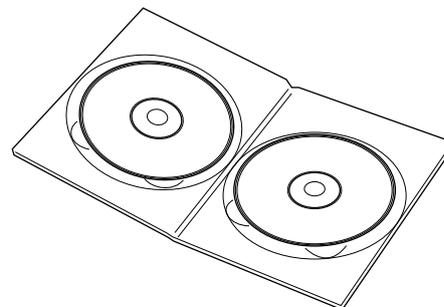
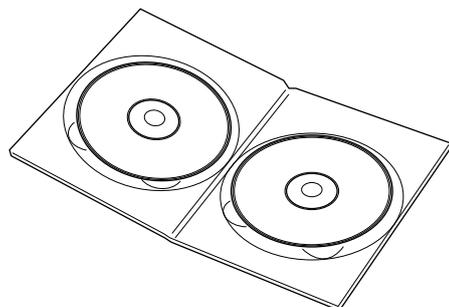
Nome	Modelo	Número de catálogo
Suporte da bomba de engate rápido TERUFUSION	TE-877	TE*877
Gerenciador de biblioteca de drogas TERUFUSION	TE-SW800	TE*SW800BE
Pacote de software TERUFUSION	TE-SW800	TE*SW800PE
Sistema de rack padrão TERUFUSION	TE-RS700	TE*RS700N
Sistema de rack padrão de comunicação TERUFUSION	TE-RS800	TE*RS800N TE*RS800N03
Sistema de rack padrão de comunicação TERUFUSION (Extensão)	TE-RS811	TE*RS811N

- Suporte da bomba de engate rápido TERUFUSION (TE-877)



- Gerenciador de biblioteca de drogas TERUFUSION (TE-SW800)  
Consulte o manual do operador para obter mais detalhes.

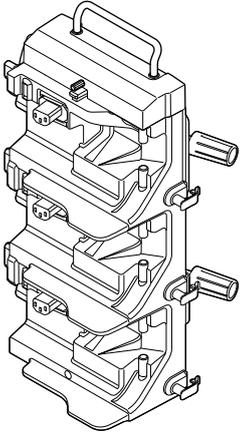
- Pacote de software TERUFUSION (TE-SW800)  
Consulte o manual do operador para obter mais detalhes.



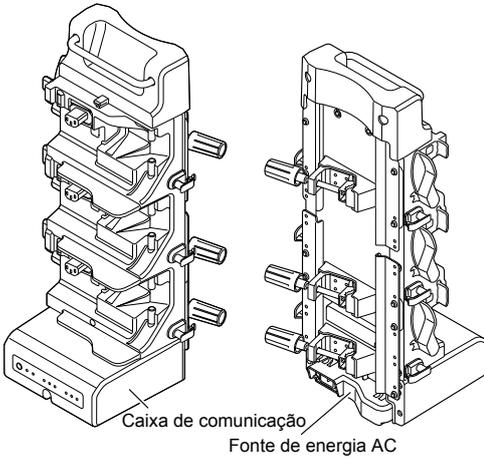
#### Nota

- Algumas funções do TERUFUSION Drug Library Manager e do TERUFUSION Software Package não estão disponíveis para a TE-SS702. Todas as funções do TERUFUSION Drug Library Manager e do TERUFUSION Software Package estão disponíveis para a TE-SS800.

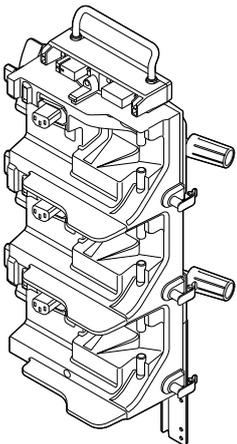
- Sistema de rack  
Sistema de rack padrão TERUFUSION (TE-RS700)



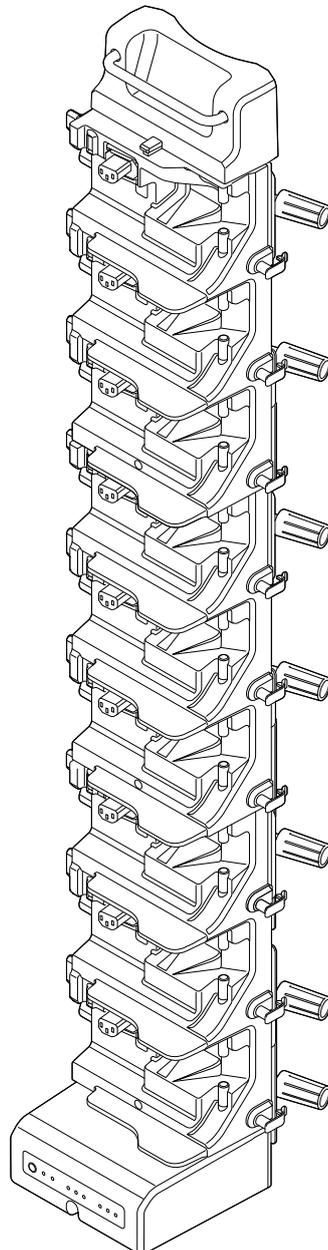
Sistema de rack de comunicação TERUFUSION (TE-RS800)



Sistema de rack de comunicação TERUFUSION (Extensão) (TE-RS811)



<Exemplos de combinação>



### Notas

- Consulte o manual de cada sistema de rack para obter mais detalhes.
- Até três sistemas de rack podem ser utilizados em conjunto.
- Para utilizar sistemas de rack em conjunto, consulte o representante técnico autorizado TERUMO.

# Precauções

Para garantir o uso correto e seguro deste produto, observe todas as precauções.

Não seguir as precauções e utilizar incorretamente o produto poderá resultar em danos ou ferimentos. Os seguintes alertas são usados neste manual:

## Advertência

Um alerta mencionado neste quadro indica que haverá possível risco de morte ou dano pessoal, se o alerta não for respeitado.

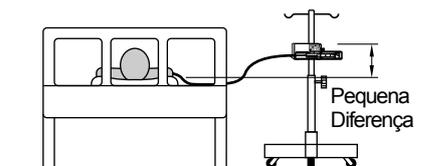
## Cuidado

Um alerta mencionado neste quadro indica que haverá possível risco de lesão pessoal ou dano às instalações, se a precaução dada não for seguida.

## Uso

### Advertências

- Depois do produto ser ligado, uma seringa que corresponda à marca da seringa exibida na tela de LCD deve ser utilizada. [A precisão do fluxo e funções de alarme não podem ser garantidas se uma seringa diferente for utilizada].
- Seringas que não são especificadas não devem ser utilizadas para o produto. [A precisão do fluxo e funções de alarme não podem ser garantidas se uma seringa diferente das especificadas for utilizada].
- Ao instalar a seringa, certifique-se de que o êmbolo da seringa foi posicionado firmemente no gancho deslizante e que a seringa foi corretamente posicionada, verificando também se a flange da seringa foi inserida na ranhura. A diferença na altura deste produto e do paciente deve ser a mínima possível. [A solução pode não ser infundida corretamente devido à rápida infusão causada pelo deslocamento do êmbolo da seringa do gancho deslizante, detecção incorreta de tamanho da seringa etc.].
- Sempre verifique o status da infusão (volume decrescente de solução), o local de conexão e o local do acesso venoso no início da infusão. Além disso, conduza regularmente a mesma checagem durante a infusão, incluindo durante os plantões.
- Quando uma oclusão ocorrer devido uma dobra no extensor da linha de infusão, filtro obstruído, coágulo sanguíneo no acesso venoso e outras causas, feche a linha de infusão do lado posterior à bomba.  
[1. A pressão interna da linha de infusão a partir da bomba para a seção oclusa posterior à bomba é alta. Simplesmente remover a causa da oclusão resultará em "infusão de bolus" (infusão temporariamente excessiva de solução) ao paciente. 2. A bomba não vai operar até que a oclusão seja removida].
- Não aplique pressão ao êmbolo da seringa ou no deslizador. [O êmbolo da seringa pode ser empurrado, resultando em uma infusão de bolus ao paciente].
- Este produto deve ser colocado e utilizado em um local nivelado e estável. Além disso, ao utilizar o suporte IV, certifique-se de que o mesmo esteja estável e que este produto esteja seguramente afixado a ele. [Quedas podem resultar em danos ou falhas].
- Uma vez que este produto é um equipamento de precisão, ele não deve ser utilizado se tiver sofrido qualquer impacto (queda no chão, queda do suporte IV, choque violento). [Mesmo que nenhuma falha seja observada na aparência do produto, o desempenho ou funcionalidade originais (precisão de fluxo e diversas funções de alarme, etc.) do produto podem não ser alcançadas, e portanto uma inspeção é necessária].
- Ao utilizar dispositivos (celulares, rádios, bisturis elétricos, desfibriladores, etc.) que emitam ondas eletromagnéticas próximas à área deste produto, eles devem ser utilizados com a maior distância possível e deve-se verificar a operação normal deste produto quando estiver em uso. Além disso, este produto deve utilizar uma alimentação elétrica de um sistema isolado destes dispositivos e deve ser usada uma conexão aterrada segura. [O mau funcionamento deste produto poderá resultar em danos críticos ao paciente].
- Nenhuma peça deste produto, incluindo a linha de infusão, deve ser levada a ou utilizada em uma área de controle para dispositivos de radiação/ressonância magnética ou em uma câmara hiperbárica. Se qualquer parte deste produto for acidentalmente levada a estes ambientes, imediatamente interrompa seu uso. [Este produto não foi desenvolvido para ser utilizado nestes ambientes. Mau funcionamento, danos ou degradação deste produto podem ocorrer ou isso poderá desencadear uma explosão].

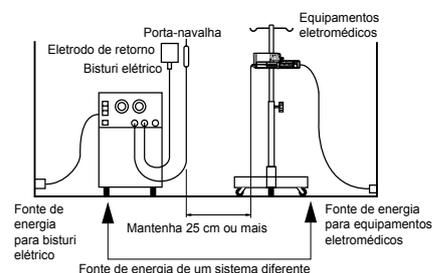


## Advertências

- Como este produto não possui uma estrutura hermética, não deverá ser utilizado ou armazenado em um ambiente com atividade de gases (incluindo gás esterilizador), ambiente pulverizado por nebulizador, ambiente de alta umidade, etc. Este produto não deverá ser submergido em água.  
[Se os componentes eletrônicos dentro do produto forem afetados, poderão causar subseqüentes danos ou degradação que poderão causar falhas neste produto].
- O produto não deverá ser utilizado ou armazenado em um ambiente inflamável.
- Este produto não deverá ser utilizado em conjunto com infusão de gravidade.  
[1. Se este produto sofrer uma oclusão posterior à conexão com a linha de infusão de gravidade, o alarme de oclusão não funcionará. 2. Se bolhas forem levadas à linha de infusão devido o esvaziamento primeiro da linha de infusão de gravidade, a infusão normal não poderá ser continuada nem o alarme funcionará].
- O produto não deve ser utilizado em circuitos extracorpóreos, etc., o que poderá levar a uma pressão extremamente positiva ou negativa.  
[A infusão não poderá ser realizada corretamente ou pode ocorrer infusão rápida devido ao deslocamento do pistão da seringa a partir do êmbolo ou deslocamento do êmbolo da seringa a partir do engate do êmbolo. Além disso, a infusão não poderá ser realizada corretamente devido à infusão do bolus, refluxo, etc.].

## Cuidados

- Este produto deve apenas ser operado por pessoas capacitadas.
- Antes do uso, confira os manuais dos equipamentos médicos que serão utilizados em conjunto.
- Inspeções regulares devem ser conduzidas. Se qualquer falha for observada, interrompa o uso do produto e solicite inspeção e reparos. [A funcionalidade ou desempenho originais deste produto poderão não ser obtidos].
- Antes do primeiro uso ou se permanecer fora de uso por um longo período, conecte este produto à fonte de energia AC aterrada e forneça uma carga suficiente (8 horas ou mais) com o produto desligado. [Se não estiver suficientemente carregado, este produto poderá não funcionar utilizando a bateria interna durante uma queda de energia, etc.].
- Utilize o cabo de energia AC incluso e conecte a uma fonte de energia AC aterrada. O cabo de energia AC incluso não deve ser utilizado em outros equipamentos. [Utilizar um cabo de energia AC diferente daquele especificado poderá resultar na falha deste produto]. Além disso, se utilizado sem uma conexão aterrada, a segurança elétrica deste produto não é garantida].
- Utilize uma fonte de energia AC aterrada para uso normal. A bateria interna é uma fonte de energia auxiliar para quando a energia AC não estiver adequadamente disponível durante transporte, queda de energia, etc.
- Este produto deve apenas ser utilizado com fonte de energia suficiente. [Se ela não for suficiente, a bateria interna será utilizada para a operação, o que poderá resultar na ausência de bateria em uma situação de emergência].
- Uma vez que a solução possa causar um curto-circuito, certifique-se de que o conector da entrada AC e o cabo de energia AC não estão molhados ao conectar. Se houver umidade, certifique-se de que a alimentação seja desligada, que o cabo de energia AC seja removido da bomba e da fonte de energia AC e, então, seque intensamente com um pano seco. [Uma vez que este produto não possui uma estrutura à prova d'água, isso poderá afetar os componentes elétricos internos e causar um mau funcionamento].
- Atenção é necessária para não aplicar qualquer eletricidade estática intensa.  
[Isso poderá resultar em falha ou mau funcionamento].
- Quando usado nas proximidades de um bisturi elétrico (são equipamentos cirúrgicos para incisões e coagulações por alta corrente elétrica), confira o seguinte antes de utilizar.  
(1) Bisturis elétricos possuem um nível diferente de emissão de ruídos de alta frequência dependendo do tipo e do uso de modelos antigos (tipo tubo à vácuo) em combinação devem ser particularmente evitados, já que os níveis de ruído destes são mais altos.  
(2) A distância entre o cabo do bisturi elétrico (suporte, cabo e cabo de eletrodo de retorno), seu corpo e este produto deve ser mantidos a um mínimo de 25 cm.  
(3) O bisturi elétrico e este produto devem ser operados por fontes de energia de sistemas separados e ambos devem ser aterrados com segurança.
- Ao afixar este produto no suporte IV, o suporte da bomba (acessório) deve ser utilizado. [Se um suporte que não o especificado for utilizado, a função não poderá ser garantida. Poderá causar falhas ou acidentes].
- Ao afixar o suporte à bomba, certifique-se de que esteja posicionado com segurança. [Não fazer isso poderá resultar em falhas na bomba ou no suporte].
- Quando o suporte for utilizado, não libere-o até que tenha verificado que este produto esteja seguramente instalado ao suporte IV.



### Cuidados

- Ao transportar o produto com a bomba afixada ao suporte IV, não segure na alça da bomba nem aplique pressão na parte superior. [O suporte poderá ser deslocado ou danificado].
- Ao utilizar o suporte IV, siga suas instruções de uso.
- Ligue a bomba antes da instalação da seringa e verifique se a tela de LCD e o indicador de operação estão piscando, que a campainha está funcionando. [Se o produto for ligado com a seringa instalada, ele não poderá realizar um autoteste normal].
- Ao utilizar uma seringa (modelo esterilizado específico para uso geral) com este produto, certifique-se de que a capacidade nominal da seringa não seja excedida. [Caso seja excedida, a precisão do fluxo e a função de alarme não poderão ser garantidas].
- Ao instalar uma seringa, puxe a pinça para frente e gire-a. Então, depois da seringa ser posicionada, gire a pinça de volta à posição original e gentilmente empurre-a para afixá-la. Além disso, o gancho deslizante deve ser movido enquanto o engate é pressionado. [Qualquer operação excessiva ou excedente resultará na falha do produto].
- Ao posicionar o êmbolo no gancho deslizante, certifique-se de não há lacunas entre eles. [Se o êmbolo for posicionado e houver uma lacuna, o ar ou a solução serão aspirados pelo gancho deslizante].
- Depois da seringa ser instalada, não aplique qualquer força como puxar ou empurrar a linha de infusão. [Aplicar estas forças pode resultar no deslocamento do corpo da seringa para fora da posição pré-definida, temporariamente fornecendo ou aspirando a solução].
- Antes de puncionar o cateter intravenoso ou conectar a linha de infusão no acesso venoso, sempre realize o preenchimento da linha de infusão pressionando a tecla purgar. Este produto pode causar lesões ao paciente devido à injeção de ar, uma vez que ele não possui uma função para detecção de ar na linha de infusão.
- Ao remover a seringa instalada deste produto, a válvula de três vias (se utilizada) deve ser fechada antes da remoção. [Pode causar infusão excessiva (fluxo livre sifonado por gravidade) de solução].
- Antes de iniciar a infusão de solução, verifique nas configurações se há erros (por exemplo, no dígito do fluxo, etc.). [Este produto não possui uma função para determinar os valores corretos, possivelmente resultando em uma infusão excessiva ou em uma infusão insuficiente ao paciente].
- Ao iniciar a infusão, verifique o volume infundido e, então, apague-o conforme necessário antes do uso.
- Ao purgar verifique o volume de purga conforme a infusão rápida continua após a tecla purgar ser pressionada. [Pode causar infusão excessiva].
- Ao purgar uma solução com alta viscosidade por um cateter intravenoso menos calibroso, pode ser emitido um alarme de Oclusão mesmo que a linha de infusão não esteja ocluída. No caso de uma solução com alta viscosidade, forneça-a na taxa de 100 mL/h ou menos, não purgando-a. [Se a purga for continuada um alarme de oclusão pode ser emitido com frequência ou a solução pode não ser infundida].
- Depois de um alarme de oclusão ser emitido, sempre elimine a causa da oclusão antes de iniciar. [De forma a corrigir o volume de bolus ao administrar oclusões, este produto tem funções para reduzir automaticamente a pressão dentro da linha de infusão na ocorrência do alarme de oclusão (puxar o gancho deslizante para trás, subtrair do volume infundido). Portanto, se iniciar sem remover a causa, a infusão pode não ser realizada corretamente, por exemplo, pode causar o retorno da solução para a linha de infusão em direção à seringa ou a ocorrência repetitiva do status de alarme de oclusão].
- Ao utilizar uma taxa baixa de fluxo ou em uma baixa temperatura, monitore cuidadosamente a infusão para verificar qualquer ocorrência de oclusão. [A infusão poderá ser interrompida por um período devido a: 1. As configurações de fluxo diminuem, o tempo desde a ocorrência de oclusão até a detecção aumenta. 2. A temperatura diminui, interferindo no movimento da seringa (a resistência do deslizamento do êmbolo aumenta), frequentemente causando a emissão de um alarme de oclusão.
- Utilize a seringa após ter se ajustado à temperatura ambiente. [Se a seringa for utilizada enquanto ainda estiver fria, isso interferirá no movimento da seringa (causando resistência do êmbolo), frequentemente causando a emissão de alarmes de oclusão].
- Mesmo em condições normais de uso, este produto não deve ser usado em condições que causem uma súbita mudança de temperatura. [A condensação dentro do produto resulta em danos e degradação pelo tempo e, portanto, o desempenho e a funcionalidade originais deste produto podem não ser obtidos].
- No caso de um fabricante realizar alterações à seringa, a precisão do fluxo e a funcionalidade de alarme não poderão ser garantidas. Se qualquer falha for observada, interrompa imediatamente o uso do produto e entre em contato com representante técnico autorizado TERUMO.
- Ao conectar este produto com outros equipamentos médicos ou sistemas de rede, verifique sua conformidade à IEC 60601-1-1:2000 (EN 60601-1-1:2001) e IEC 60601-1-2:2001/A1:2004 (EN 60601-1-2:2001/A1:2006) antes do uso, para garantir a segurança do sistema.
- Ao conectar este produto com um sistema de rede ou outros equipamentos, verifique as especificações do equipamento por motivos de segurança. Além disso, utilize produtos em conformidade com normas de EMI (interferência eletromagnética) para o cabo de conexão.
- Ao utilizar a função de comunicação externa, tenha atenção, pois esta é mais suscetível a ser afetada por bistris elétricos, telefones celulares, dispositivos de rádio, desfibriladores, etc. Verifique regularmente a operação normal deste produto.

**Cuidados**

- Caso a conexão com a chamada da enfermagem seja necessária sempre verifique com antecedência junto a um técnico especializado a compatibilidade do conector e faça a conexão a um sistema para o qual a função de conexão já foi confirmada. [As funções relativas à conexão não são garantidas]. (TE-SS702 apenas)
- Caso a conexão seja feita a uma campainha ou lâmpada ao invés da chamada da enfermagem, esta deverá ter capacidade de 12V DC, 1A ou menos. (TE-SS702 apenas)
- Ao utilizar a função de comunicação de rede de área local sem fio, o efeito sobre outros equipamentos devido à rádio interferência deverá ser considerado. [Este produto poderá afetar outros equipamentos]. (TE-SS800 apenas)
- Ao conectar este produto com uma rede, as configurações deste produto e do sistema de rede deverão ser compatíveis. Entre em contato com um especialista para obter as configurações corretas e permitir apenas ao administrador do sistema executar e alterar configurações. [A falha em conectar com as configurações corretas poderá resultar em interferências na funcionalidade ou desempenho originais ou deste produto, e poderá afetar o sistema de rede]. (TE-SS800 apenas).
- Quando este produto for transportado durante o uso, não toque nas teclas, etc. Utilize a função de trava de teclado se necessário.  
[Tocar nas teclas, etc. sem a trava do teclado estar habilitada poderá resultar em uma operação (ligar, desligar, parar, iniciar, infusão rápida) que não seja pretendida].
- A tela de LCD e o painel de operações (teclas, etc.) deste produto não devem ser pressionados com força excessiva e não devem ser operados com objetos pontiagudos. [Pode causar danos ou falhas na tela de LCD e no painel de operações].
- Não desmonte, faça alterações (incluindo ações que interfiram com a funcionalidade ou desempenho, tais como fixar a tela de LCD a uma peça móvel) ou reparos ao produto. [Isto poderá resultar em falhas, danos ou degradação no desempenho deste produto].
- O cabo de energia AC, cabo de comunicação ou cabo de chamada da enfermagem utilizados para este produto não devem ser pressionados com uma pinça ou outros equipamentos, como por exemplo, rodas de macas ou perfurados por agulhas.
- Este produto não deve ser utilizado em locais nos quais haja vibrações, poeira, neblina, gases corrosivos etc., ocorram ou em um local no qual o produto seja pulverizado com líquidos. Se uma solução for derramada neste produto, limpe cuidadosamente com um pano macio e seco.

# Seringas compatíveis

Utilize uma seringa conforme especificado abaixo.

Esta bomba aceita seringas TERUMO e outras das principais marcas de seringas listadas abaixo.

A seleção da marca pode ser feita por uma simples calibração. Entre em contato com o representante técnico autorizado TERUMO.

## Advertências

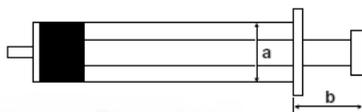
- Antes de configurar uma seringa, certifique-se de que a marca da seringa a ser utilizada seja a mesma especificada na bomba. Se as marcas não corresponderem, a precisão do fluxo e as funções de alarme não podem ser garantidas.
- Antes de utilizar a bomba de seringa, certifique-se que as dimensões da seringa sejam as mesmas listadas abaixo. Se houver qualquer diferença na especificação da seringa, a precisão do fluxo e as funções de alarme não podem ser garantidas. Se qualquer falha for observada, interrompa imediatamente o uso do produto e entre em contato com o representante técnico autorizado TERUMO.

## ◆ Lista de marcas de seringas compatíveis

Para a sua referência, estas são as dimensões conforme medidas em março de 2012.

Visualização	Marca da seringa	Tamanhos aceitáveis de seringas									
		5 mL		10 mL		20 mL		30 mL		50/60 mL	
		a [mm]	b [mm]	a [mm]	b [mm]	a [mm]	b [mm]	a [mm]	b [mm]	a [mm]	b [mm]
TERUMO_J	TERUMO JAPAN	15	14	17	18	22	19	26	23	—	—
TERUMO_P*1	TERUMO PHILIPPINES	15	14	17	18	22	19	26	23	32	24
NIPRO	NIPRO	15	14	17	18	22	19	26	23	32	24
ZENECA	ZENECA DIPRIVAN	—	—	—	—	—	—	—	—	30	17
BD_USA	BD PLASTIPAK USA	14	14	17	13	22	16	24	17	30	17
B.BR_OMN	B BRAUN OMNIFIX	14	17	18	16	22	16	24	17	31	20
B.BR_PER	B.BRAUN ORIGINAL-PERFUSOR	—	—	—	—	21	16	—	—	31	38
P_FERTE	PENTAFERTE	15	16	17	17	22	16	26	13	29	18
CHIRANA	CHIRANA	—	—	—	—	—	—	—	—	30	21
CODAN	CODAN	14	14	17	13	23	17	—	—	30	20
CODAN_30	CODAN	—	—	—	—	—	—	23	17	—	—
CODAN_PR	CODAN PERFUSION	—	—	—	—	—	—	—	—	30	37
BD_PRECS	BD PRECISE	—	—	—	—	23	21	—	—	32	24
BD_PERFS	BD PLASTIPAK PERFUSION	—	—	—	—	—	—	—	—	31	38
BD_IRELD	BD PLASTIPAK IRELAND	—	—	—	—	21	16	24	16	30	16

\*1 50/60 mL: As seringas produzidas pela TERUMO EUROPE podem ser utilizadas nesta configuração.



Tamanho a: diâmetro externo aproximado da seringa.

Tamanho b: comprimento aproximado entre a flange da seringa e a extremidade do êmbolo quando este estiver inteiramente inserido na seringa.

## Cuidado

- A TERUMO não aceita qualquer responsabilidade por erros no fluxo devido a modificações nas especificações da seringa feitas pelo fabricante.
- Diferenças em fatores como tamanho e força do êmbolo em seringas compatíveis podem não atender à precisão da taxa de fluxo da infusão.
- Entre em contato com o fornecedor da seringa para detalhes sobre sua especificação.

## Nota

- Quando uma lista personalizada de seringas for criada, especificando uma marca para cada tamanho de seringa entre as seringas disponíveis, ela pode ser registrada na bomba para ser disponibilizada para o uso. Entre em contato com o representante técnico autorizado TERUMO.

Antes do primeiro uso da bomba, configure a data e hora para gravar o histórico corretamente. (consulte a página 79 "Configuração de data e hora")

Antes do uso, leia cuidadosamente as "Precauções" e as etiquetas afixadas ao produto.

## Antes do uso da bomba

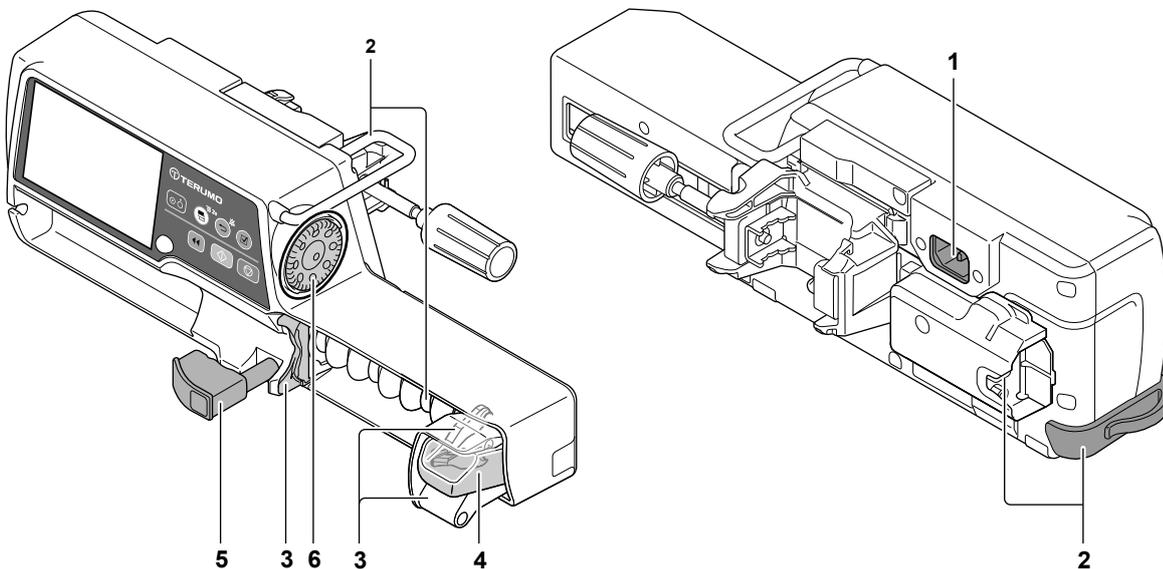
Conecte a fonte de energia AC e carregue (8 horas ou mais), com o produto desligado.

## Inspeção antes do uso

Verifique os seguintes pontos antes de utilizar.

- 1) **Não há danos na unidade principal, cabo de energia AC ou suporte da bomba e não há problemas de funcionamento devido à aderência de solução.**

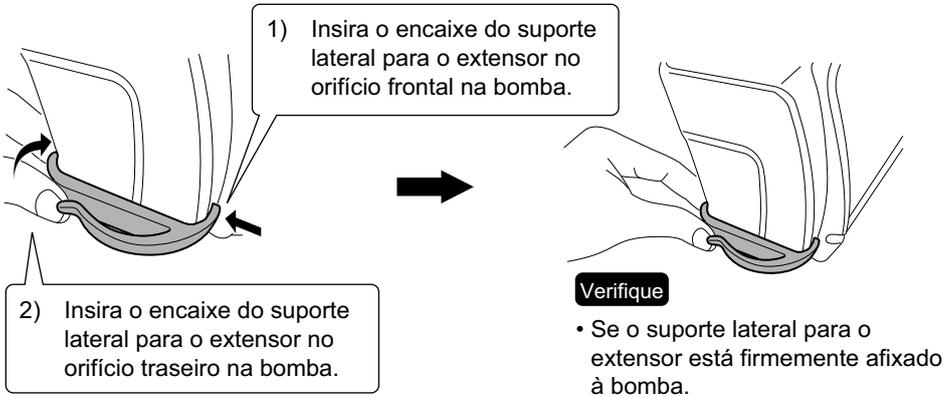
### ◆ Unidade principal/Cabo de energia AC



1. Não há danos, rupturas ou aderência de solução na entrada AC e no cabo de energia AC.
2. Não há danos na alça, protetor de borracha, suporte lateral para o extensor e na tampa do conector RS-232C (se o RS-232C estiver conectado) (TE-SS702 apenas).
3. Não há danos ou aderência de solução no deslizador, gancho deslizante ou no suporte da flange (incluindo a ranhura).
4. Ao mover o deslizador para a direita e esquerda com o engate pressionado, ele deve mover-se suavemente e quando for movido para a posição mais à esquerda enquanto o produto está ligado, o alarme de quase vazia deve ser emitido. Veja a página 109, "Alarme de Quase vazia" em "Diagnóstico e resolução de problemas".
5. Não há aderência de solução na pinça e ela move-se para frente e para trás suavemente.
6. Não há solução no botão seletor, que se move suavemente e a configuração do fluxo pode ser feita quando o produto está ligado. Se houver aderência de solução, limpe prontamente conforme as orientações na página 100.

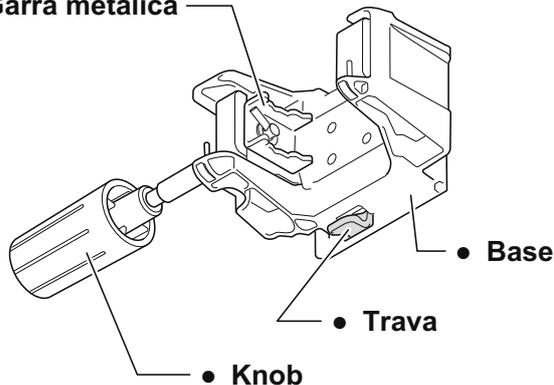
## Notas

- Se o suporte lateral para o extensor soltar-se, siga o procedimento abaixo para prendê-lo.
- Insira o encaixe do suporte no orifício do lado frontal da bomba, insira e puxe o suporte na direção traseira. Forçar o encaixe poderá causar danos a ele.



## ◆ Suporte da bomba

- Garra metálica



1. Não há danos a qualquer peça do suporte da bomba e se ele está limpo.
2. Ao afixar o suporte à bomba, ele deve travar no local firmemente emitindo um clique audível.
3. Limpe periodicamente, mesmo se não houver sujeira.

## 2) O autoteste deve ser realizado quando o produto for ligado utilizando a bateria interna, sem uma seringa instalada.

1. O indicador de operação deverá piscar repetidamente em vermelho e verde.
2. A mensagem "autoteste" deverá ser exibida na tela de LCD e ela deverá piscar.
3. A campainha deverá soar.
4. Os ícones de alarme, de deslocamento do deslizador e de deslocamento da seringa estarão piscando.

## 3) O alarme de bateria não foi emitido.

1. O nível do ícone de bateria na tela de LCD deverá indicar duas barras (verde) ou mais.
2. O alarme de bateria (amarelo) não deverá ser exibido na tela de LCD.

## 4) Quando o cabo de energia AC é conectado, a tela de LCD exibe um ícone AC .

1. Quando o cabo de energia AC for completamente inserido na entrada AC na parte traseira da unidade principal, o ícone AC deverá ser exibido.
2. Se a bateria interna não estiver inteiramente carregada, recarregue-a completamente.

## Nota

- Durante o carregamento, e piscam alternadamente.

## 5) Ao conectar o cabo de energia AC, não há folga/falha no encaixe.

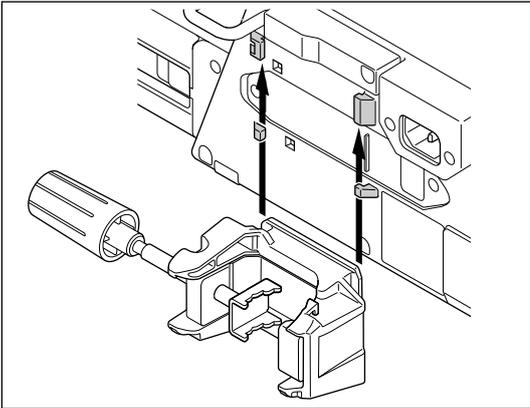
1. O cabo de energia AC deverá estar completamente inserido na entrada AC da unidade principal.

## Instalando/desinstalando o suporte da bomba

### ◆ Instalação do suporte da bomba

O suporte da bomba pode ser instalado na trava do suporte da bomba apenas na direção mostrada nas figuras abaixo.

#### Instalação em um suporte vertical



- **Insira o suporte da bomba ao longo das ranhuras na parte traseira da bomba, iniciando da parte inferior.**

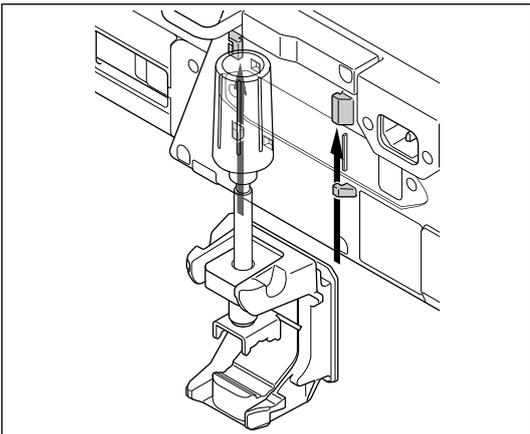
#### Verifique

- Se o suporte da bomba foi firmemente inserido. A trava do suporte da bomba deve fazer um clique quando for instalado.

#### Nota

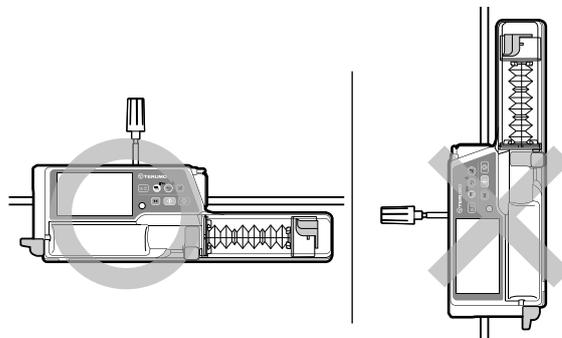
- Para instruções sobre a instalação no suporte IV e outras peças, consulte a página 23 "Instalando/desinstalando ao suporte IV".

#### Instalação em um suporte horizontal

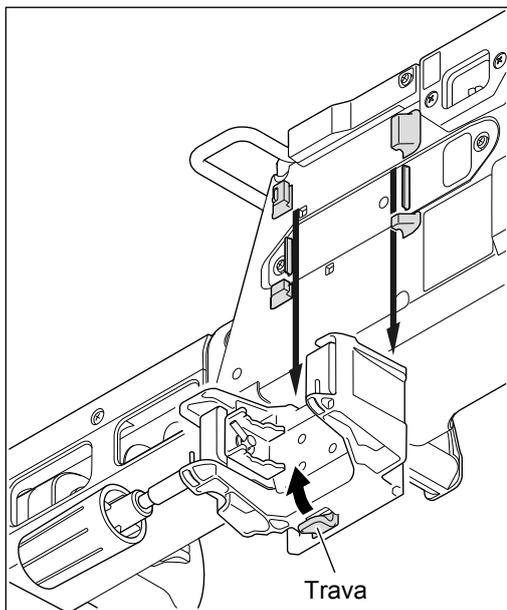


#### Notas

- O suporte da bomba poderá ser instalado na direção vertical conforme mostrado na figura. Observe que a bomba não poderá ser instalada no sistema de rack quando o suporte da bomba estiver instalado na direção vertical.
- Uma bomba com a tampa de conector RS-232C (TE-SS702 apenas) poderá dificultar a instalação em algumas barras horizontais dependendo do seu diâmetro. (Ela poderá ser instalada em um "trilho horizontal").
- Não instale a bomba na direção vertical.



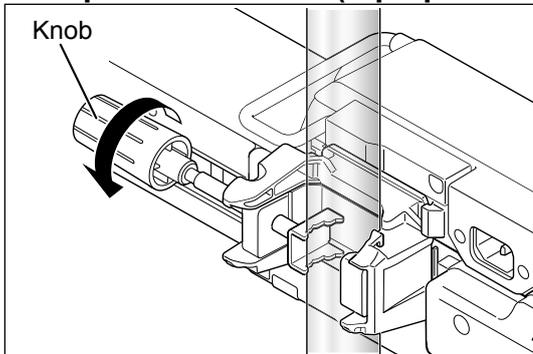
### ◆ Desinstalando o suporte da bomba



- **Puxe o suporte da bomba para baixo enquanto pressiona e segura a trava (alavanca verde na parte inferior da base do suporte).**

## Instalando/desinstalando ao suporte IV

### ◆ Suporte da bomba (Tipo parafuso)

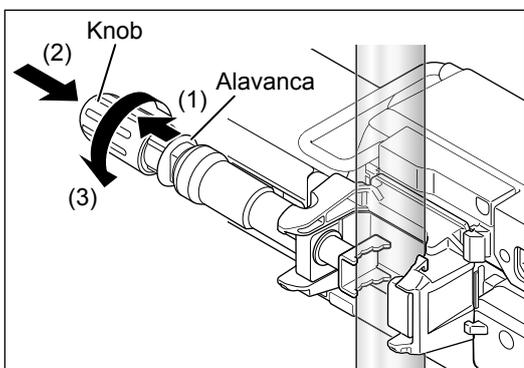


- Gire o knob para fixar firmemente a bomba ao suporte IV.

#### Nota

- Ao remover a bomba do suporte IV, segure a unidade principal e gire o knob na direção oposta à seta mostrada na figura.

### ◆ Suporte da bomba de engate rápido TERUFUSION (acessório opcional)



- Gire o knob para fixar a bomba firmemente ao suporte IV.

#### Notas

- Para fixar o suporte da bomba rapidamente, antes de afixá-lo completamente ao suporte IV, puxe e segure a alavanca (1), empurre o knob na direção (2) e gire na direção (3) para afixar a bomba. (A alavanca não pode ser puxada depois que a bomba estiver afixada ao suporte).
- Para desafixar o suporte da bomba do suporte IV rapidamente, afrouxe levemente girando o knob na direção inversa de (3), puxe e segure a alavanca (1) e puxe o knob na direção inversa de (2).

#### Advertência

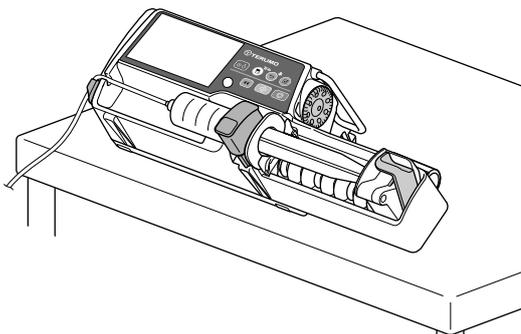
- Certifique-se de que o suporte da bomba esteja firmemente afixado ao suporte IV e que o mesmo esteja estável. Ao transportar a bomba afixada ao suporte IV, tenha ciência de que ela pode cair devido a degraus no piso, rampas, contato com objetos ao redor, etc

#### Cuidados

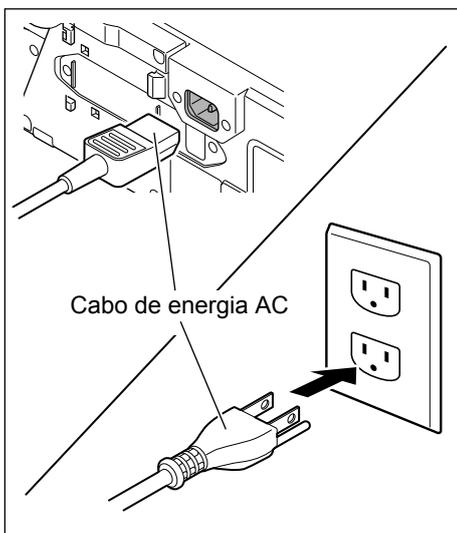
- Quando o suporte da bomba é usado, não libere-o até que tenha verificado que ela esteja firmemente fixada ao suporte IV.
- Não gire o knob enquanto a alavanca estiver tracionada. Isto pode causar danos.
- Não puxe a alavanca enquanto ela estiver afixada ao suporte IV. Isto pode causar danos.

#### Nota

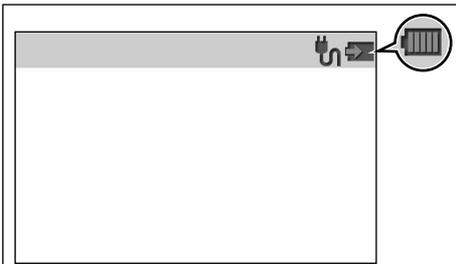
- A bomba de seringa pode ser posicionada de forma inclinada com o suporte da bomba afixado, como mostrado abaixo.



### Conexão à fonte de energia AC



- 1) Conecte firmemente o cabo de energia AC (incluso) na entrada AC.
- 2) Conecte-o em uma fonte de energia AC com uma conexão aterrada.



#### Verifique

- Se o ícone AC e o ícone de bateria são exibidos na tela de LCD.

#### Notas

- A bateria poderá ser recarregada mesmo que o produto esteja desligado. O ícone de bateria (durante a recarga)  será exibido.
- Se o cabo de energia AC for desconectado ou conectado com o produto ligado, a campainha soará.
- Se o cabo de energia AC for desconectado com o produto ligado, a tela de LCD ficará mais escura (2 níveis de configuração de brilho). Quando o cabo de energia AC for reconectado, o brilho voltará ao modo anterior.

#### Cuidados

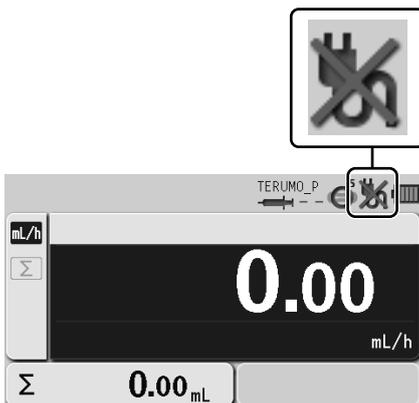
- Certifique-se de que a entrada AC e todas as conexões estejam limpas e secas antes do uso. Se houver umidade presente, certifique-se de que a energia seja desligada e o cabo de energia AC seja removido tanto da unidade principal quanto da fonte de energia AC e, então, limpe intensamente com um pano seco.
- Utilize o cabo de energia AC incluso e conecte a uma fonte de energia AC aterrada.
- Utilize uma fonte de energia AC aterrada para uso normal. A bateria interna é uma fonte de energia auxiliar para quando a energia AC não estiver adequadamente disponível durante o transporte, queda de energia, etc.
- Este produto deve apenas ser utilizado com uma fonte de energia suficiente. Se ela não for suficiente, a bateria interna será utilizada para a operação, o que poderá resultar na ausência de bateria em uma situação de emergência.

## Operando com a bateria interna

Se a energia AC for interrompida durante o uso ou reduzida, a fonte de energia será automaticamente alterada para a bateria interna. A operação com a bateria interna fica disponível por aproximadamente 12 horas contínuas. (No caso de uma infusão contínua de solução, a uma taxa de fluxo de 5 mL/h, em temperatura ambiente de 25° C, com uma bateria nova recarregada por 8 horas ou mais com o produto desligado).

Ao operar com a bateria interna, o brilho da tela de LCD é reduzido em dois níveis.

\* No caso de não haver energia AC, a tela de LCD exibirá um ícone AC .



Nível de carga da bateria (exibido em 5 barras)

 5 barras (verde): Aprox. 12 horas

 4 barras (verde): Aprox. 8 horas

 3 barras (verde): Aprox. 6 horas

 2 barras (verde): Aprox. 4 horas

 1 barra (vermelho): Aprox. 30 minutos (quando o alarme de bateria não tiver sido emitido).

(No caso de uma infusão contínua de solução, em uma taxa de fluxo de 5 mL/h, em temperatura ambiente de 25°C, com uma bateria nova recarregada por 8 horas ou mais com o produto desligado).

### Cuidados

- Antes do primeiro uso ou caso permaneça sem uso por um longo período, conecte este produto à fonte de energia AC aterrada e forneça uma recarga suficiente (8 horas ou mais) enquanto estiver desligado. Se não for suficientemente recarregado, este produto poderá não funcionar utilizando a bateria interna durante uma queda de energia, etc.
- A degradação da bateria interna pelo tempo de uso causará horas de operação menores que aquelas indicadas no ícone de bateria na tela de LCD. A bateria deve ser substituída de forma regular aproximadamente a cada 2,5 a 3 anos. (Como o símbolo de cruz piscante no ícone de bateria indica sua falha ou momento de substituição, utilize-o como um indicador da necessidade de substituição da mesma).
- Se qualquer falha for observada durante a operação com a bateria interna, interrompa imediatamente o uso do produto e entre em contato com o representante técnico autorizado TERUMO.

### Notas

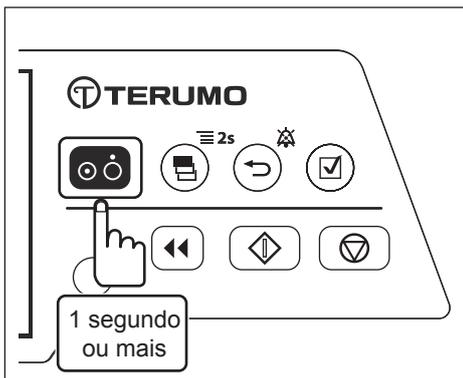
- As horas de operação da bateria interna são apenas uma estimativa. Uma vez que as horas de operação reais podem ser menores, preste maior atenção no status da unidade principal quando a bateria interna estiver em uso.
- Quando o nível de carga da bateria for reduzido, o alarme de bateria soará. Imediatamente conecte o cabo de energia AC. O alarme continuará soando por aproximadamente 30 minutos antes da infusão ser automaticamente interrompida. (Mesmo após silenciar o alarme, o mesmo soará novamente a cada 2 minutos).  
Caso nenhuma ação seja tomada, um Advertências de desligamento aparecerá e a infusão será interrompida. Então, após aproximadamente 3 minutos, o produto será automaticamente desligado.  
(O Advertências de desligamento continuará soando até que o cabo de energia AC seja conectado. Ele não poderá ser silenciado pela tecla voltar/silenciar).

## Ligando o equipamento

Certifique-se de que o produto esteja adequado a sua finalidade antes de usá-lo.

### Cuidados

- Faça o autoteste deste produto sem uma seringa instalada e com a pinça na posição original. Caso contrário o autoteste não poderá ser conduzido adequadamente.
- Verifique a presença de falhas ao realizar o autoteste. Caso uma falha seja encontrada, interrompa imediatamente o seu uso e entre em contato com o representante técnico autorizado TERUMO.

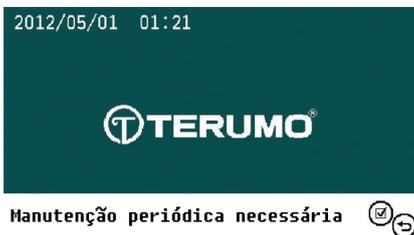


- **Para ligar, pressione a tecla liga/ desliga (por 1 segundo ou mais) até que a tela com o logo TERUMO seja exibida.**

### Verifique

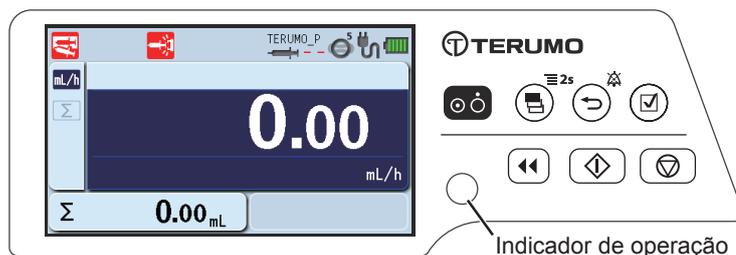
Ao ligar o equipamento, as seguintes atividades ocorrem simultaneamente:

- O logo TERUMO aparece na tela;
- A tela de LCD pisca 3 vezes;
- O indicador de operação repetidamente pisca nas cores vermelha e verde, de forma alternada e então soa um bip.



### Notas

- Quando o período de manutenção configurado no cronômetro de manutenção expirar, uma solicitação de manutenção é exibida durante a inicialização. Por favor, entre em contato com representante técnico autorizado TERUMO.
- Após o período especificado para o cronômetro de manutenção ter expirado, esta tela será exibida a cada inicialização até que a configuração seja alterada.



### Verifique

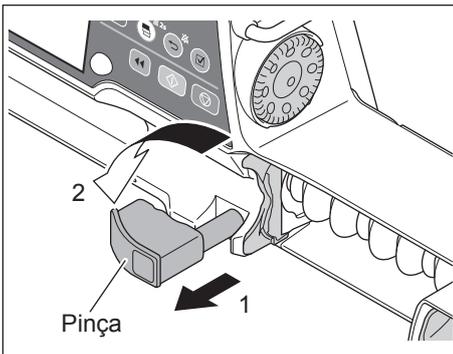
- Se os ícones de deslocamento da seringa e de deslocamento do deslizador são exibidos e piscam na tela de LCD.
- Se o ícone AC é exibido.
- Se o ícone de bateria é exibido.
- Se o indicador de operação está desligado.

## Configurando a seringa

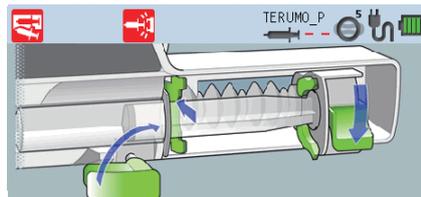
1) Conecte o extensor IV a uma seringa com solução utilizando técnica asséptica.

### Advertências

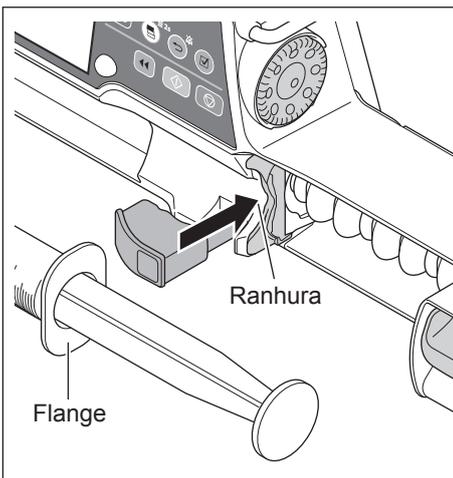
- Apenas utilize seringas especificadas luer lock (bico tipo rosca) para a bomba.



2) Puxe a pinça para frente e gire.



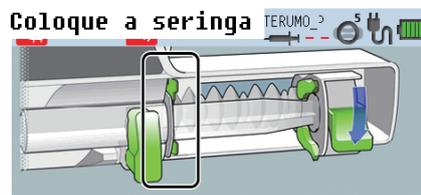
Coloque a seringa



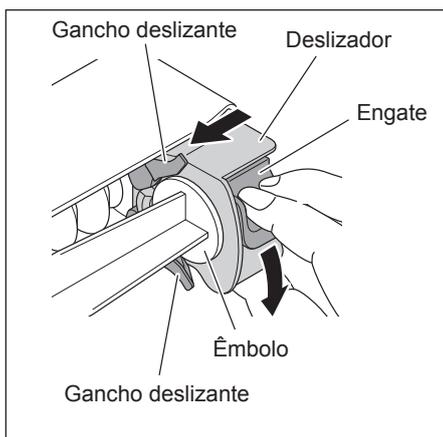
3) Insira a flange da seringa na ranhura.

### Verifique

- Verifique se a tela de LCD apresenta-se conforme mostrado abaixo.
- Se a flange da seringa foi encaixada corretamente na ranhura.



Coloque a seringa

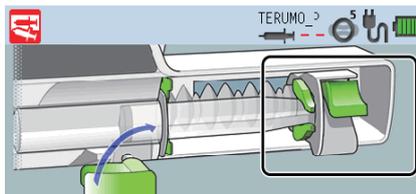


4) O êmbolo da seringa deve estar seguramente preso entre o deslizador e o gancho deslizante.

Enquanto pressiona o engate, mova o deslizador até que conecte ao êmbolo e, então, libere o engate. Se a figura abaixo não for exibida, realize este passo novamente.

**Verifique**

- Se o engate é exibido na tela de LCD conforme mostrado abaixo.
- Se o ícone de deslocamento do deslizador está apagado.



**Coloque a seringa**

**Nota**

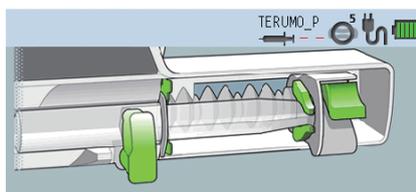
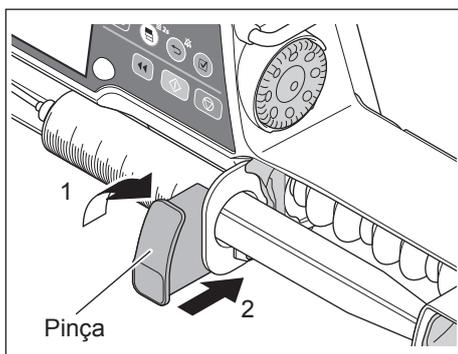
- Se o processo não for concluído após diversas tentativas, o engate pode estar mal encaixado. Certifique-se de que a linha IV não esteja ligada ao paciente e então aplique uma leve pressão no deslizador para empurrar o engate para a posição correta.

O engate pode estalar quando montado na posição.

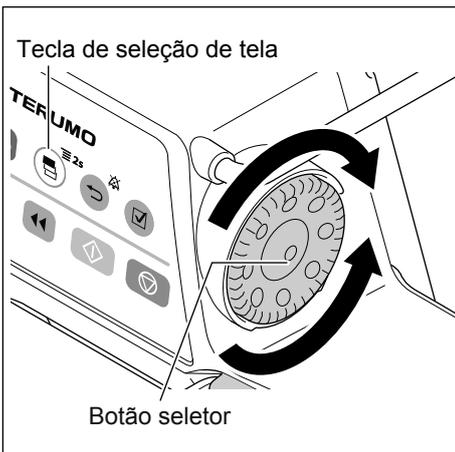
5) Gire a pinça de volta à posição original e gentilmente empurre-a para fixar a seringa.

**Verifique**

- Se a mensagem "Corpo da seringa OK xx mL" é exibida na tela de LCD e o ícone de deslocamento  da seringa não é exibido.



**Cilindro da seringa OK 50mL**



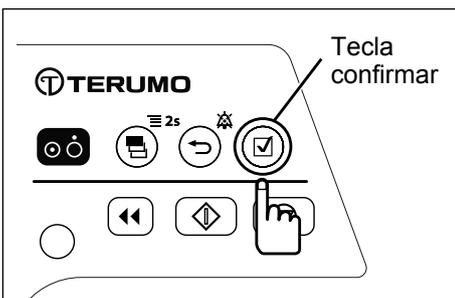
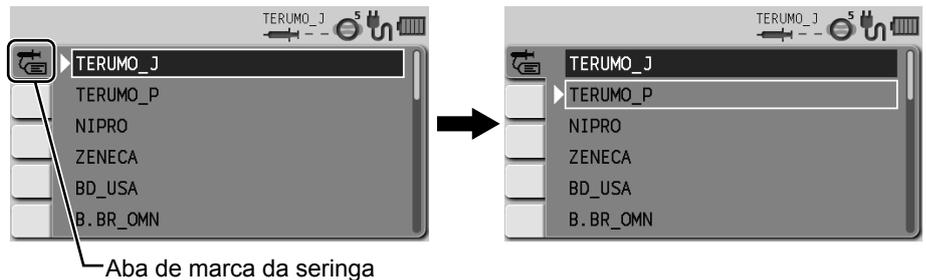
**6) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar uma marca de seringa.**

**Advertências**

- Depois da marca da seringa ser selecionada, verifique novamente se as configurações foram ajustadas corretamente.

**Notas**

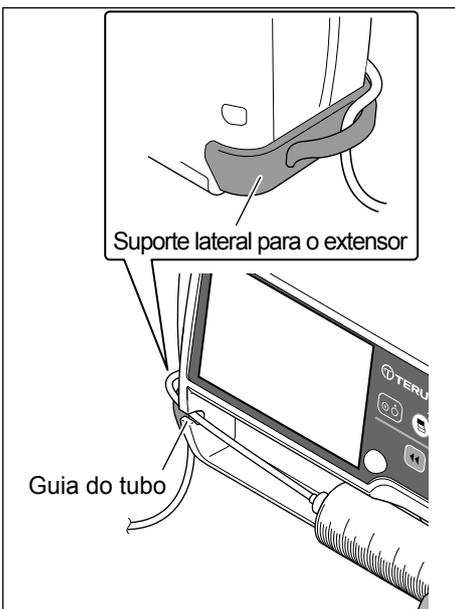
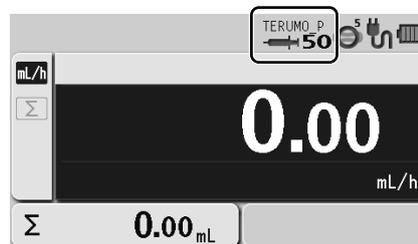
- Ao girar o botão seletor ou pressionar a tecla de seleção de tela, o quadro branco é movido.
- A bomba automaticamente detectará o tamanho da seringa.



**7) Pressione a tecla confirmar.**

**Verifique**

- Se a marca e o tamanho da seringa são exibidos corretamente na tela de LCD.



**8) Insira o extensor completamente no guia do tubo e posicione-o no suporte lateral para o extensor.**

### Advertências

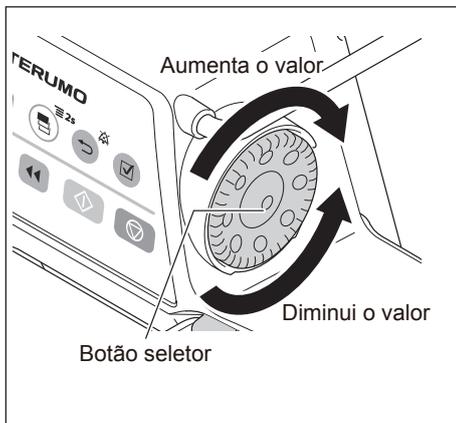
- Ao instalar a seringa, certifique-se de que seu êmbolo foi firmemente posicionado no gancho deslizante, que ela foi corretamente instalada e se a flange da seringa foi inserida na ranhura. A diferença de altura entre este produto e o paciente deve ser a mínima possível. A solução pode não ser corretamente infundida devido à rápida infusão causada pelo deslocamento do êmbolo da seringa do gancho deslizante, detecção incorreta do tamanho da seringa, etc.

### Cuidado

- Ao instalar o êmbolo no deslizador, verifique se não há lacunas entre eles. Se o êmbolo for posicionado com uma lacuna, ar ou solução podem ser sugados pelo gancho deslizante.
- Se a tela de LCD exibir o ícone de deslocamento da seringa e a campainha soar verifique se a seringa foi corretamente posicionada e reposicione-a se necessário. Se a seringa não for instalada na posição correta, a infusão não poderá ser iniciada.
- Mesmo depois da seringa ser instalada na posição correta, se qualquer falha for observada, interrompa imediatamente o uso do produto e consulte um representante técnico autorizado TERUMO .
- Ao instalar uma seringa, certifique-se de que o tamanho e a marca da seringa exibidos na tela de LCD correspondem à seringa. Se não corresponderem, pode haver infusão não intencionada de solução.
- Ao instalar uma seringa, puxe a pinça para frente e gire-a. Então, depois da seringa ser posicionada, gire a pinça de volta à posição original e gentilmente empurre-a para fixar a seringa. Além disso, o deslizador deve ser movido enquanto o engate é pressionado. Qualquer operação excedente ou excessiva causará falhas do produto.
- Ao utilizar uma seringa (seringa esterilizada especificada para uso geral) neste produto, certifique-se de que a capacidade nominal da seringa não foi excedida. Se excedida, a precisão do fluxo e as funções de alarme não podem ser garantidas.

## Configurando o fluxo

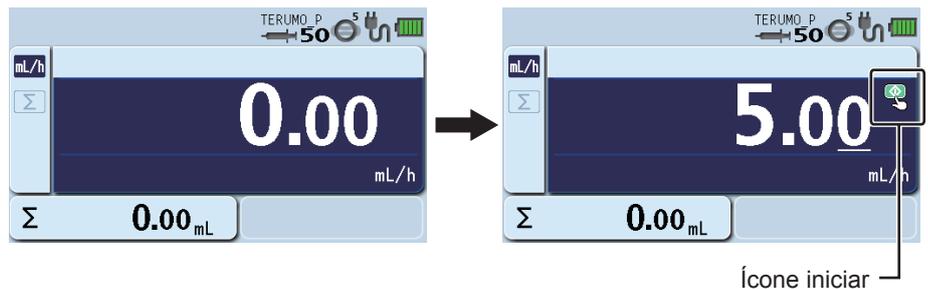
Configurando o fluxo por hora.



- **Utilize o botão seletor para configurar o fluxo na tela de fluxo.**

### Nota

- Neste momento, a visualização do fluxo aparece na tela na cor azul escuro (item selecionado).



Ícone iniciar

### Notas

- O fluxo pode ser configurado dentro da seguinte faixa de valores.

Faixa de valores:

0,01 a 150,00 mL/h

Note que o limite superior do fluxo pode ser alterado nas seguintes faixas:

0,01 a 150,00 mL/h (ao utilizar uma seringa de 5mL)

0,01 a 300,00 mL/h (ao utilizar uma seringa de 10 mL, 20 mL, 30 mL.)

0,01 a 1200,00 mL/h (ao utilizar uma seringa de 50/60 mL)

Acréscimos:

Acréscimos de 0,01 mL/h (0,01 a 10,00 mL/h)

Acréscimos de 0,10 mL/h (10,00 a 100,00 mL/h)

Acréscimos de 1,00 mL/h (100,00 a 1200,00 mL/h)

- Quando 150,00 mL/h é alcançado, a mensagem de confirmação “Este é o valor limite superior” é exibida na tela de LCD.



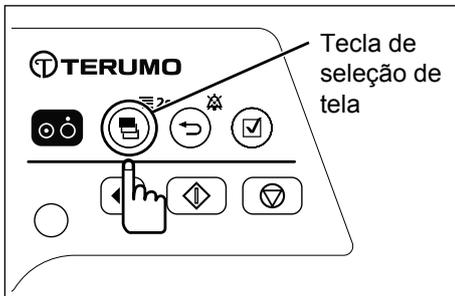
### Notas

- Por motivos de segurança, o botão seletor foi projetado para fazer sua meia-volta inicial sem alterar o valor na tela. Quando o valor começa a ser alterado, a campainha soa momentaneamente, indicando confirmação. Quando para de girar o botão seletor e continua a girá-lo em menos de 1,5 segundos, o valor é alterado sem a meia-volta inicial
- Girar o botão seletor com a tecla parar pressionada permite a alteração da configuração a uma taxa multiplicadora de 100 vezes.
- Quando o botão seletor é girado, uma linha aparecerá abaixo dos numerais para indicar mudança dos valores. (Quando o botão seletor é girado ao mesmo tempo que a tecla Parar é pressionada, uma linha aparecerá abaixo do primeiro dígito depois da casa decimal).
- O fluxo configurado pode ser alterado durante a infusão. Quando o botão seletor é girado, na tela de fluxo, durante a infusão, a área de configuração do fluxo se torna azul escura, onde o fluxo aumenta ou diminui de acordo com a operação do botão seletor. A tecla iniciar confirma o fluxo configurado e altera o fluxo de solução. (Se a tecla iniciar não for pressionada dentro de aproximadamente 5 segundos, o valor anterior será mantido).

## Configurando o VTBI (volume total de infusão)

Configure a dose VTBI para a infusão (Padrão: desabilitada).

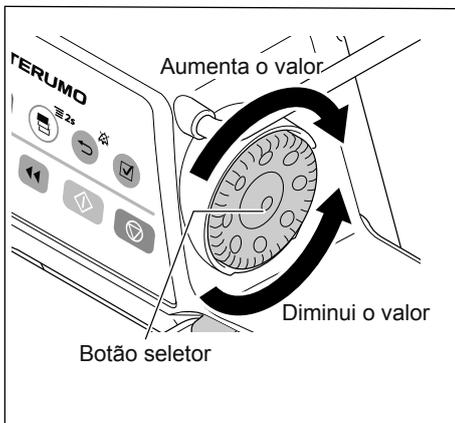
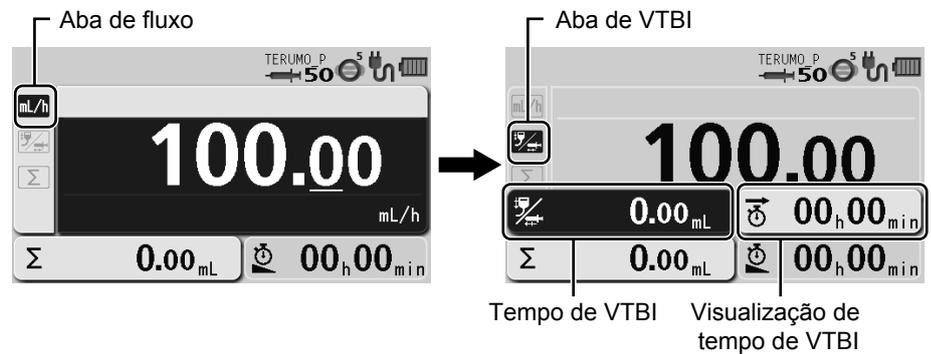
Para ativar este recurso, consulte um representante técnico autorizado TERUMO. Configurar o VTBI para habilitado (ligado) também configura o tempo de VTBI para habilitado (ligado).



### 1) Pressione a tecla de seleção de tela e selecione a visualização de VTBI.

#### Notas

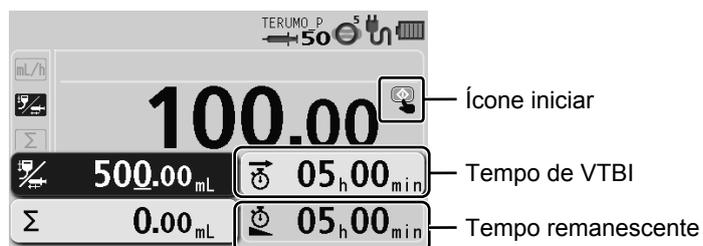
- A aba de VTBI é selecionada.
- A visualização de fluxo mostra a visualização de VTBI e visualização do tempo de VTBI.
- A visualização de VTBI aparece em azul escuro (selecionado).



### 2) Utilize o botão seletor para configurar o VTBI.

#### Nota

- Quando o fluxo estiver inserido, a visualização do tempo de VTBI irá indicar o tempo remanescente e o tempo de VTBI calculado a partir do fluxo e do VTBI.



#### Notas

- O VTBI pode ser configurado de 0,10 mL a 9999,00 mL e "----,--" (ilimitado).
- Quando a taxa de dose é configurada em unidades de massa, a configuração em unidades de massa é possível. (O VTBI pode ser configurado de 0,01 ng a 9999,99 kg e "----,--" (ilimitado)). (TE\*SS800 apenas)
- Caso a tela não seja operada em até 10 segundos, ela retornará à tela de fluxo.
- O VTBI pode ser alterado apenas quando a infusão for interrompida.
- Para alterar a configuração para ilimitado, gire o botão seletor por meia-volta na direção de diminuição de valor, quando o VTBI for "0".
- Girar o botão seletor com a tecla parar pressionada permite a alteração da configuração a uma taxa multiplicadora de 100 vezes.

#### Cuidado

- No caso de infusão de uma solução sem configuração para o VTBI ("----,--": ilimitado), a bomba não será interrompida até que um alarme seja emitido. A bomba deverá ser interrompida antes que a solução termine. Recomendamos configurar o valor de VTBI um pouco abaixo do volume do frasco de solução.

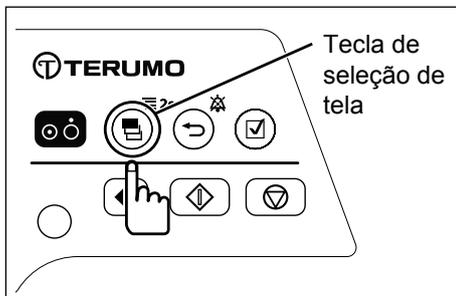
## Configurando o tempo de VTBI

Configura o período de tempo para o término da dose (Padrão: desabilitada).

O fluxo é recalculado a partir do VBTI e tempo de VTBI especificado.

Para ativar este recurso, entre em contato com o representante técnico autorizado TERUMO.

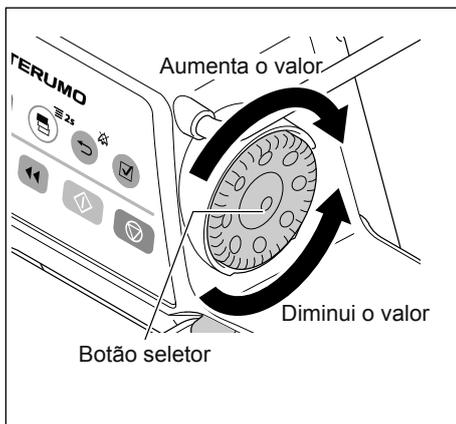
Configurar o VTBI para habilitado (ligado) também configura o tempo de VTBI para habilitado (ligado).



### 1) Pressione a tecla de seleção de tela para selecionar a visualização de tempo de VTBI.

#### Nota

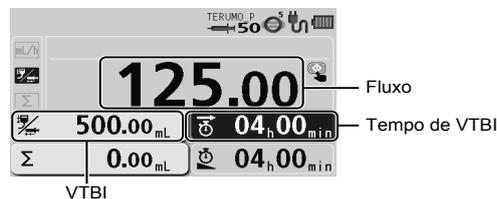
- A visualização do tempo de VTBI aparece na tela em azul escuro (item selecionado).



### 2) Utilize o botão seletor para configurar o tempo de VTBI.

#### Notas

- O tempo de VTBI pode ser configurado entre 00 h 01 min e 99 h 59 min.
- Quando o VTBI é configurado como "----,--" (ilimitado), o tempo de VTBI não pode ser configurado.
- Caso a tela não seja operada em até 10 segundos, ela retornará à tela de fluxo.



#### Cuidados

- O fluxo é atualizado de acordo com o VTBI e o tempo de VTBI. Antes de iniciar a infusão, verifique o valor.
- Ao utilizar a função de configuração do tempo de VTBI, a configuração não poderá assumir um resultado para o cálculo de fluxo que esteja fora da faixa de configuração e, portanto, deverá ser reconfigurado. [----,--] ou [0,00] será exibido, não permitindo a infusão.

## ◆ Função de manter a veia aberta (KVO – Keep Vein Open)

Quando o volume infundido atinge o VTBI, a função KVO é ativada para prevenir a formação de trombos e, assim, o fluxo é automaticamente alterado para 0,1 mL/h. Se o fluxo configurado for inferior ao fluxo do KVO, a infusão continua com o fluxo configurado. Se quiser alterar o fluxo do KVO, consulte um representante técnico autorizado TERUMO.

#### Notas

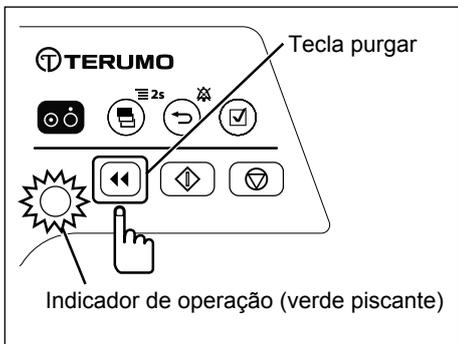
- O KVO é um fluxo pré-definido para operar em certas condições de forma a manter o acesso do paciente aberto.
- Conforme a IEC 60601-2-24:1998 (EN 60601-2-24:1998), cláusula 2.116, o KVO é comumente utilizado como sinônimo de KOR (Keep Open Rate – Manter a Veia Aberta).

## ◆ Interrompendo a função KVO

- Pressione a tecla voltar/silenciar duas vezes para interromper o alarme e retornar à tela de fluxo.
- Pressione a tecla parar para cancelar a função de manter a veia aberta (KVO) e a operação é interrompida.

## Preenchimento

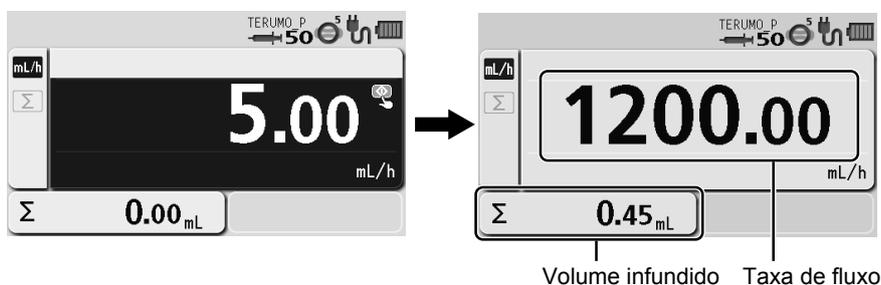
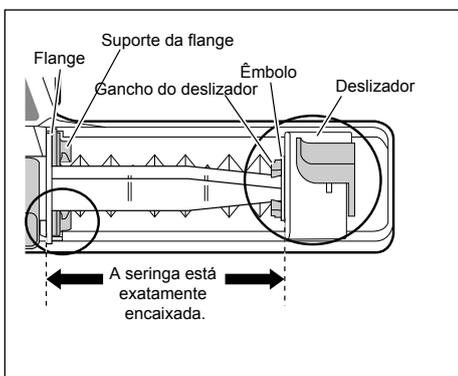
Antes de conectar a linha de infusão ao paciente, realize o preenchimento para retirar o ar da linha.



- **Pressione e segure a tecla purgar para realizar o preenchimento.**

### Notas

- Durante a operação de preenchimento, a campainha soará e o indicador de operação piscará em verde.
- Durante a operação de preenchimento, o volume de preenchimento é exibido na tela de LCD.
- Se qualquer outra tecla for pressionada enquanto a tecla purgar é pressionada, a função de segurança detecta uma operação anormal e interrompe a purga.
- Após a finalização da operação de preenchimento, a tela transita para a tela de taxa de fluxo.



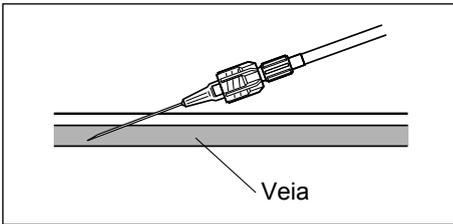
### Notas

- O tamanho da seringa e o volume purgado segue o seguinte padrão:
  - Ao utilizar uma seringa de 5 mL: aprox. 150 mL/h
  - Ao utilizar uma seringa de 10 mL: aprox. 300 mL/h
  - Ao utilizar uma seringa de 20 mL: aprox. 400 mL/h
  - Ao utilizar uma seringa de 30 mL: aprox. 500 mL/h
  - Ao utilizar uma seringa de 50/60 mL: aprox. 1200 mL/h
- Mantendo a tecla purgar pressionada, a tela de visualização do volume infundido exibe o volume purgado.
- A função preenchimento não funcionará quando a bomba da seringa for interrompida por um alarme.

### Cuidados

- Antes de puncionar um cateter intravenoso ou conectar uma linha de infusão ao paciente, sempre realize o preenchimento da linha de infusão pressionando a tecla purgar. Este produto pode causar lesões ao paciente devido à injeção de ar, uma vez que ele não possui uma função para detecção de ar na linha de infusão.
- A falha por qualquer lacuna mecânica pode causar considerável atraso no início da infusão. Particularmente em casos nos quais uma seringa grande (por exemplo: 50 mL) é utilizada com configurações muito baixas de fluxo e/ou quando válvulas anti-sifão são utilizadas na linha de infusão. Utilize a função preenchimento para remover qualquer lacuna mecânica: entre o êmbolo da seringa e o deslizador; entre a flange e a ranhura da bomba de seringa.
- Ao purgar a solução, observe que o volume purgado não é adicionado ao volume infundido. Se isto não for considerado, o volume infundido será diferente do real volume da infusão.
- Ao purgar uma solução com alta viscosidade por um cateter intravenoso de pequeno calibre, pode ser emitido um alarme de Oclusão mesmo que a linha de infusão não esteja ocluída. No caso de uma solução com alta viscosidade, forneça-a na taxa de 100 mL/h ou menos, não purgue-a. Se a purga for continuada, um alarme de oclusão pode ser emitido com frequência ou a solução pode não ser infundida.

## Puncionando o acesso venoso

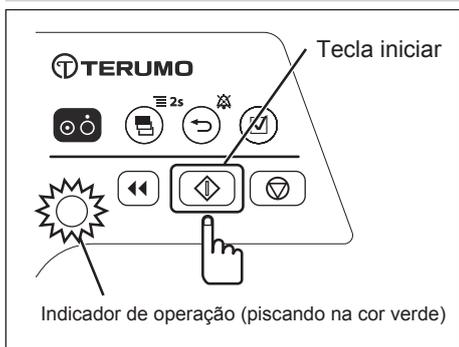


- 1) **Verifique**
  - Se a bomba está parada
- 2) **Puncione o acesso venoso de acordo com os procedimentos hospitalares internos.**

### Advertências

- Este produto não possui uma função de alarme para detectar infusão extravascular devido o cateter transfixar ou estar fora da veia. Verifique periodicamente o local da punção.

## Iniciando a infusão



- **Verifique a configuração de fluxo e pressione a tecla iniciar para começar a infusão.**

### Notas

- A campainha toca.
- Indicador de operação pisca na cor verde.
- O volume infundido aumenta.



Visualização de volume infundido



### Notas

- Quando a bomba estiver totalmente configurada porém ainda não for iniciada depois de 2 minutos, será exibida na tela de LCD a mensagem de lembrete de iniciar (amarelo) e a campainha soará.
- Utilize a função do modo de espera (consulte a página 40) caso queira estender o temporizador do lembrete de iniciar.

## Quando a infusão não puder ser iniciada

O alarme soará e o seguinte aviso será exibido. (Para obter mais detalhes, consulte a página 104 "Diagnóstico e resolução de problemas").



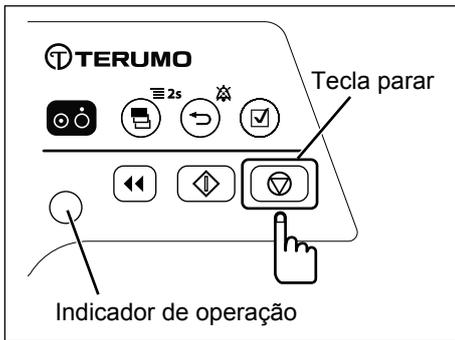
### Alarme de ausência de fluxo (amarelo)

O fluxo ainda não foi configurado. Configure o fluxo e pressione a tecla iniciar novamente.

### Cuidados

- Se os limites flexíveis e fixos não forem ativados antes do início da infusão, verifique as configurações à procura de erros no dígito de fluxo, etc. Este produto não possui uma função para determinar valores corretos, resultando possivelmente em infusão excessiva ou insuficiente ao paciente.
- Caso qualquer falha seja observada, interrompa imediatamente a infusão e verifique a configuração e instalação do extensor.

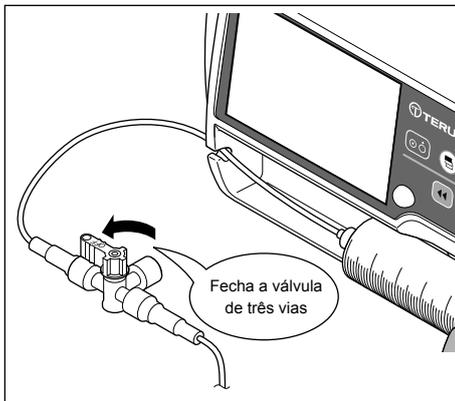
## Interrompendo a infusão



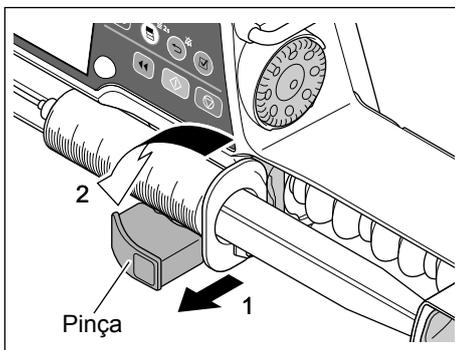
1) Pressione a tecla parar para interromper a infusão.

### Verifique

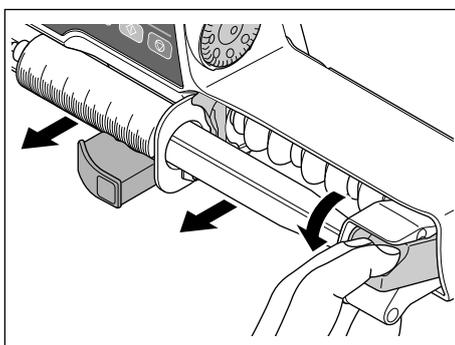
- Se o indicador de operação se apaga e a operação é interrompida.
- Se o volume infundido para de aumentar.



2) Feche a linha de infusão.



3) Puxe a pinça e, então, gire-a.

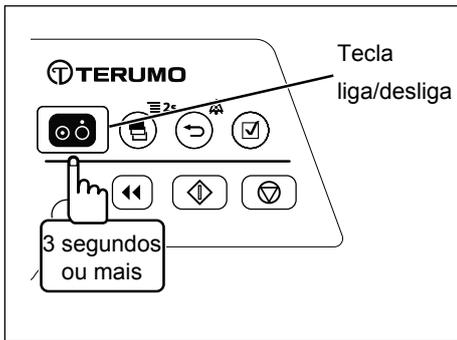


4) Aperte e abra o engate e remova a seringa.

### Cuidado

- Ao remover a seringa instalada neste produto, primeiro feche a válvula, etc. da linha de infusão. Caso contrário, infusão excessiva (fluxo livre pela gravidade ou sifonação) podem ocorrer.

## Desligando o equipamento



- Quando a operação terminar, pressione e segure a tecla liga/ desliga por 3 segundos ou mais para desligar o equipamento.

### Notas

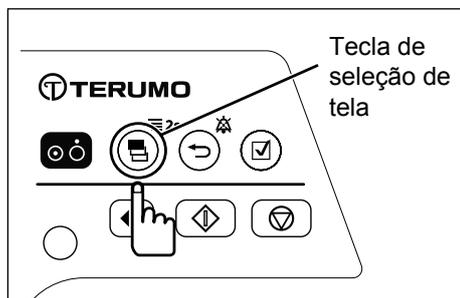
- Enquanto mantém pressionada a tecla liga/desl., a campainha de desligamento soará, e então a tela de LCD exibirá setas de contagem regressiva e desligará.



- Caso a tecla liga/desliga seja pressionada continuamente durante a infusão, uma campainha soará indicando que a infusão está em andamento. A campainha continuará a soar por aproximadamente 3 segundos antes que o equipamento seja desligado.

## Apagando o volume infundido

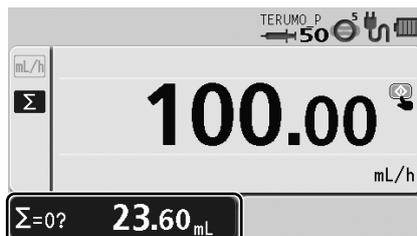
O valor do volume infundido pode ser apagado.



- 1) **Pressione a tecla de seleção de tela repetidamente até que a visualização do volume infundido seja selecionada.**

**Nota**

- A visualização de volume infundido aparece na tela na cor azul escuro (item selecionado).



Visualização do volume infundido

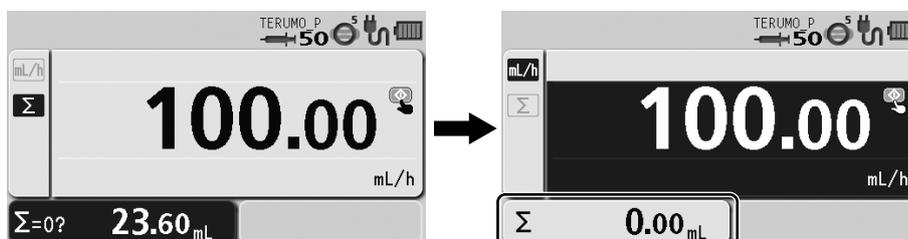
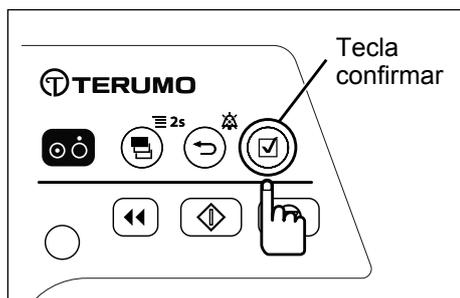
**Nota**

- O valor de volume infundido pode ser apagado quando a infusão estiver em andamento ou quando for interrompido.

- 2) **Pressione a tecla confirmar.**

**Nota**

- O bip soa, o volume infundido é alterado para "0" e a tela retorna para a tela de fluxo.



Volume infundido

**Notas**

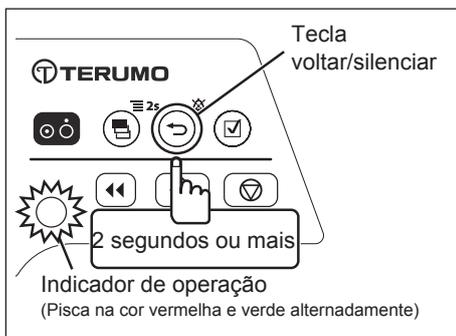
- Ao retomar a infusão após o valor do volume infundido ser alterado para "0" mL, verifique o fluxo e o VTBI, e refaça as configurações se necessário.
- Para verificar o volume infundido após apagar o valor, utilize a função "Histórico" (consulte a página 69).
- Desligar o equipamento coloca o valor do volume infundido de volta a "0".
- Caso a tela não seja operada em até 10 segundos, ela retornará à tela de fluxo.

### Função Modo de espera

A função Modo de espera pode estender o lembrete de iniciar.

#### Nota

- A seringa é instalada e a infusão está pronta para ser iniciada.



- **Pressione e segure (por 2 segundos ou mais) a tecla voltar/silenciar. (O Modo de espera será iniciado).**

#### Notas

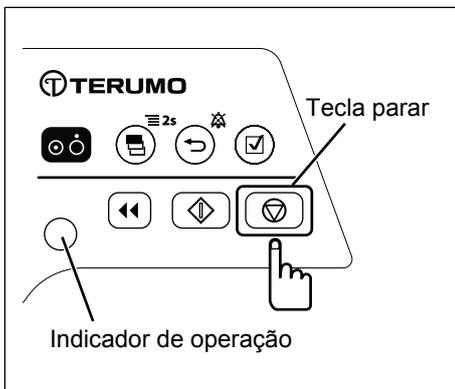
- O indicador de operação pisca na cor vermelha e verde alternadamente.
- A tela de LCD exibe a mensagem "Modo de espera".



#### Notas

- O tempo padrão de espera é de 24 horas. Para alterar este tempo, entre em contato com representante técnico autorizado TERUMO (este tempo pode ser alterado para 24 horas ou menos).
- Girar o botão seletor ou pressionar qualquer tecla cancela o modo de espera. (Pressionar a tecla iniciar ou purgar inicia a infusão ou inicia a função purgar).
- O modo de espera não pode ser ativado quando um alarme foi emitido. Elimine antes a causa do alarme.

**Substituindo a seringa e continuando com a infusão**



**1) Pressione a tecla parar para interromper a infusão.**

**Nota**

• Para detalhes sobre a interrupção da infusão, veja a página 37.

**2) Feche a linha de infusão.**

**3) Remova a seringa.**

**Nota**

• Para detalhes sobre a remoção da seringa, veja a página 37.

**4) Verifique se a marca da seringa a ser utilizada corresponde à marca da seringa exibida na tela de LCD e, então, substitua a seringa.**

**Nota**

• Para detalhes sobre a instalação da seringa, veja a página 27.

**5) Realize o preenchimento antes de iniciar a infusão da solução ao paciente e mantenha o êmbolo empurrado pelo deslizador.**

**Nota**

• Para detalhes sobre o preenchimento, veja a página 34.

**6) Apague o volume infundido se necessário.**

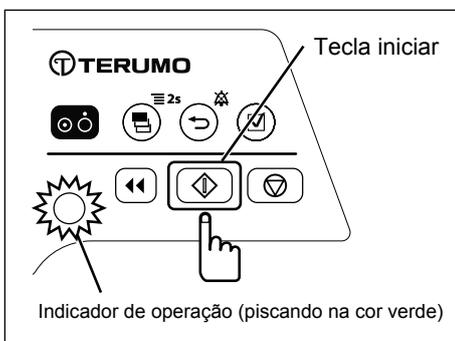
**Nota**

• Para detalhes sobre apagar o volume infundido, veja a página 39.

**7) Altere a infusão para o lado do paciente, abra a linha de infusão e, então, pressione a tecla iniciar para começar a infusão.**

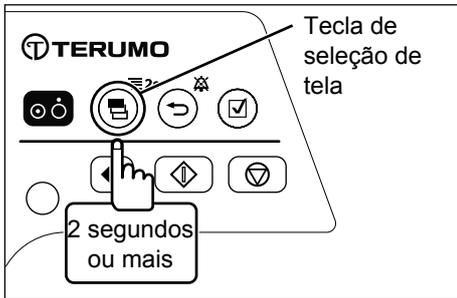
**Verifique**

- Se a taxa de fluxo está corretamente configurada.
- Se o indicador de operação pisca em verde.
- Se o volume infundido aumenta.



## Selecionando o modo de dose (Modo de peso corporal) (TE\*SS800 apenas)

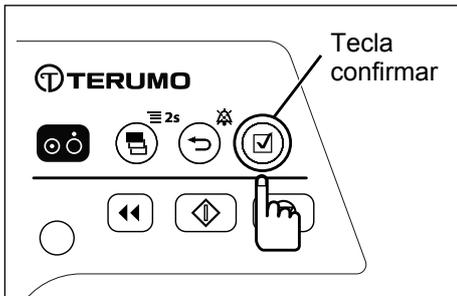
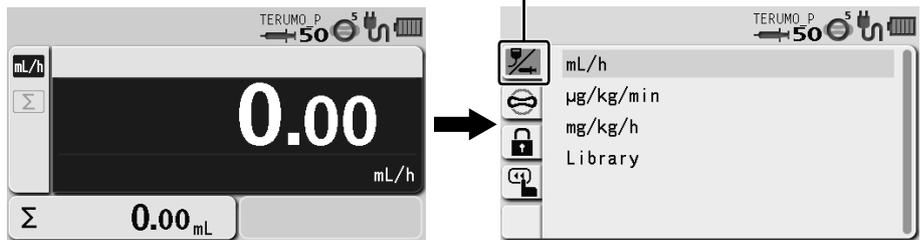
A configuração da unidade de dose pode ser alterada.



### 1) Pressione e segure (2 segundos ou mais) a tecla de seleção de tela quando a infusão já estiver interrompida.

**Nota**

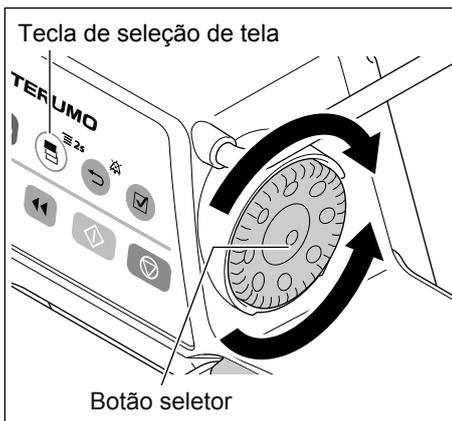
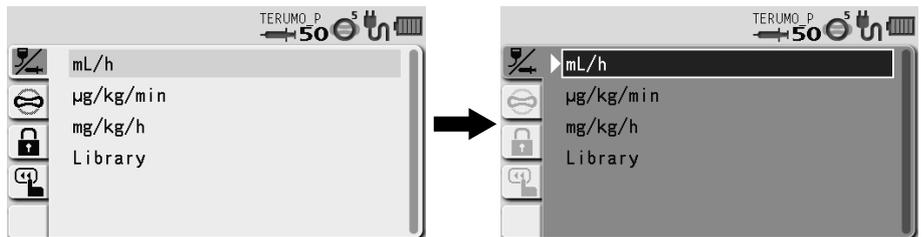
- A visualização de mudança da configuração aparece e então a visualização de dose aparece.



### 2) Pressione a tecla confirmar.

**Nota**

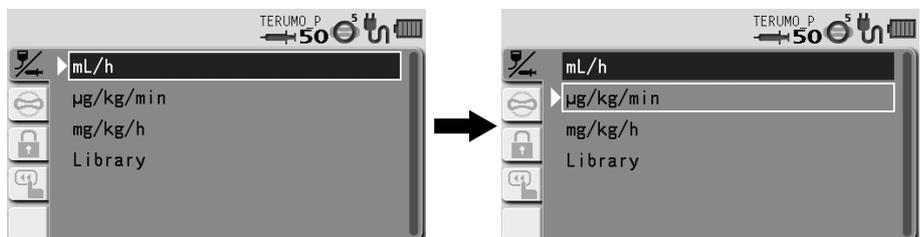
- O modo de dose existente (azul claro) é alterado para o status selecionado (azul escuro).

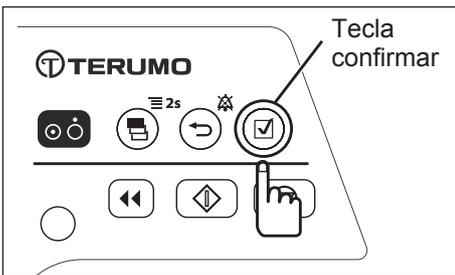


### 3) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar "µg/kg/min" ou "mg/kg/h".

**Notas**

- Girar o botão seletor ou pressionar a tecla de seleção de tela moverá o quadro branco.
- O modo de dose volta para "mL/h" quando este for selecionado.

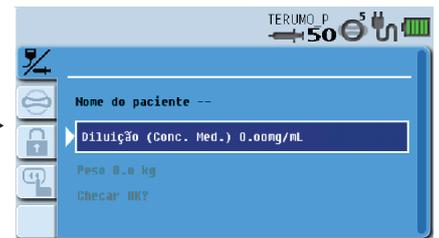
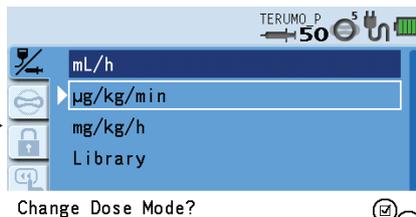




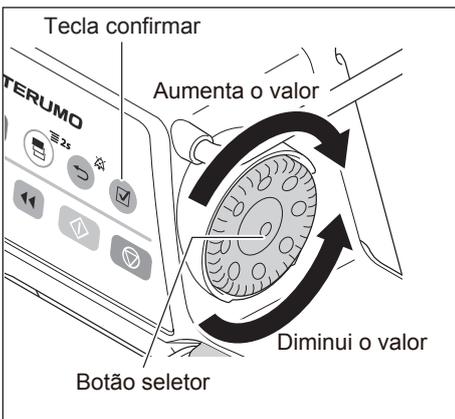
4) Pressione a tecla confirmar para definir a alteração para o modo de dose.

**Nota**

- A visualização da unidade selecionada é alterada para azul escuro.



5) Quando a mensagem “Alterar modo de dose?” for exibida, pressione a tecla confirmar.



6) A diluição e peso são exibidos para que possam ser alterados caso seja necessário. Para cada um destes itens, gire o botão seletor para ajustar o valor e pressione a tecla confirmar para definir a nova configuração.

7) Quando a mensagem “OK?” for exibida, pressione a tecla confirmar para definir todas as novas configurações.



Tela de entrada de parâmetros



Tela de entrada de diluição (Concentração do medicamento)



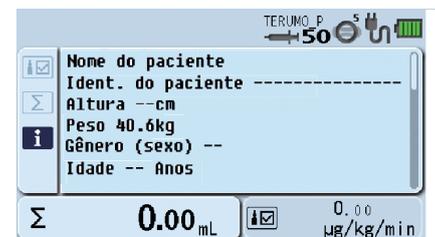
Tela de entrada de peso corporal

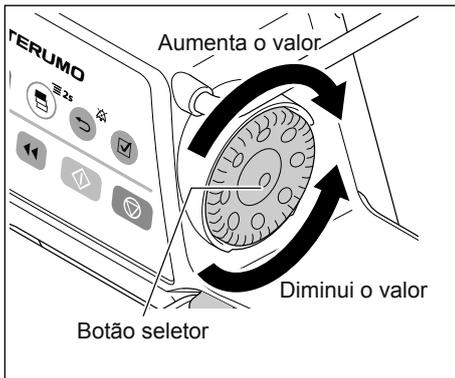


Tela de entrada de parâmetros

**Notas**

- A transição de telas é feita pressionando a tecla confirmar conforme o descrito. (As telas de entrada de parâmetros são exibidas na ordem acima).
- Quando a tecla voltar/silenciar é pressionada na “tela de entrada de parâmetros”, a tela retorna à tela do menu anterior.
- Quando a tecla voltar/silenciar é pressionada antes da inserção de parâmetros, a tela retorna à “tela de entrada de parâmetros”. Quando a tecla voltar/silenciar é pressionada após a inserção de parâmetros, a mensagem “Voltar à página anterior?” é exibida na tela de LCD. Ao pressionar a tecla confirmar, a entrada do parâmetro é cancelada e retornará à “tela de entrada de parâmetros”.
- Após a completar a configuração, pressione a tecla de seleção de tela até que a aba de informações **i** seja selecionada. As informações de configuração aparecerão (além do modo de dose mL/h).
- Diluição e concentração da droga têm o mesmo significado.

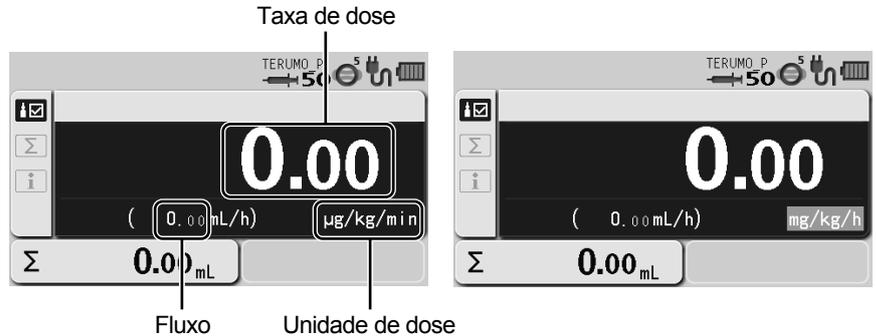




8) Gire o botão seletor para ajustar a dose.

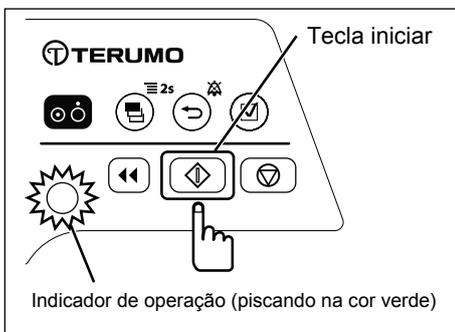
Por exemplo: µg/kg/min

Por exemplo: mg/kg/h



9) Configure o VTBI. (Consulte a página 32 “Configuração de VTBI”)

10) Pressione a tecla iniciar para começar a infusão de solução.



Notas

- Se o valor configurado está correto.
- Se o indicador de operação pisca na cor verde.
- Se o valor do volume infundido aumenta.

Notas

Fórmula de cálculo de fluxo

$$\text{Fluxo (mL/h)} = \frac{\text{Taxa de dose (}\mu\text{g/kg/min.}) \times \text{peso corporal (kg)}}{\text{Diluição (mg/mL)} \times 1000^{(2)}} \times 60^{(*)1}$$

\*1: Coeficiente para conversão de “minuto (min.)” para “hora (h)”

\*2: Coeficiente para conversão de “mg” para “µg”.

- Com base na diluição, peso e dose, o fluxo (mL/h) é automaticamente calculado e a tela de fluxo exibe o resultado. A unidade de dose pode ser configurada dentro da faixa abaixo.

µg/kg/min:

- Diluição: 0,01 a 999,00 mg/mL
- Peso: 0,1 a 300,0 kg
- Dose: 0,01 a 999,00 µg/kg/min

mg/kg/h:

- Diluição: 0,01 a 999,00 mg/mL
- Peso: 0,1 a 300,0 kg
- Dose: 0,01 a 999,00 mg/kg/h

- Caso o cálculo de fluxo esteja fora da faixa de configuração, a mesma será bloqueada e deverá ser reconfigurada.
- Mudar a unidade de dose altera os valores de diluição, dose e peso para “0”.
- Selecionar a mesma unidade de dose também altera os valores de diluição, dose e peso para “0”.
- É possível adicionar/remover algumas das unidade de dose (ex.: µg/kg/min e mg/kg/h poderão ser colocadas como indisponíveis. Para obter mais detalhes, entre em contato com um representante técnico autorizado TERUMO).
- Mesmo após o término da configuração, a unidade retornará para mL/h quando o equipamento for desligado.
- Dados de nome e identificação do paciente, peso, sexo e idade poderão ser obtidos através da comunicação com um dispositivo externo. Para obter o método de configuração, entre em contato com o representante técnico autorizado TERUMO.

**Selecionando o modo de dose (Biblioteca de drogas) (TE-SS800 apenas)**

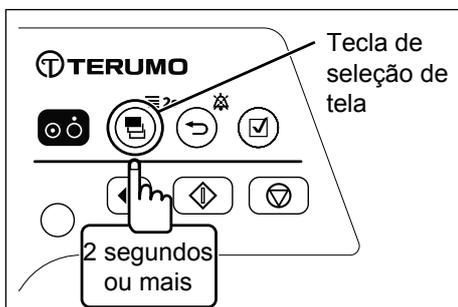
O modo de dose poderá ser selecionado na biblioteca de drogas.

Utilize o software dedicado de edição (Gerenciador de biblioteca de drogas TERUFUSION ou Pacote de software TERUFUSION) para efetuar os registros. Para obter mais detalhes, entre em contato o representante técnico autorizado TERUMO.

- 1) Verifique o perfil selecionado. (Consulte a página 83 “Perfil” (TE-SS800 apenas) para obter detalhes sobre como selecionar um perfil).**

**Nota**

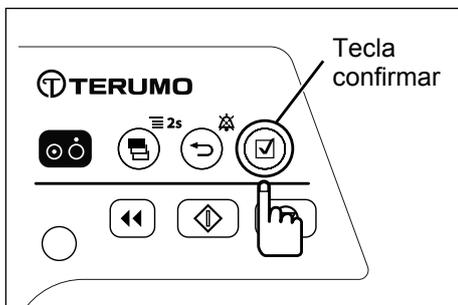
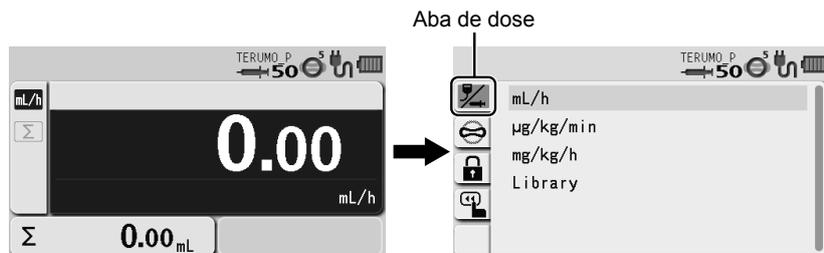
- Os perfis permitem que os medicamentos sejam classificados de acordo com seus respectivos usos e registrados na bomba. Selecionar um perfil poderá limitar as bibliotecas disponíveis.



- 2) Pressione e segure (por 2 segundos ou mais) a tecla de seleção de tela quando a infusão já estiver interrompida.**

**Nota**

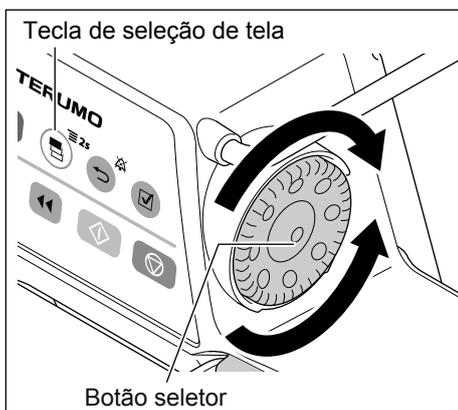
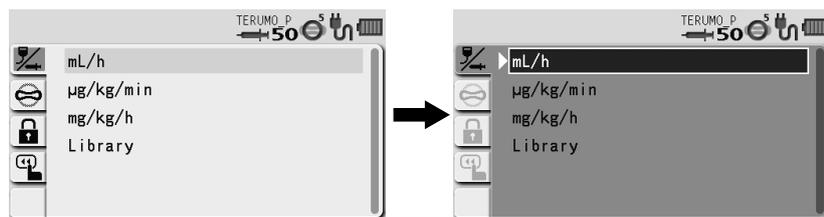
- A mudança da configuração aparece e então a tela do modo de seleção de dose também.



- 3) Pressione a tecla confirmar.**

**Nota**

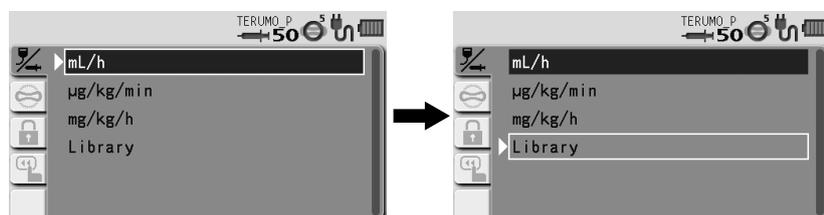
- O modo de dose existente (azul claro) é alterado para o status selecionado (azul escuro).

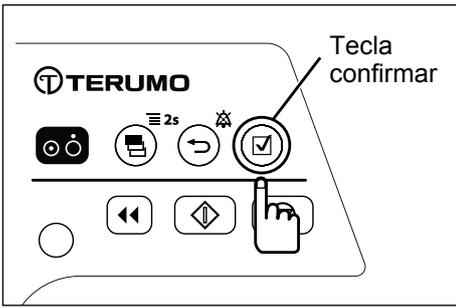


- 4) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar a biblioteca.**

**Notas**

- O item “Biblioteca” é alterado (azul claro) para o status selecionado (azul escuro).
- Girar o botão seletor ou pressionar a tecla de seleção de tela moverá o quadro branco.

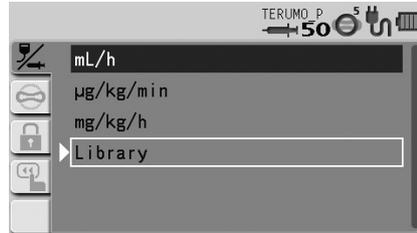




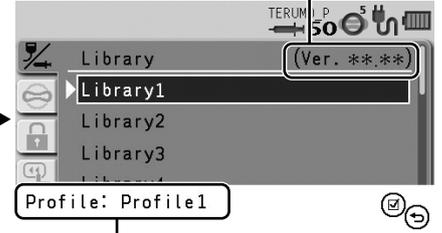
**5) Pressione a tecla confirmar.**

**Notas**

- A tela é alterada para a tela de seleção de biblioteca.
- O item “Biblioteca” é alterado (azul claro) para o status selecionado (azul escuro).



Versão da biblioteca de drogas

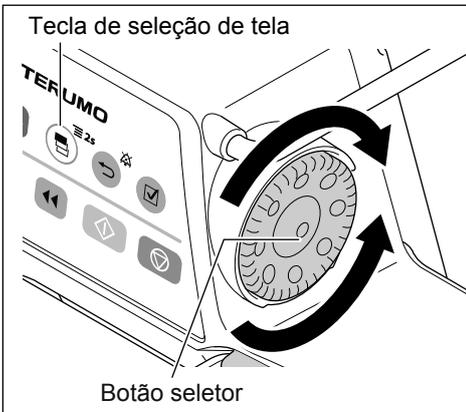


Perfil

Exemplo na tela: Quando “Perfil 1” é selecionado, “Biblioteca 1”, “Biblioteca 2”, “Biblioteca 3”, “Biblioteca 4” ou “Biblioteca 5” podem ser selecionadas.

**Nota**

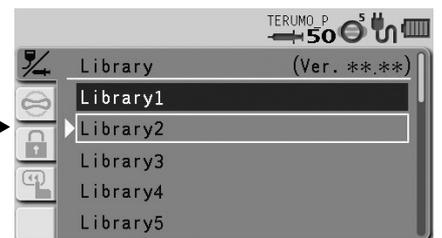
- O nome do perfil selecionado é exibido entre a “Biblioteca” selecionada e o nome do medicamento no modo de dose.  
(Consulte a página 93 “Perfil” (TE-SS800 apenas) para obter detalhes sobre como selecionar um perfil).

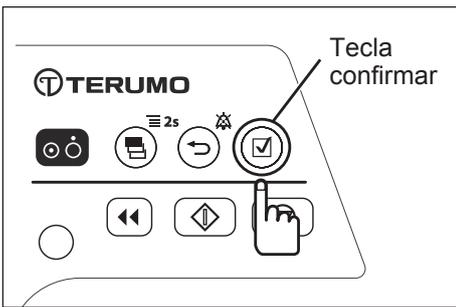


**6) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar a biblioteca.**

**Notas**

- A configuração anterior foi selecionada (azul escuro).
- Girar o botão seletor ou pressionar a tecla de seleção de tela moverá o quadro branco.

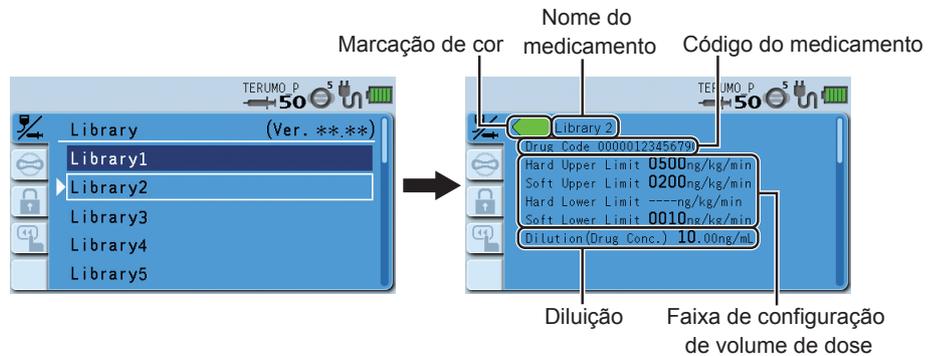




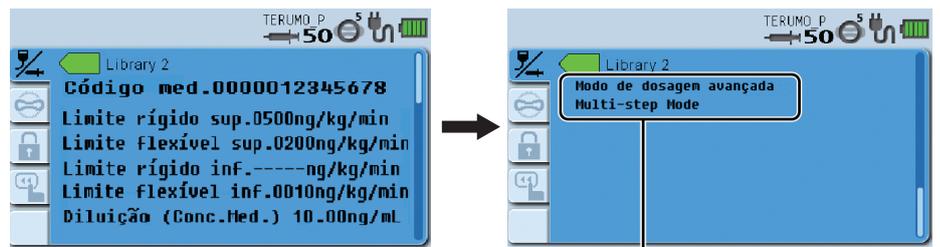
### 7) Pressione a tecla confirmar

**Notas**

- A tela será alterada para a visualização de informações de medicamento da biblioteca selecionada, tal como a faixa de configuração da taxa de dose e unidade de dose.

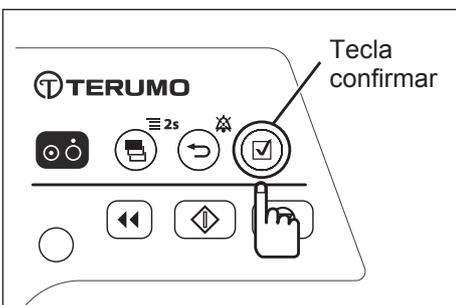


- Informações mais detalhadas poderão ser exibidas girando o botão seletor ou pressionando a tecla de seleção de tela.



Modo de dose avançada disponível / modo de dose combinada para a biblioteca selecionada

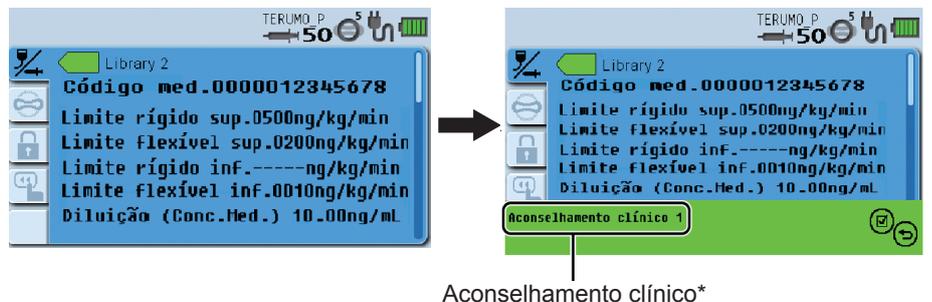
- Consulte o software dedicado de edição (Gerenciador de biblioteca de drogas TERUFUSION ou Pacote de software TERUFUSION) para saber mais sobre como configurar informações detalhadas, ex. a faixa de configuração da taxa de dose e unidade de dose.



### 8) Verifique as informações detalhadas e pressione a tecla confirmar.

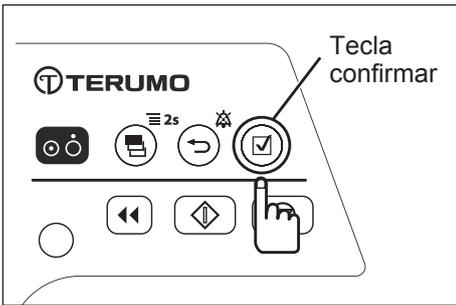
**Nota**

- Aconselhamentos clínicos serão exibidos. (\* caso algum aconselhamento clínico tenha sido configurado).



Aconselhamento clínico\*

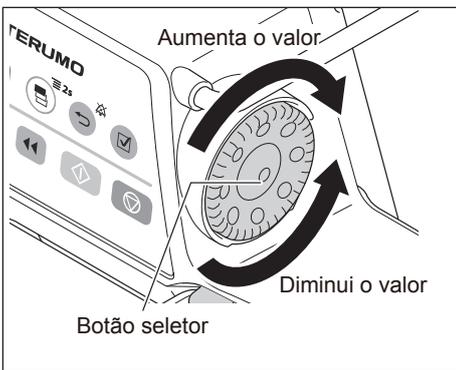
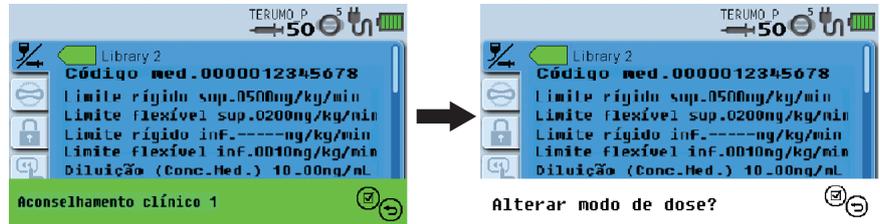
- Aconselhamento clínico é uma função para a visualização de uma mensagem de precauções sobre o medicamento selecionado. Consulte o software dedicado de edição (Gerenciador de biblioteca de drogas TERUFUSION ou Pacote de software TERUFUSION) para saber mais sobre configurar o aconselhamento clínico para cada medicamento.



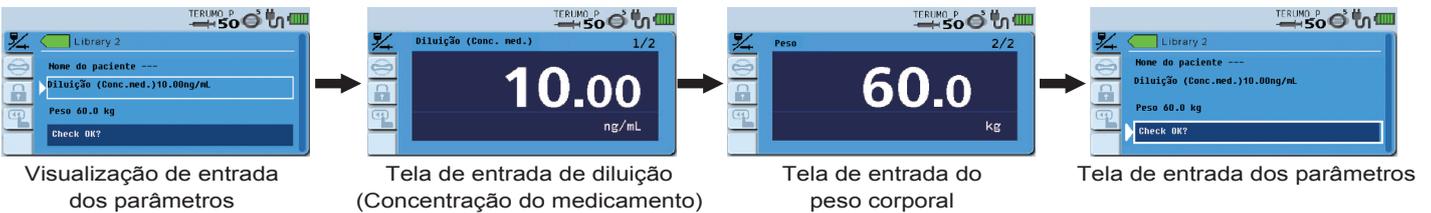
9) Pressione a tecla confirmador quando a mensagem “Alterar modo de dose?” for exibida na tela de LCD e pressione a tecla confirmador novamente.

**Nota**

- Se a tela da biblioteca selecionada aparece.

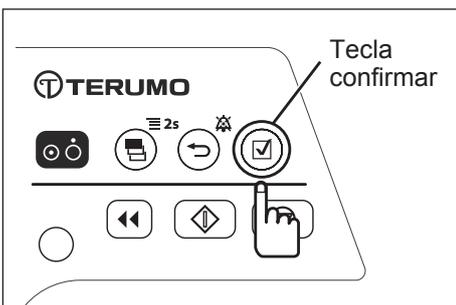


10) A diluição e peso são exibidos para que possam ser alterados se necessário. Para cada um destes itens, gire o botão seletor para ajustar o valor e pressione a tecla confirmador para definir a nova configuração.



**Notas**

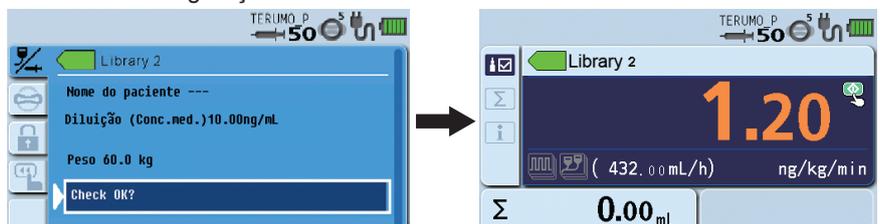
- A transição de telas é feita pressionando a tecla confirmador conforme descrito. (As telas de entrada de parâmetros são exibidas na ordem acima).
- Quando a tecla voltar/silenciar é pressionada na “tela de entrada de parâmetros”, ela retorna à tela do menu anterior.
- Quando a tecla voltar/silenciar é pressionada antes da inserção de parâmetros, ela retorna à “tela de entrada de parâmetros”. Quando a tecla voltar/silenciar é pressionada após a inserção de parâmetros”, a mensagem “Voltar à página anterior?” é exibida na tela de LCD. Ao pressionar a tecla confirmador, a entrada do parâmetro é cancelada e retornará à “tela de entrada de parâmetros”.
- A configuração de diluição é possível apenas quando a diluição padrão da biblioteca é 0,00 (não configurada).
- O valor de concentração não pode ser alterado manualmente caso o valor padrão estiver especificado na biblioteca.
- As faixas de configuração de diluição e peso são as seguintes:  
Diluição: 0,01 a 999,00  
Peso: 0,1 a 300,0 kg
- O peso e diluição especificados são apagados quando a unidade de dose/biblioteca são alteradas ou quando o equipamento é desligado.



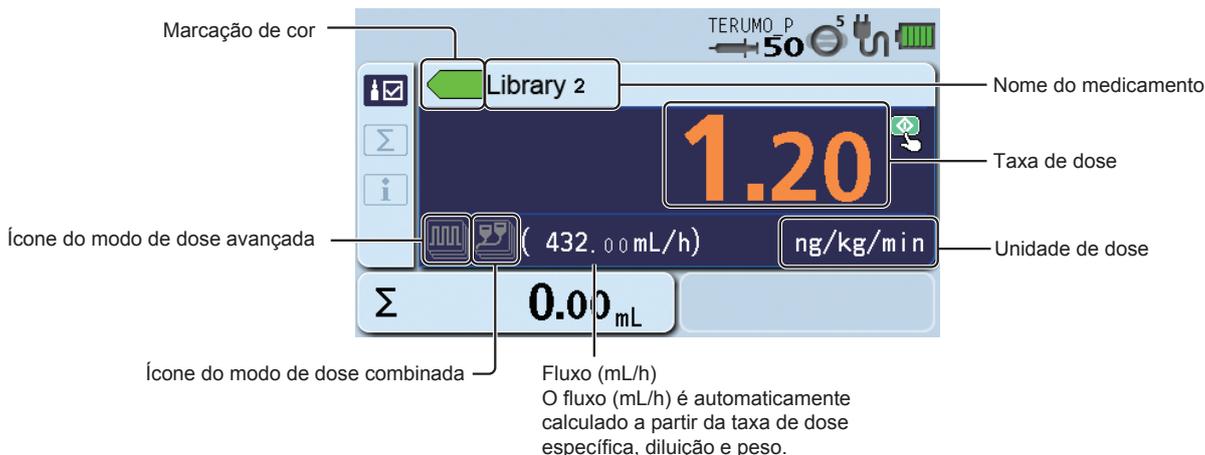
11) Selecione “OK?” e pressione a tecla confirmador.

**Nota**

- A tela da configuração de fluxo é exibida.



Tela da biblioteca

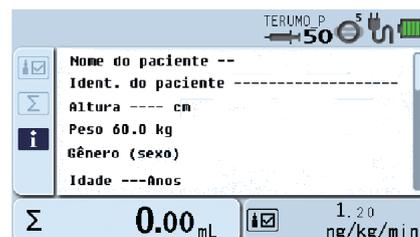


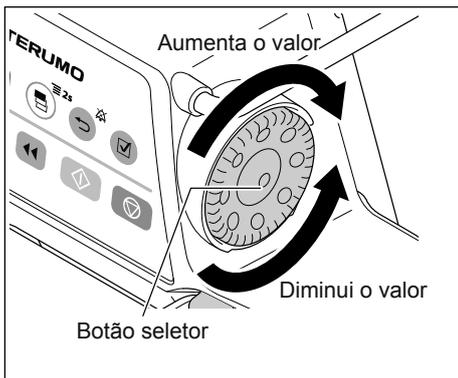
- Marcação de cor  
Seleção entre 16 cores disponíveis  
Consulte o software dedicado de edição (Gerenciador de biblioteca de drogas TERUFUSION ou Pacote de software TERUFUSION) para saber mais como sobre configurar o modo de dose avançada e marcação de cor.
- Ícone do modo de dose avançada  
Exibição do ícone de indicação do modo de dose avançada.

 <b>Modo de dose avançada</b>	O ícone é exibido quando os modos de dose avançada podem ser selecionados. Para obter mais detalhes sobre cada modo de dose, consulte o “Gerenciador de biblioteca de drogas TERUFUSION” ou “Pacote de software TERUFUSION”.	
	<b>Nota</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caso nenhum modo de dose avançada seja configurado, o ícone de modo de dose avançada não será exibido.</li> </ul>	
	 <b>Modo de intervalo/intermitente</b>	Duas taxas específicas de dose são alternadamente infundidas em intervalos regulares pelo número especificado de vezes.
	 <b>Modo de múltiplos níveis</b>	A velocidade de infusão de solução aumenta ou diminui em níveis específicos.
	 <b>Modo iniciar com atraso</b>	A infusão começa após o término do período de tempo especificado.
 <b>Modo de dose combinada</b>	Para obter mais detalhes, entre em contato com o representante técnico autorizado TERUMO.	

Notas

- Após o término da programação, pressione a tecla de seleção de tela até que a aba de informações  seja selecionada.
- A informação da programação aparece.
- “Modo de dose combinada” poderá ser utilizado em combinação com o sistema de rack (acessório opcional) disponível na biblioteca. Entre em contato com representante técnico autorizado TERUMO para obter mais detalhes.
- “Alarme de pressão” está disponível na biblioteca como uma função de segurança. Consulte o software dedicado de edição “Gerenciador de biblioteca de drogas TERUFUSION” ou “Pacote de softwares TERUFUSION” ou entre em contato com representante técnico autorizado TERUMO para obter mais detalhes.
- “Função de Supervisão” está disponível na biblioteca como uma função especial. Veja o “Gerenciador de biblioteca de drogas TERUFUSION” ou “Pacote de software TERUFUSION” ou entre em contato com representante técnico autorizado TERUMO para obter mais detalhes.

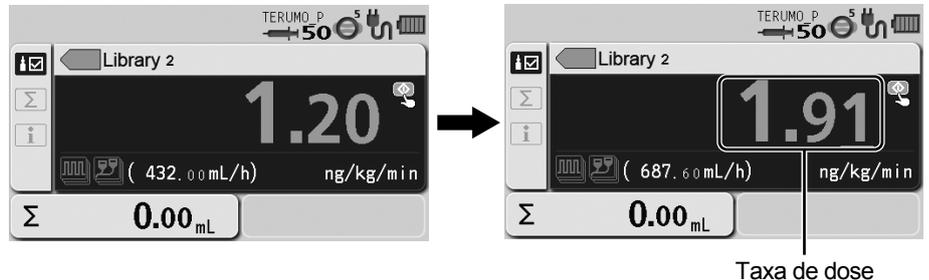




## 12) Gire o botão seletor para ajustar a dose.

### Notas

- O resultado do cálculo de fluxo deverá estar dentro da faixa de configuração do fluxo.

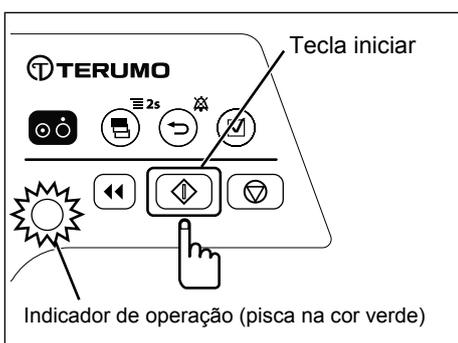


- A faixa da taxa de dose é a seguinte:  
Dose: 0,01 a 999,00
- O fluxo (mL/h) é automaticamente calculado a partir da diluição especificada, peso e taxa de dose e será exibido na tela de fluxo.
- Caso o fluxo atinja o limite flexível mínimo ou máximo, a mensagem de confirmação "Limite flexível mínimo atingido, substituir?" ou "Limite flexível máximo atingido, substituir?" será exibida na tela de LCD.
- Se o fluxo atinge o limite fixo mínimo ou máximo a mensagem de confirmação "Este é o limite fixo mínimo" ou "Este é o limite fixo máximo" é exibida na tela LCD.

### Cuidados

- Ao utilizar a função de modo de biblioteca de drogas (TE-SS800 apenas), a configuração não poderá assumir um resultado para o cálculo de fluxo que esteja fora da faixa de configuração e, portanto, deverá ser reconfigurado. [----,--] ou [0,00] será exibido, não permitindo a infusão.

## 13) Configure o VTBI (Apenas se a função VTBI estiver habilitada. Veja a página 32 "Configurando o VTBI")



## 14) Pressione a tecla iniciar para começar a infusão.

### Notas

- O valor configurado está correto.
- O indicador de operação pisca na cor verde.
- O valor de volume infundido aumenta.
- Após o término da configuração, a unidade retorna para mL/h quando a energia é desligada.

## Configurando funções especiais

As seguintes definições podem ser selecionadas através da alteração das definições internas deste produto. Se necessário, contacte os técnicos de assistência qualificados da TERUMO.

Item de configuração	Descrição da função
Configuração de VTBI	Permite a configuração do VTBI. (Para detalhes, veja a página 32 “Configurando o VTBI”).
Configuração de tempo de VTBI	Permite a configuração do tempo limite. (Para detalhes, veja a página 33 “Configurando o tempo de VTBI”).
Função de configuração de valor em 100 vezes	Quando o botão seletor é girado enquanto a tecla parar estiver pressionada, a taxa multiplicadora de valor (taxa de fluxo, etc.) acelera. (Para obter mais detalhes, veja a página 5 “Painel de operações”).
Configuração da marca da seringa	A marca da seringa pode ser selecionada após a máquina ligar e a instalação da seringa terminar.
Função A - Faixa de configuração de fluxo (Limites flexíveis) Função B - Faixa de configuração de fluxo (Limites fixos)	<p>Define a limitação da taxa de fluxo em 2 níveis; o limite suave (pode ser excedido após confirmação) e o limite duro (não pode ser excedido).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A função de configuração do acréscimo em 100 vezes serve apenas após o fluxo exceder o limite flexível.</li> <li>• Ao configurar o fluxo acima do limite flexível, este será exibido na cor laranja.</li> <li>• Quando o modo de biblioteca de droga ou modo de dose por peso corporal (<math>\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}</math>, <math>\text{mg}/\text{kg}/\text{h}</math>) for selecionado, a função de configuração da faixa de fluxo não estará disponível. (Consulte a página 42 “Selecionando o modo de dose (TE-SS800 apenas)”).</li> </ul>
Alterar a configuração do alarme de Quase Vazia	Permite a configuração da posição do alarme de “Quase Vazia” com base no tempo, antes da seringa estar vazia.
Alteração do fluxo em função KVO (Apenas se a função VTBI estiver habilitada)	Permite que o fluxo em função KVO seja configurado dentro das faixas de 0,10 a 3,00 mL/h.
Configuração de bolus programável	Quando o volume e o tempo de bolus são configurados, o fluxo é calculado e a infusão de bolus fica disponível. (Para obter mais detalhes, consulte a página 61 “Bolus programável”).
Função de seleção de unidade de volume infundido (TE-SS800 apenas)	No caso do modo de dose do sistema de massa, a unidade do volume infundido ou VTBI poderão ser alteradas de volume (mL) para massa (g) (TE-SS800 apenas).
Função de seleção do toque do alarme	Seleciona entre um toque padrão específico e o toque original TERUMO.
Configuração modo noturno	Caso o dispositivo seja deixado sem operação por 30 segundos entre as 21:00 e 5:00 horas (configurável), o brilho poderá ser automaticamente reduzido em dois níveis (configurável).
Alteração da duração do modo de espera	Até 24 horas, com intervalos de 10 minutos.
Alteração do início do modo de dose (TE-SS800 apenas)	O modo de dose pode ser selecionado no momento em que a máquina é ligada. mL/h, $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$ , $\text{mg}/\text{kg}/\text{h}$ e Biblioteca podem ser selecionados (TE-SS800 apenas).
Função de alteração da tela “ $\mu$ ” (TE-SS800 apenas)	Altera a unidade de dose de “ $\mu$ ” para “mc”.

## Alterando as configurações no menu

Consulte as páginas 10 e 11 para obter a lista de menus.

### Notas

- Caso pressione a tecla iniciar ao alterar as configurações no menu, a infusão se inicia (quando a seringa foi instalada, a taxa de fluxo e o VTBI etc., já foram definidos e o produto está pronto para a operação).
- Pressão de detecção de oclusão, trava do teclado, sensibilidade de detecção de ar na linha, bolus, modo de dose avançada e modo de dose combinado no menu 1, podem ser selecionados ou definidos durante a infusão. Outros itens não estão disponíveis.
- Como sair dos menus  
Método 1) Pressione e segure a tecla de seleção de tela no menu por 2 segundos ou mais.  
Se a configuração ainda não foi concluída, após a tela confirmar ser exibida, cancele a configuração para ir à tela de fluxo.  
Método 2) Pressione repetidamente a tecla voltar/silenciar.  
No entanto, na tela de seleção de configuração, selecione uma configuração e volte à tela anterior.
- Caso ocorra um alarme antes de pressionar a tecla confirmar ou a tecla voltar/silenciar ao definir o menu, todas as alterações serão retornadas às configurações anteriores à emissão do alarme.
- Tempo antes que tela retorne à tela de fluxo.
  - (1) A aba do menu foi selecionada :  
Volta para a tela de fluxo após 10 segundos sem operação.
  - (2) A aba do menu foi especificada :  
Volta para a tela de fluxo após 2 minutos sem operação.

## Pressão de detecção de oclusão

A pressão de detecção de oclusão pode ser configurada em 10 níveis.

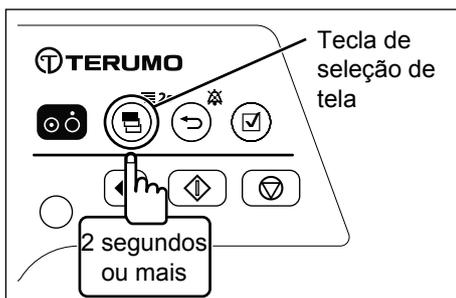
Configuração	Pressão de detecção de oclusão	Configuração	Pressão de detecção de oclusão
1	± 10 kPa	6	± 70 kPa (padrão)
2	± 20 kPa	7	± 90 kPa
3	± 30 kPa	8	± 100 kPa
4	± 40 kPa	9	± 110 kPa
5	± 50 kPa	10	± 120 kPa

### Advertência

- Depois que a pressão de detecção de oclusão for selecionada, verifique se a mesma foi ajustada corretamente.

### Notas

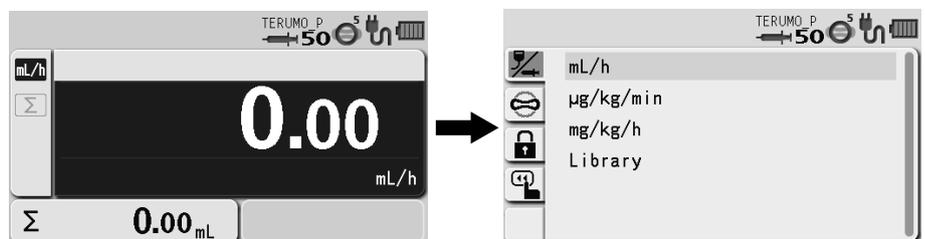
- Se o nível 10 for utilizado, a pressão na linha de infusão aumenta durante a oclusão, possivelmente resultando na desconexão da linha de infusão. Periodicamente verifique se a conexão da linha de infusão está segura.
- Se o nível 1 for utilizado, um alarme de oclusão será frequentemente emitido, especialmente ao usar uma solução de alta viscosidade, possivelmente resultando na interrupção da infusão. Nesses casos, reveja o valor configurado para a pressão de oclusão utilizando o gráfico no histórico de valor de pressão de oclusão como um guia.
- Quando um alarme de oclusão for emitido, o ícone de oclusão  pode não atingir a cor laranja (mais de 75%) pelos seguintes motivos:
  - (1) Quando a função de retorno do deslizador estiver ativada a fim de atenuar o status de oclusão.
  - (2) Quando a seringa estiver inteiramente pressionada (interrompida após um alarme de Quase Vazia ou for detectada uma pressão interna equivalente ao valor de pressão de oclusão configurada no nível 4.
- Depois de um alarme de oclusão ser emitido, a pressão interna pode aumentar mesmo se o ícone de oclusão não tiver ficado laranja.
- Use o ícone de oclusão  conforme segue:
  - (1) Para verificar a pressão na linha ao utilizar extensor de diâmetro pequeno e/ou realizando a infusão de uma solução de alta viscosidade.
  - (2) Para certificar-se de que a linha de infusão está aberta.

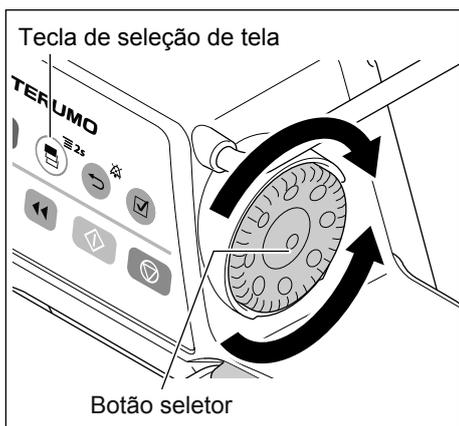


### 1) Pressione e segure a tecla de seleção de tela por 2 segundos ou mais para exibir a tela de menu 1.

#### Nota

- A tela de menu 1 será exibida e os ícones estarão prontos para serem selecionados.

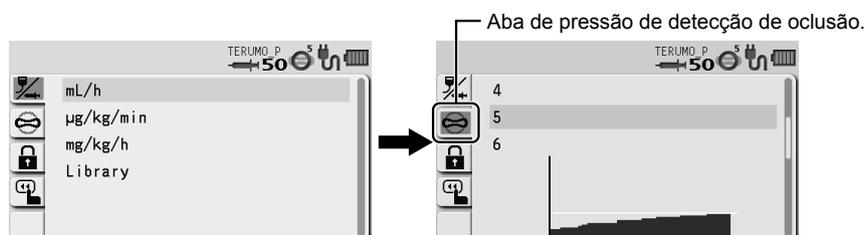




## 2) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar a aba pressão de detecção de oclusão.

### Nota

- A visualização da alteração da configuração da pressão de detecção de oclusão apareceu.



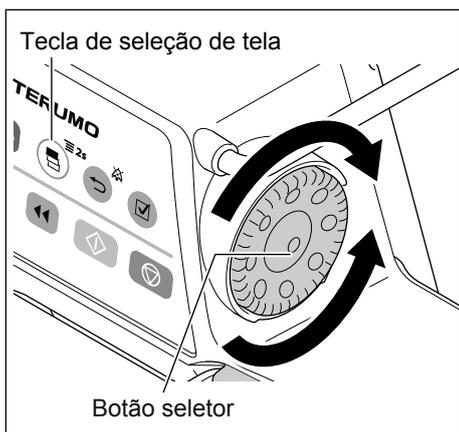
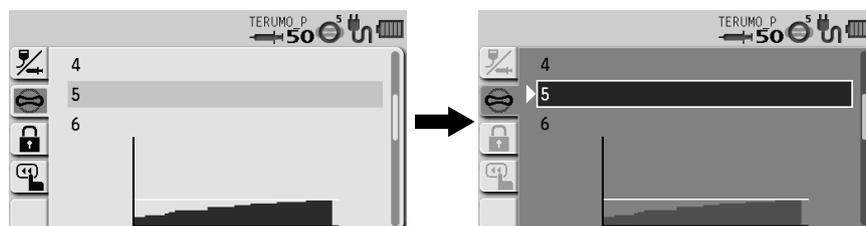
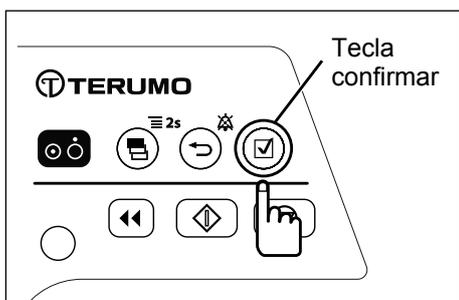
### Nota

- No gráfico, o eixo horizontal indica o tempo e o eixo vertical indica a pressão de detecção de oclusão.

## 3) Pressione a tecla confirmar.

### Nota

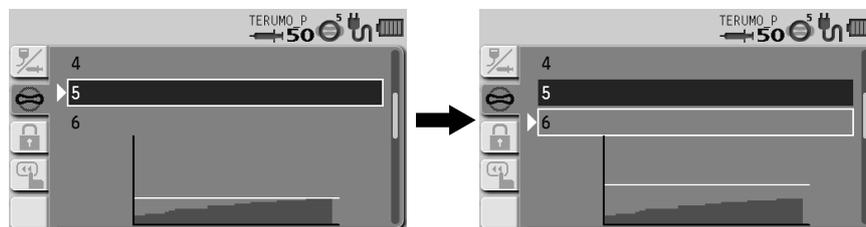
- A configuração existente (azul claro) é alterada para o status selecionado (azul escuro).



## 4) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar a pressão de detecção de oclusão.

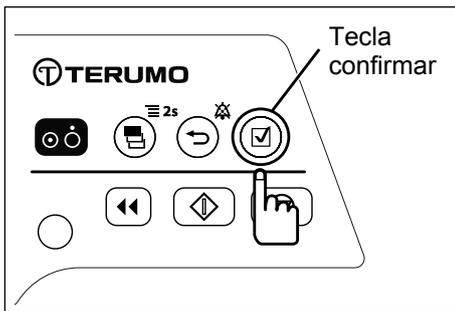
### Nota

- Girar o botão seletor ou pressionar a tecla de seleção de tela moverá o quadro branco.



### Notas

- Metade superior: seleção de configuração da pressão de detecção de oclusão.
- Metade inferior: gráfico do histórico de oclusão
- No gráfico, o eixo horizontal indica o tempo e o eixo vertical indica a pressão de detecção de oclusão.
- Exibe um gráfico do histórico do valor de pressão de oclusão nas últimas 2 horas. A linha horizontal do gráfico indica a pressão de detecção de oclusão selecionada atualmente. (Este histórico é apagado quando o produto é desligado). O gráfico é atualizado a cada 2 minutos.

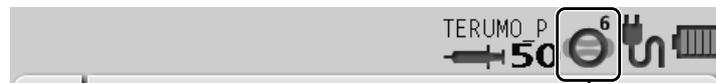


**5) Pressione a tecla confirmar ou a tecla voltar/silenciar para confirmar a seleção.**

-  : Confirma e retorna à tela de fluxo.
-  : Confirma e retorna à tela anterior.

**Notas**

- Para cancelar a edição, selecione o valor original e pressione a tecla de voltar/silenciar para retornar à tela de menu 1.
- O ícone de oclusão  na área de ícone de status exibe a pressão de detecção de oclusão selecionada.



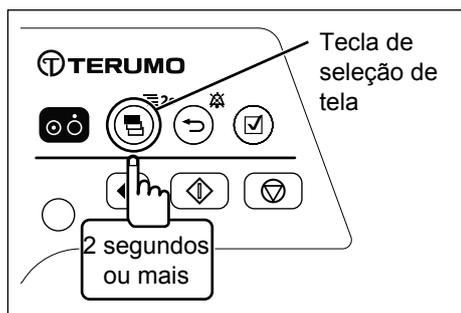
Ícone de detecção de oclusão

## Função de trava do teclado

O painel de operação pode ser travado para prevenir operações inadvertidas enquanto a infusão estiver em progresso ou for interrompida.

### Notas

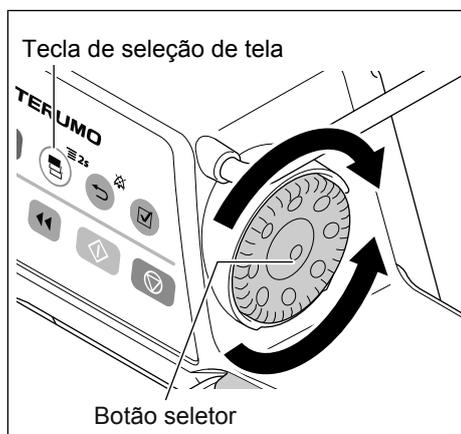
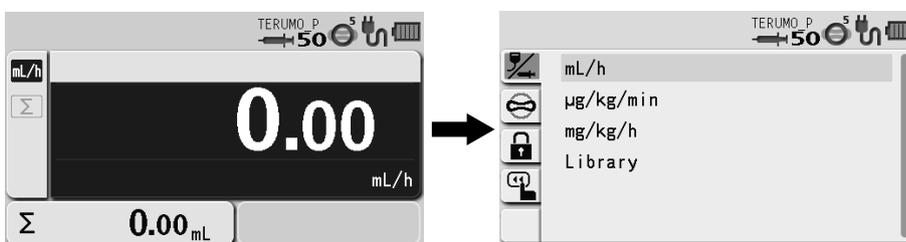
- Mesmo que a trava de teclado esteja habilitada, a tecla liga/desliga e a tecla iniciar poderão ser operadas. A operação de liberação da trava do teclado (pressionar e segurar a tecla voltar/silenciar) também é permitida quando a trava de teclado estiver habilitada.
- Mesmo que a tecla parar seja pressionada, a infusão não pode ser interrompida enquanto a trava de teclado estiver habilitada. Para interromper a infusão, primeiro libere a trava do teclado.



### 1) Pressione e segure a tecla de seleção de tela por 2 segundos ou mais para exibir a tela de menu 1.

#### Nota

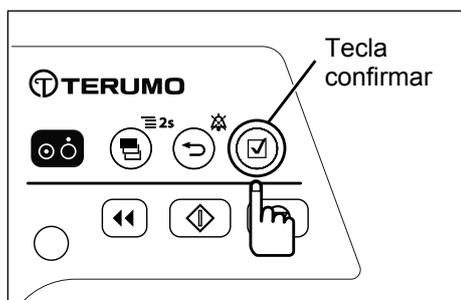
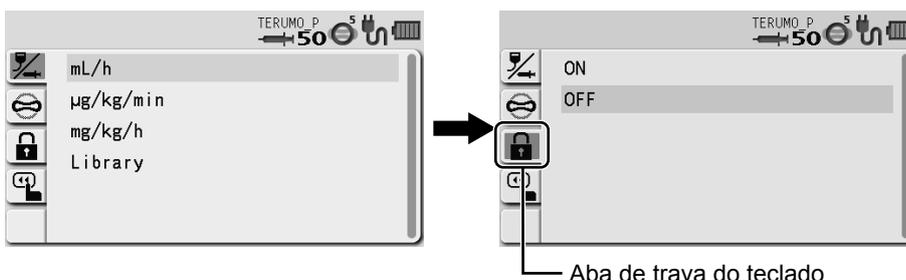
- A tela de menu 1 será exibida e os ícones estarão prontos para serem selecionados.



### 2) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar a aba de trava do teclado.

#### Nota

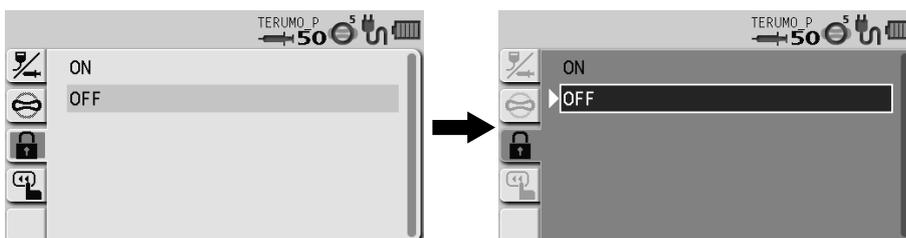
- Aparecerá a visualização da configuração da trava do teclado ligada/desligada.

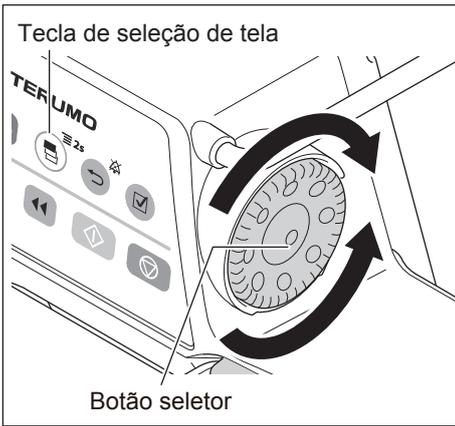


### 3) Pressione a tecla confirmar.

#### Nota

- A configuração existente (azul claro) é alterada para o status selecionado (azul escuro).

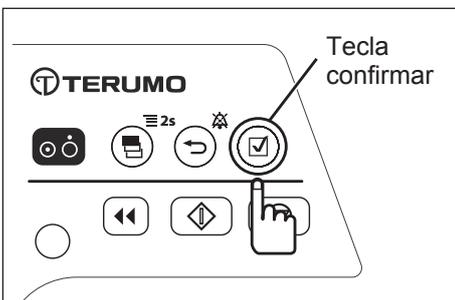
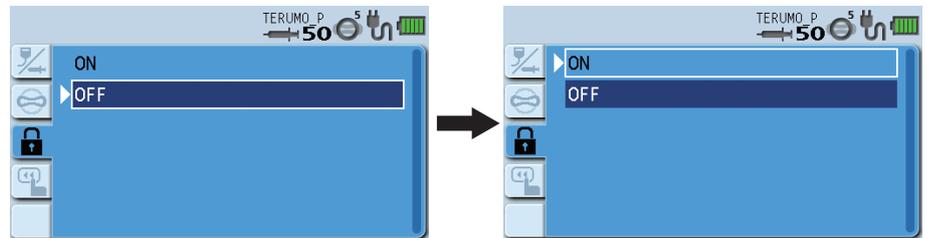




**4) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar LIGADO.**

**Nota**

- Girar o botão seletor ou pressionar a tecla de seleção de tela moverá o quadro branco.



**5) Pressione a tecla confirmar ou a tecla de voltar/silenciar para confirmar a seleção.**

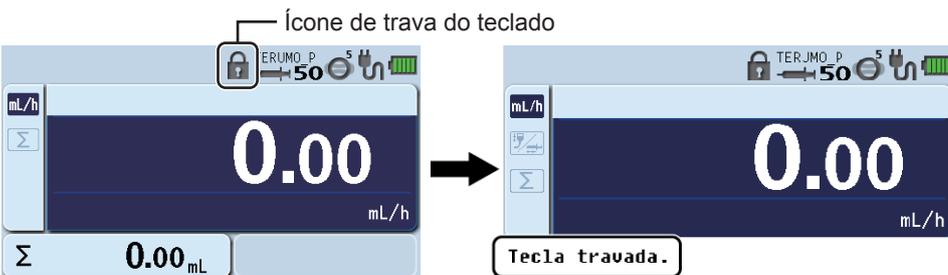
- : Confirma e retorna à tela de fluxo.
- : Confirma e retorna à tela anterior.

**Nota**

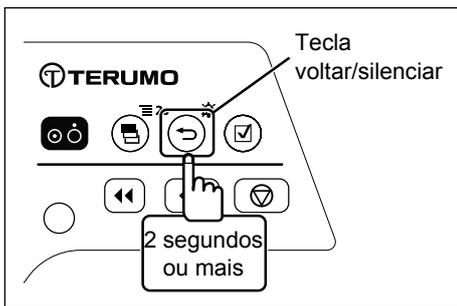
- Para cancelar a edição, selecione o valor original e pressione a tecla voltar/silenciar para retornar à tela de menu 1.

**Verifique**

- Se o ícone de trava de teclado aparece na tela de ícones de status.
- Se a mensagem de trava do teclado aparece quando o botão seletor ou uma tecla (que não seja a tecla iniciar ou a tecla liga/desliga) é operado.



### ◆ Para liberar a trava do teclado



- **Pressione e segure a tecla voltar/silenciar por 2 segundos ou mais para liberar a trava do teclado.**

#### Verifique

- Se o ícone de trava do teclado desapareceu.



#### Nota

- Mesmo enquanto a trava do teclado estiver ativada, a tecla liga/desliga e a tecla iniciar permanecem disponíveis.

#### Nota

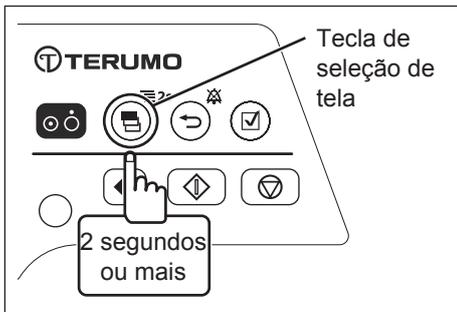
- No caso de um alarme de alta prioridade, a função de trava do teclado é automaticamente desabilitada. Entretanto, a trava do teclado não será desativada por um lembrete de iniciar. (Se o status permitir a inicialização, a infusão pode ser iniciada enquanto a trava de teclado estiver habilitada).

## Bolus

### ◆ Bolus manual

Há duas formas para selecionar o bolus, por meio do menu ou pressionando a tecla purgar enquanto pressiona a tecla voltar/silenciar.

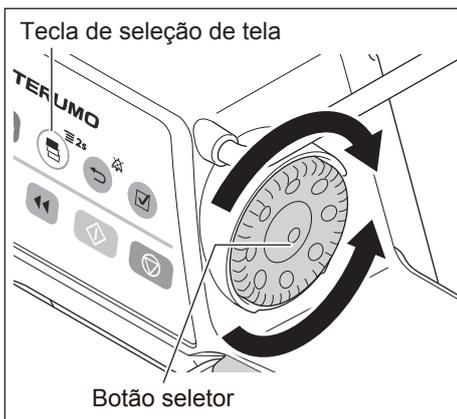
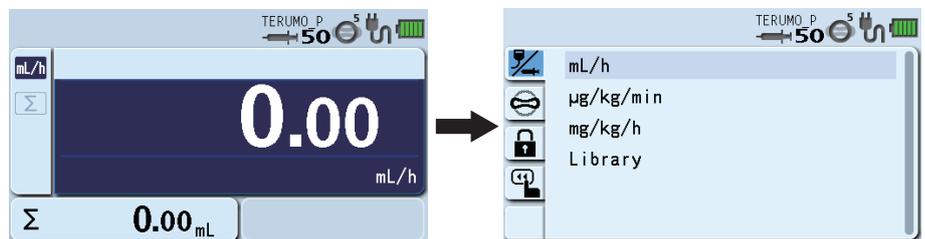
Além disso, cada vez que a tecla purgar é pressionada enquanto a tecla voltar/silenciar está pressionada, pode-se alternar entre bolus manual ou bolus programável.



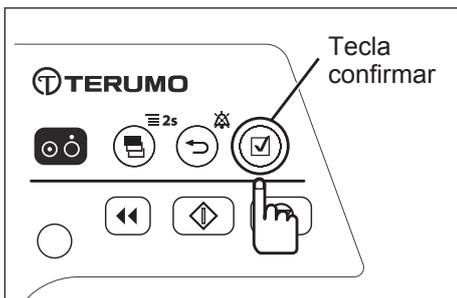
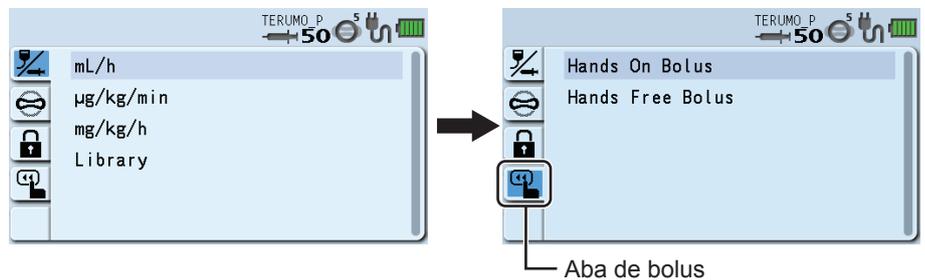
- 1) **Pressione e segure a tecla de seleção de tela por 2 segundos ou mais para exibir a tela de menu 1.**

**Nota**

- A tela de menu 1 será exibida e os ícones estarão prontos para serem selecionados.



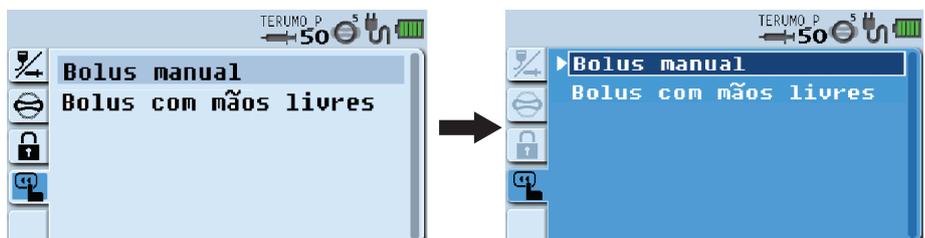
- 2) **Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar a aba de bolus.**

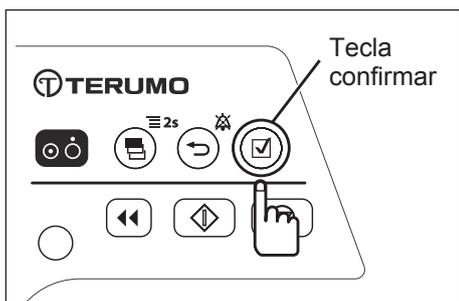


- 3) **Pressione a tecla confirmar.**

**Nota**

- A configuração existente (azul claro) é alterada para o status selecionado (azul escuro).

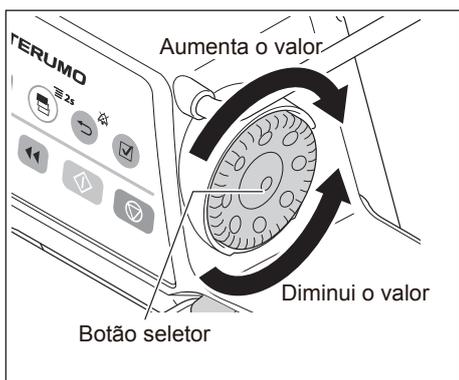
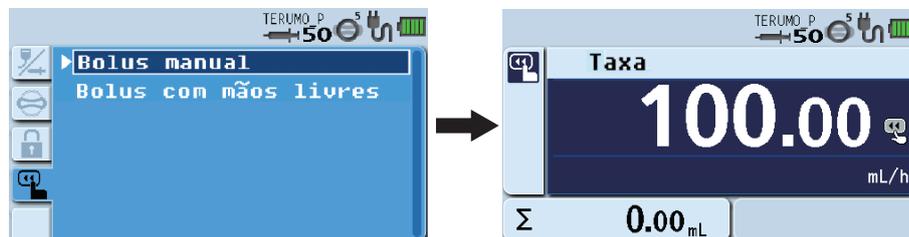




## 4) Pressione a tecla confirmar para confirmar a seleção.

### Nota

- A configuração de taxa de fluxo de bolus atual aparece na tela.

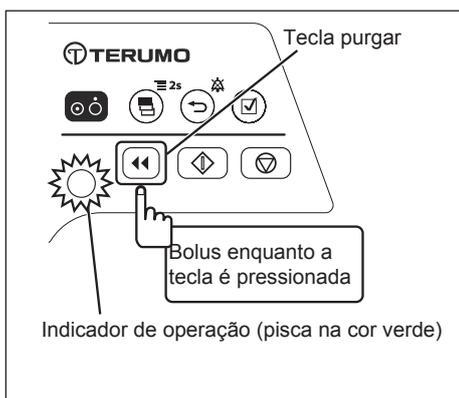
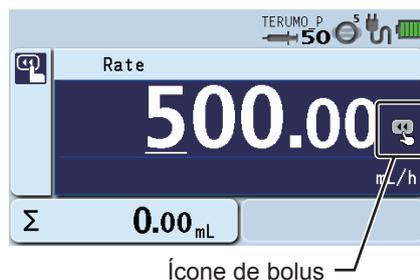


## 5) Gire o botão seletor para configurar a taxa de fluxo de bolus.

### Nota

- A taxa de fluxo de bolus pode ser configurada em 100 mL/h na seguinte faixa de valores.
 

- Utilizando uma seringa de 5 mL:	100,00 mL/h
- Utilizando uma seringa de 10, 20, 30 mL:	100,00 a 300,00 mL/h
- Utilizando uma seringa de 50/60 mL:	300,00 a 1200,00mL/h



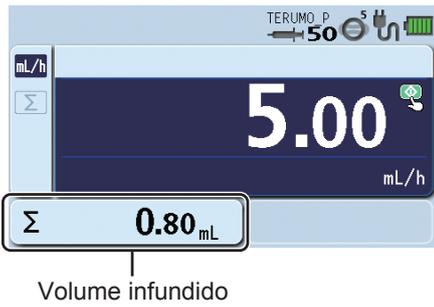
## 6) Pressione e segure a tecla purgar para iniciar o bolus.

### Notas

- O indicador de operação piscará em verde.
- O volume de bolus infundido aumentará.
- O bip soará durante a infusão.



Volume infundido de bolus



7) Libere a tecla purgar para interromper o bolus.

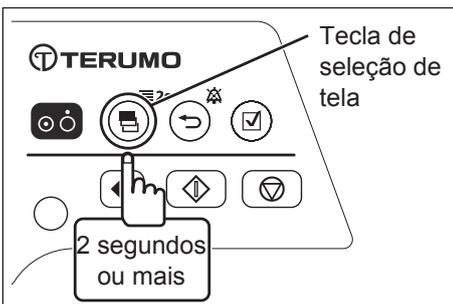
Notas

- Se a tecla purgar for pressionada novamente dentro de 1,5 segundos após ser liberada, o bolus programável continuará e a exibição do volume de bolus infundido será mantida. Se exceder 1,5 segundos depois que a tecla purgar é liberada, retornará à tela de fluxo.
- Enquanto a tecla purgar é pressionada, a tela de volume infundido exibirá o volume de bolus infundido. Quando a tecla purgar é liberada, a exibição mostrará a soma do volume infundido. (O volume de bolus infundido é somado ao volume de solução infundida).
- Quando o bolus durante a infusão for concluído, a infusão é retomada na mesma taxa de fluxo anterior à infusão do bolus.
- A configuração da dose (taxa de fluxo) de bolus manual permanece estabelecida e será utilizada quando o próximo bolus manual for realizado, até que o produto seja desligado ou o modo de dose seja alterado.

◆ Bolus programável

Configurar o bolus de VTBI e o tempo do bolus de VTBI automaticamente habilitam o cálculo da taxa de fluxo do bolus (mL/h) e a infusão do bolus sem pressionar a tecla purgar. (Função bolus programável).

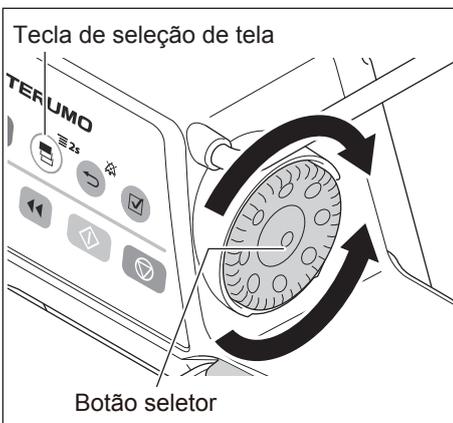
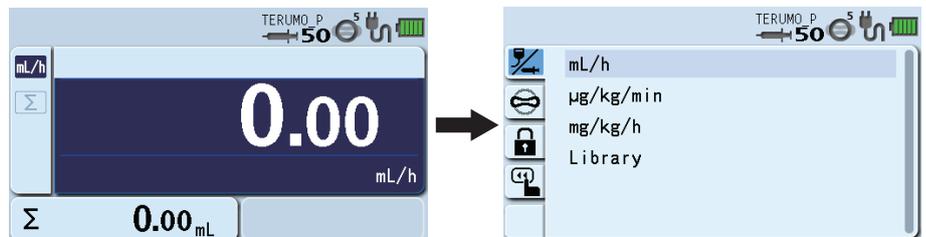
Para habilitar a função de bolus programável entre em contato com o representante técnico autorizado TERUMO.



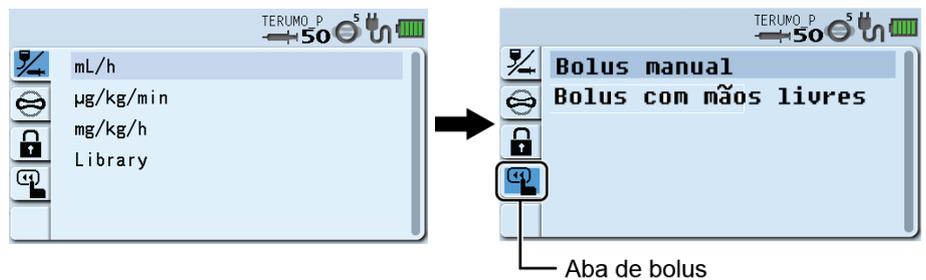
1) Pressione e segure a tecla de seleção de tela por 2 segundos ou mais para exibir a tela de menu 1.

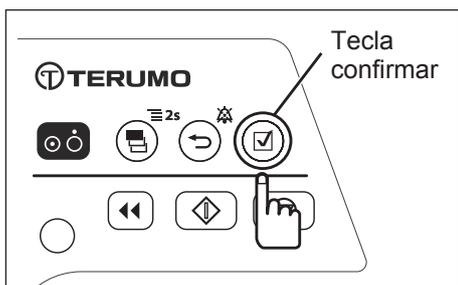
Notas

- A tela de menu 1 será exibida e os ícones estarão prontos para serem selecionados.
- O VTBI precisa ser configurado antes desta função, caso o VTBI esteja habilitado.



2) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar a aba de bolus.

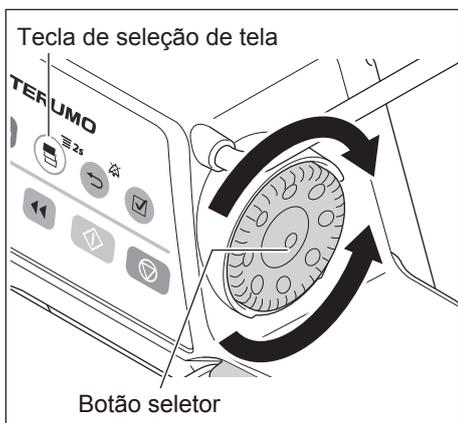
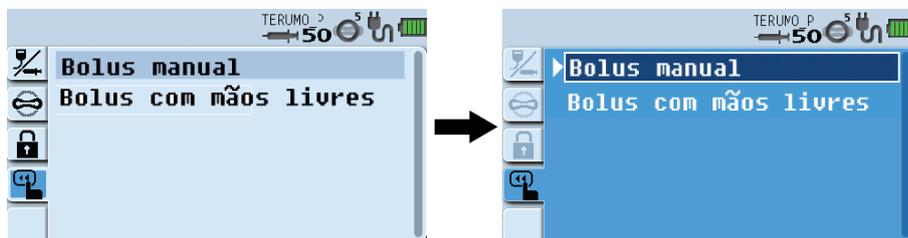




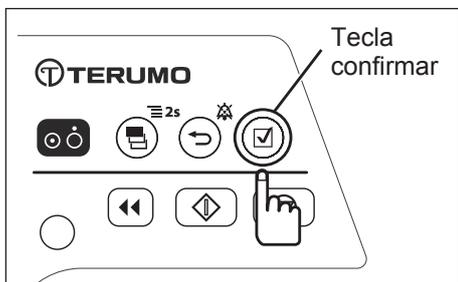
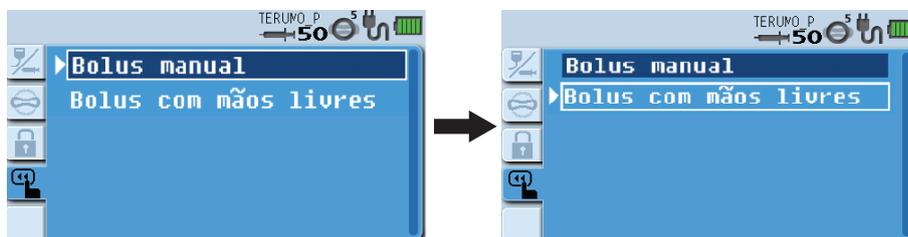
### 3) Pressione a tecla confirmar.

**Nota**

- A configuração existente (azul claro) é alterada para o status selecionado (azul escuro).



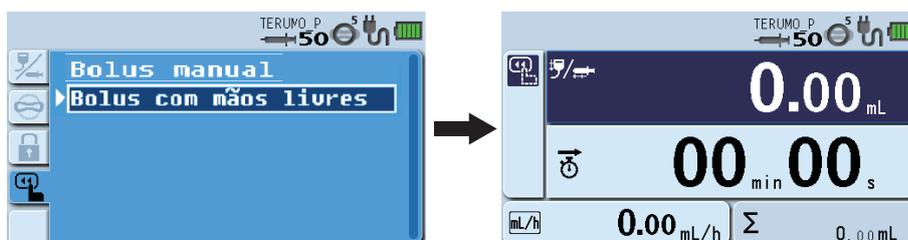
### 4) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar o bolus programável.



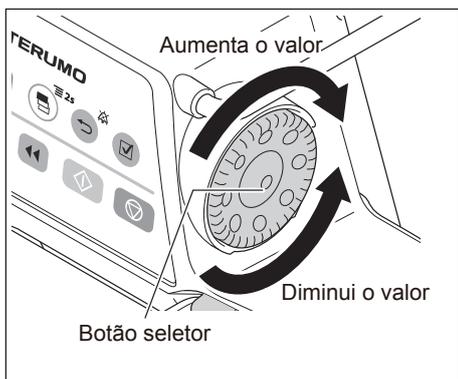
### 5) Pressione a tecla confirmar.

**Nota**

- A visualização de configuração de bolus aparece.



- Quando a tela de fluxo é exibida, a tela de bolus programável pode ser exibida ao pressionar e segurar a tecla voltar/silenciar e pressionar a tecla purgar duas vezes.

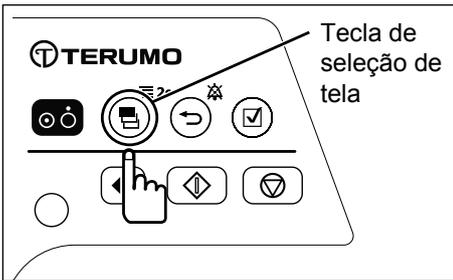


### 6) Gire o botão seletor para configurar o bolus do VTBI.

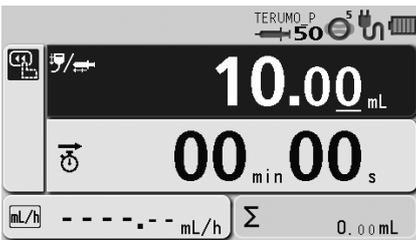


**Nota**

- O bolus do VTBI pode ser configurado dentro da faixa abaixo.  
VTBI: 0,01 a 999,00



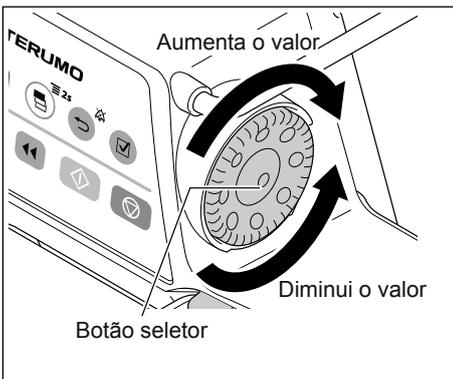
7) Pressione a tecla de seleção de tela para selecionar o tempo de bolus do VTBI ou a taxa de fluxo do bolus.



Tempo de bolus do VTBI



Fluxo de bolus



8) Gire o botão seletor para configurar o tempo de bolus do VTBI ou a taxa de fluxo VTBI.

**Notas**

- O tempo de bolus do VTBI ou a taxa de fluxo do bolus (mL/h) foi calculado a partir do bolus VTBI e é exibido.
- O ícone iniciar é exibido.

Ícone de pronto para bolus



Tempo de VTBI de bolus

Fluxo de bolus

- O fluxo de bolus pode ser configurado dentro da seguinte faixa de valores.

Faixa de valores:

0,01 a 150,00 mL/h

Note que o limite superior do fluxo pode ser alterado nas seguintes faixas:

0,01 a 150,00 mL/h (ao utilizar uma seringa de 5mL)

0,01 a 300,00 mL/h (ao utilizar uma seringa de 10 mL, 20 mL, 30 mL.)

0,01 a 1200,00 mL/h (ao utilizar uma seringa de 50/60 mL)

Acréscimos:

Acréscimos de 0,01 mL/h (0,01 a 10,00 mL/h)

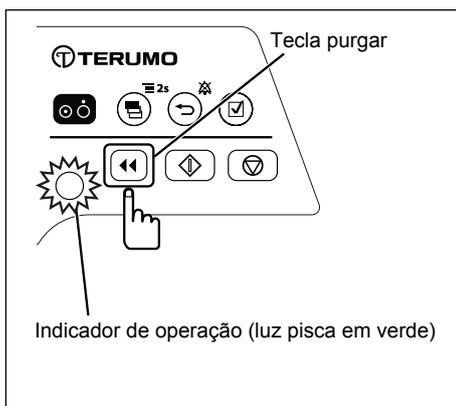
Acréscimos de 0,10 mL/h (10,00 a 100,00 mL/h)

Acréscimos de 1,00 mL/h (100,00 a 1200,00 mL/h)

- O tempo de bolus do VTBI pode ser configurado conforme a faixa abaixo. Tempo de bolus do VTBI: 00min01s a 60min00s

**Cuidado**

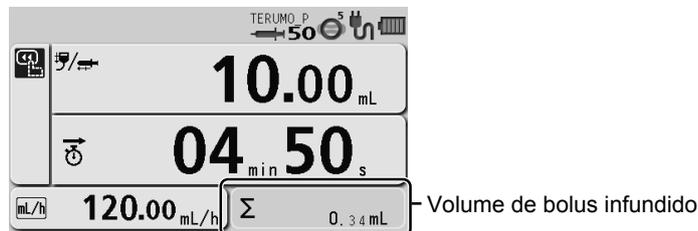
- Ao usar a função de bolus programável, a configuração não pode utilizar um resultado de cálculo de fluxo fora da gama de configuração do fluxo e, portanto, deve ser reconfigurada. [----.--] ou [0.00] é exibido, não permitindo a infusão.



### 9) Pressione e segure a tecla purgar para iniciar o bolus.

#### Notas

- O indicador de operação piscará em verde.
- O volume de bolus infundido aumentará.
- O bip soará durante a infusão.



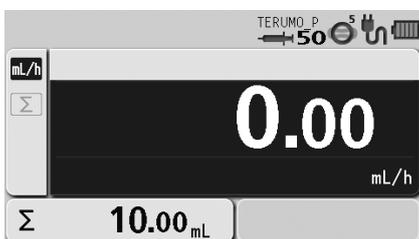
### 10) O bolus termina quando o VTBI é alcançado.

#### Verifique

- Se a tela retorna à tela de fluxo quando o VTBI é alcançado e o bolus é concluído.

#### Notas

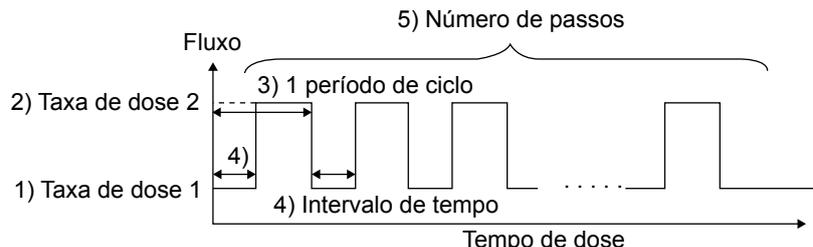
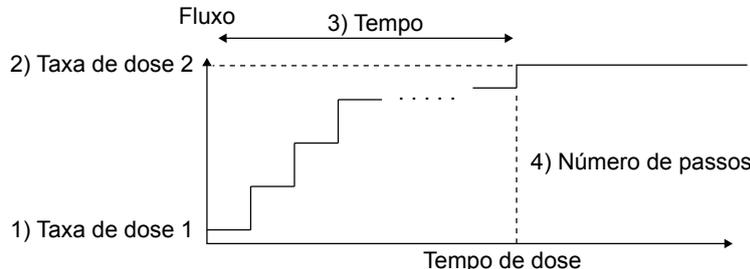
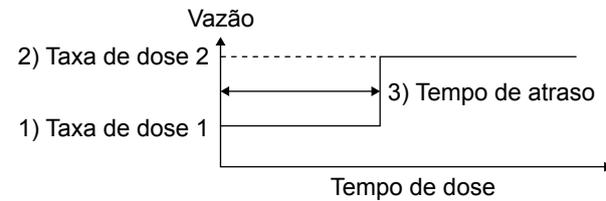
- A área de visualização de volume infundido exibe a quantidade de bolus durante a sua infusão e exibe a soma com o volume infundido quando o VTBI é atingido e o bolus termina.
- Quando uma infusão do bolus durante a infusão termina, a infusão continua com o fluxo programado antes do bolus.
- Pressionar a tecla parar, irá interromper o bolus programável.



## Modo de dose avançada (TE-SS800 apenas)

Um modo de dose avançada pode ser selecionado dentre os três mostrados na tabela abaixo, de acordo com a droga selecionada.

(Antes de selecionar o modo de dose, é necessário registrar uma biblioteca para a qual o modo de dose avançada e a biblioteca poderão ser selecionados). Consulte a página 45 “Selecionando o modo de dose” (Biblioteca de drogas) (TE-SS800 apenas) para obter mais detalhes sobre como selecionar a droga.

Modo de dose avançada	Detalhes									
 <p><b>Modo de intervalo/ modo intermitente</b></p>	<p>Duas taxas específicas de dose são alternadamente infundidas em intervalos regulares pelo número especificado de vezes.</p>  <p><b>Parâmetros de entrada</b></p> <table> <tr> <td>1) Taxa de dose 1*<sup>1</sup></td> <td rowspan="2">                     { Caso a unidade de dose seja = mL/h 0,00 a 1200,00*<sup>2</sup>                      { Caso a unidade de dose seja = outra além de mL/h: 0,00 a 999,00*<sup>2</sup> </td> </tr> <tr> <td>2) Taxa de dose 2 (exibe: fluxo final)</td> </tr> <tr> <td>3) Período de 1 ciclo (exibe: tempo/ciclo)</td> <td>00h01min a 23h59min</td> </tr> <tr> <td>4) Intervalo de tempo (exibe: tempo)</td> <td>00h01min a 23h59min</td> </tr> <tr> <td>5) Número de acréscimos (exibe: o número de passos)</td> <td>1 a 255 passos</td> </tr> </table>	1) Taxa de dose 1* <sup>1</sup>	{ Caso a unidade de dose seja = mL/h 0,00 a 1200,00* <sup>2</sup> { Caso a unidade de dose seja = outra além de mL/h: 0,00 a 999,00* <sup>2</sup>	2) Taxa de dose 2 (exibe: fluxo final)	3) Período de 1 ciclo (exibe: tempo/ciclo)	00h01min a 23h59min	4) Intervalo de tempo (exibe: tempo)	00h01min a 23h59min	5) Número de acréscimos (exibe: o número de passos)	1 a 255 passos
1) Taxa de dose 1* <sup>1</sup>	{ Caso a unidade de dose seja = mL/h 0,00 a 1200,00* <sup>2</sup> { Caso a unidade de dose seja = outra além de mL/h: 0,00 a 999,00* <sup>2</sup>									
2) Taxa de dose 2 (exibe: fluxo final)										
3) Período de 1 ciclo (exibe: tempo/ciclo)	00h01min a 23h59min									
4) Intervalo de tempo (exibe: tempo)	00h01min a 23h59min									
5) Número de acréscimos (exibe: o número de passos)	1 a 255 passos									
 <p><b>Modo de múltiplos níveis</b></p>	<p>A velocidade de infusão de solução aumenta ou diminui em níveis específicos (até 10 níveis).</p>  <p><b>Parâmetros de entrada</b></p> <table> <tr> <td>1) Taxa de dose 1 *<sup>1</sup></td> <td rowspan="2">                     { Caso a unidade de dose seja = mL/h 0,00 a 1200,00*<sup>2</sup>                      { Caso a unidade de dose seja = outra além de mL/h: 0,00 a 999,00*<sup>2</sup> </td> </tr> <tr> <td>2) Taxa de dose 2 (exibe: fluxo final)</td> </tr> <tr> <td>3) Tempo (exibe: tempo para o fluxo final)</td> <td>00h01min a 23h59min</td> </tr> <tr> <td>4) Número de acréscimos (exibe: passos)</td> <td>1 a 10 passos</td> </tr> </table>	1) Taxa de dose 1 * <sup>1</sup>	{ Caso a unidade de dose seja = mL/h 0,00 a 1200,00* <sup>2</sup> { Caso a unidade de dose seja = outra além de mL/h: 0,00 a 999,00* <sup>2</sup>	2) Taxa de dose 2 (exibe: fluxo final)	3) Tempo (exibe: tempo para o fluxo final)	00h01min a 23h59min	4) Número de acréscimos (exibe: passos)	1 a 10 passos		
1) Taxa de dose 1 * <sup>1</sup>	{ Caso a unidade de dose seja = mL/h 0,00 a 1200,00* <sup>2</sup> { Caso a unidade de dose seja = outra além de mL/h: 0,00 a 999,00* <sup>2</sup>									
2) Taxa de dose 2 (exibe: fluxo final)										
3) Tempo (exibe: tempo para o fluxo final)	00h01min a 23h59min									
4) Número de acréscimos (exibe: passos)	1 a 10 passos									
 <p><b>Modo iniciar com atraso</b></p>	<p>A infusão começa após o término do período de tempo especificado.</p>  <p><b>Parâmetros de entrada</b></p> <table> <tr> <td>1) Taxa de dose 1*<sup>1</sup></td> <td rowspan="2">                     { Caso a unidade de dose seja = mL/h 0,00 a 1200,00*<sup>2</sup>                      { Caso a unidade de dose seja = outra além de mL/h: 0,00 a 999,00*<sup>2</sup> </td> </tr> <tr> <td>2) Taxa de dose 2 (exibe: fluxo final)</td> </tr> <tr> <td>3) Tempo de atraso (exibe: tempo de atraso)</td> <td>00h01min a 23h59min</td> </tr> </table>	1) Taxa de dose 1* <sup>1</sup>	{ Caso a unidade de dose seja = mL/h 0,00 a 1200,00* <sup>2</sup> { Caso a unidade de dose seja = outra além de mL/h: 0,00 a 999,00* <sup>2</sup>	2) Taxa de dose 2 (exibe: fluxo final)	3) Tempo de atraso (exibe: tempo de atraso)	00h01min a 23h59min				
1) Taxa de dose 1* <sup>1</sup>	{ Caso a unidade de dose seja = mL/h 0,00 a 1200,00* <sup>2</sup> { Caso a unidade de dose seja = outra além de mL/h: 0,00 a 999,00* <sup>2</sup>									
2) Taxa de dose 2 (exibe: fluxo final)										
3) Tempo de atraso (exibe: tempo de atraso)	00h01min a 23h59min									

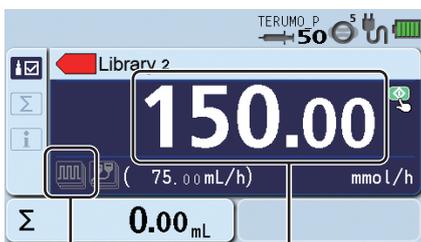
\*<sup>1</sup> “Taxa de dose 1 “ pode se configurada na tela de configuração de fluxo.

\*<sup>2</sup> Não há regra que defina qual dos volumes dentre a taxa de dose 1 e taxa de dose 2 deverá ser maior. Caso ambos os fluxos de dose 1 e 2 não sejam configurados, a infusão não será iniciada. O resultado do cálculo de fluxo (mL/h) deverá estar dentro da faixa de configuração de fluxo

A taxa de dose deverá ser configurada dentro da faixa de configuração para cada biblioteca.

## Nota

- Ao registrar uma biblioteca, determine a variação da faixa da taxa de dose considerando a droga e o método de dose. (Dependendo das configurações da taxa de dose pode ocorrer a formação de trombo na linha de infusão).

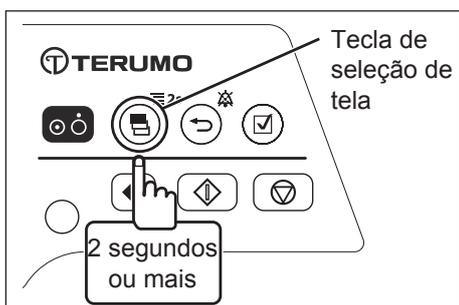


Ícone de modo de dose avançada      Taxa de dose 1

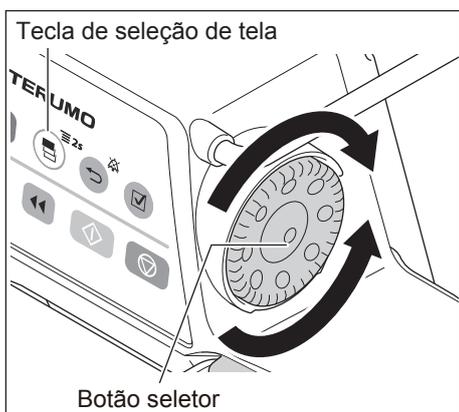
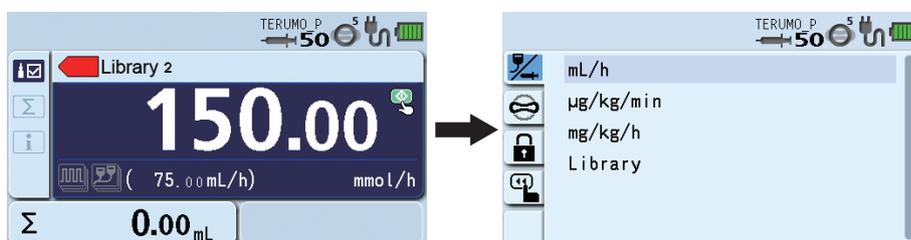
### 1) Obedeça aos passos de 1) a 11) em “Biblioteca de drogas” para selecionar a biblioteca e a taxa de dose 1.

#### Notas

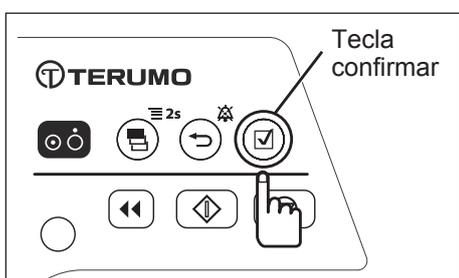
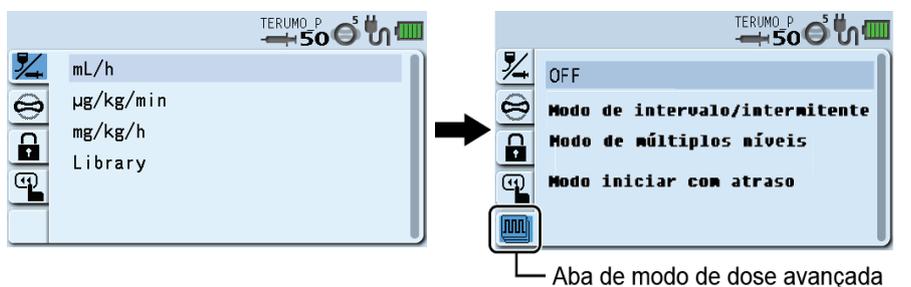
- Consulte a página 45 “Selecionando o modo de dose” (Biblioteca de drogas) (TE-SS800 apenas) para obter mais detalhes sobre como selecionar a biblioteca.
- Caso a biblioteca selecionada tenha sido habilitada a aceitar um modo de dose avançada, o ícone de modo de dose avançada  será exibido na tela de LCD. Caso um modo de dose avançada seja inaceitável, nenhum ícone será exibido.



### 2) Pressione e segure a tecla de seleção de tela por 2 segundos ou mais para exibir a tela de menu 1.



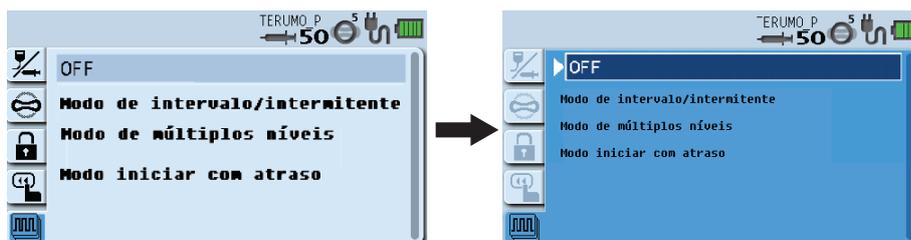
### 3) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar a aba de modo de dose avançada .

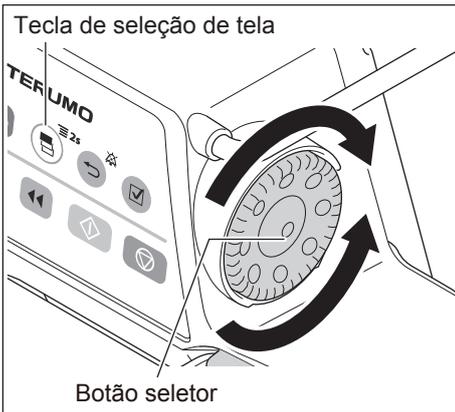


### 4) Pressione a tecla confirmar.

#### Notas

- A configuração existente (azul claro) é alterada para o status selecionado (azul escuro).
- Os modos de dose avançada disponíveis serão exibidos.

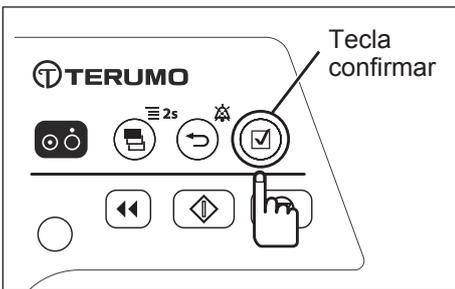
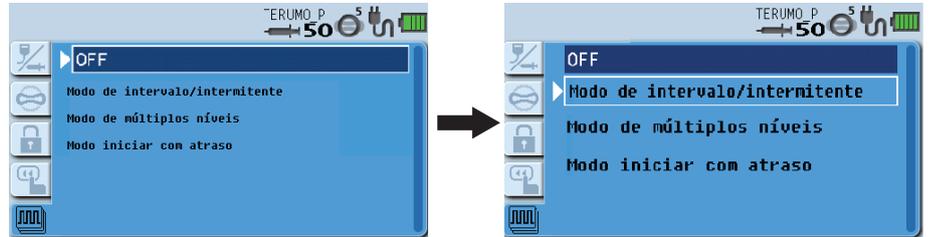




5) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar o modo de dose avançada.

**Nota**

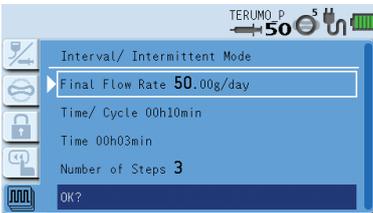
- Girar o botão seletor ou pressionar a tecla de seleção de tela moverá o quadro branco.



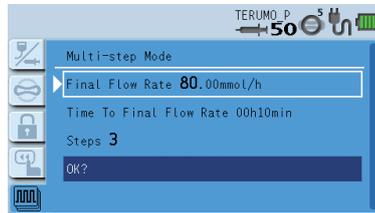
6) Pressione a tecla confirmar

**Verifique**

- Se a tela é alterada para a visualização de entrada de parâmetros.



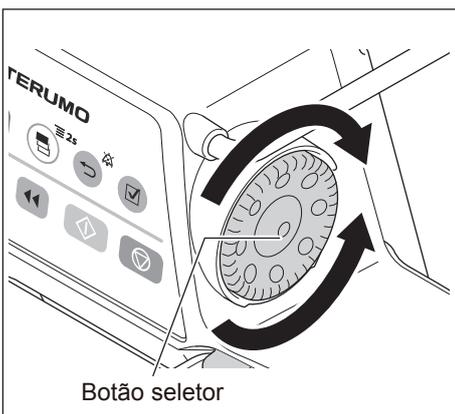
Modo de intervalo/ intermitente



Modo de múltiplos níveis



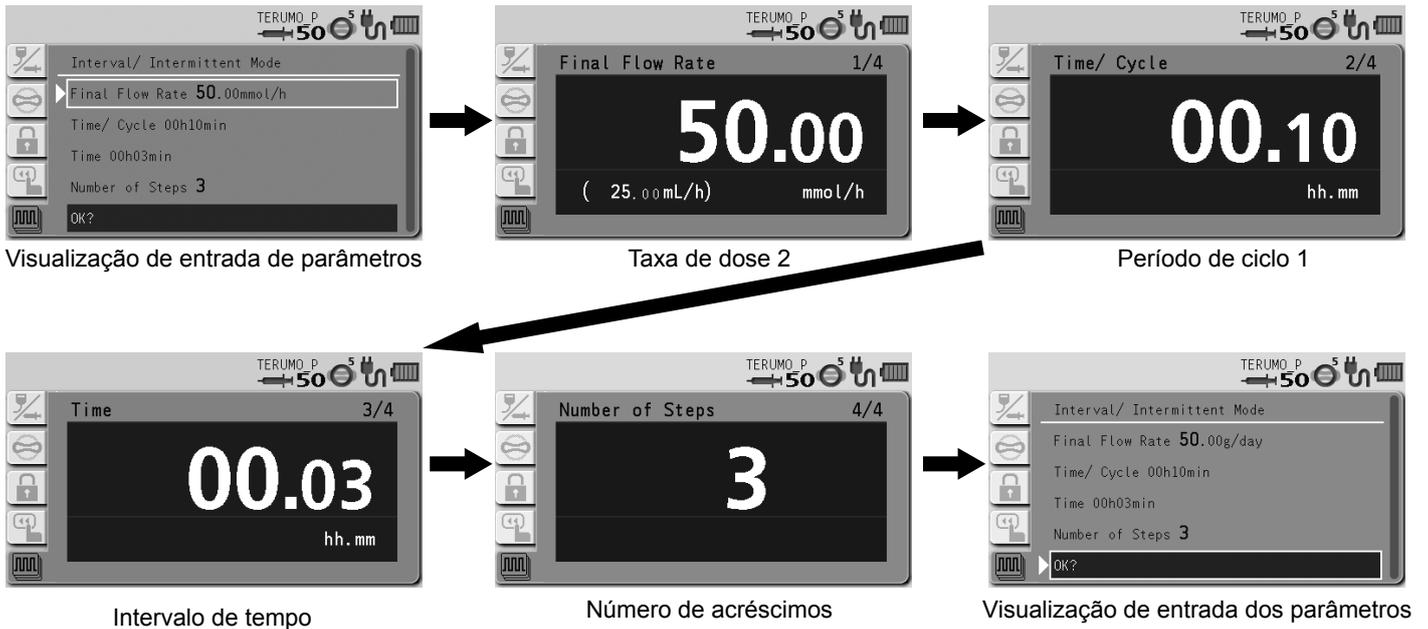
Modo iniciar com atraso



7) Gire o botão seletor para inserir os parâmetros.

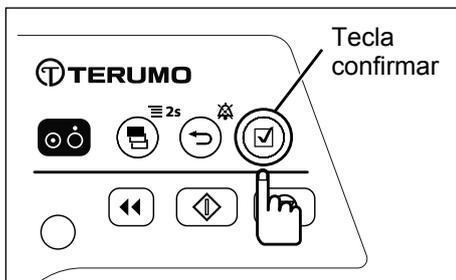
## Alterando as configurações no menu

### Ex.: Modo de intervalo/intermitente



### Notas

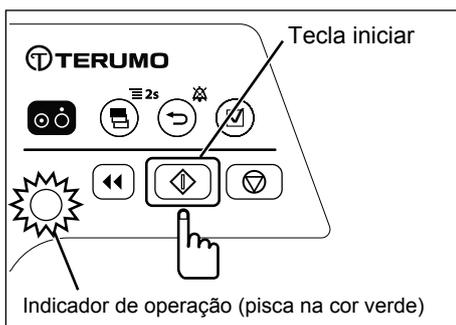
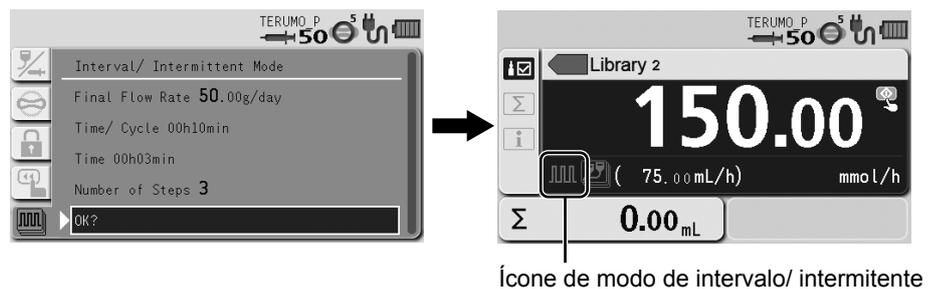
- A transição de telas é feita pressionando a tecla confirmar conforme descrito. (As telas de entrada dos parâmetros são exibidas na ordem acima).
- Quando a tecla voltar/silenciar é pressionada na "tela de entrada de parâmetros", a tela retorna ao menu anterior.
- Quando a tecla voltar/silenciar é pressionada antes da inserção dos parâmetros, a tela retorna à "tela de entrada de parâmetros". Quando a tecla voltar/silenciar é pressionada após a inserção dos parâmetros, a mensagem "Voltar à página anterior?" é exibida na tela de LCD. Ao pressionar a tecla confirmar, a entrada do parâmetro é cancelada, após a qual a tela retornará à "visualização de entrada dos parâmetros".



### 8) Selecione "OK?" e pressione a tecla confirmar

#### Verifique

- Se os parâmetros inseridos estão corretos.
- Se a tela retorna à tela de fluxo e o ícone do modo de dose selecionado é exibido no canto inferior esquerdo da tela de fluxo.



### 9) Pressione a tecla iniciar para começar a infusão.

#### Notas

- Se a infusão foi iniciada e está sendo infundida como configurado no modo de dose.
- Se o indicador de operação pisca na cor verde.
- Se volume infundido aumenta.

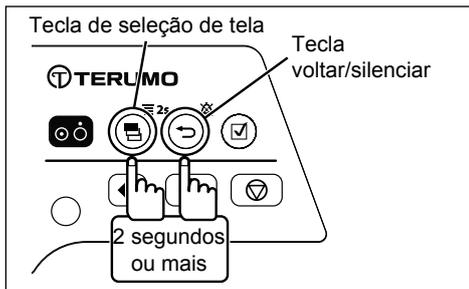


## Função Histórico

Com a função Histórico, os dados de operação (como data, hora, configuração de fluxo, quando a infusão da solução foi iniciada ou interrompida, ou quando ocorreu um alarme) pode ser verificado. Os últimos 10.000 registros são armazenados. Se forem excedidos os 10.000 registros, os mais antigos são apagados.

### Notas

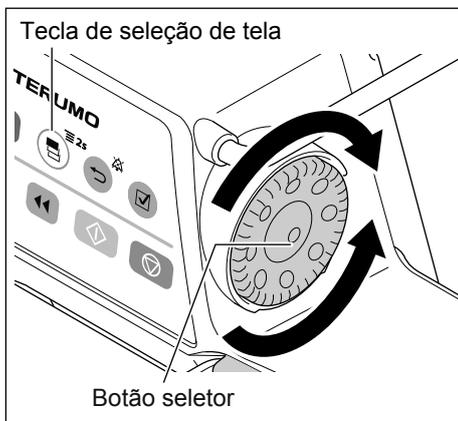
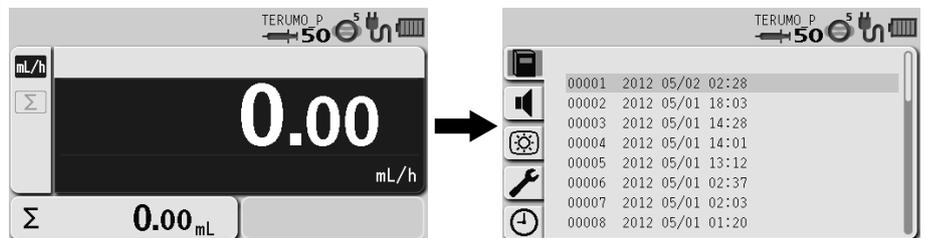
- A visualização do nível de carga da bateria indica o status atual independente do histórico de operação exibido.
- Se a bomba for derrubada, então, um registro de choque será criado no histórico. Este registro será exibido no início do histórico.



- 1) Com a tecla voltar/silenciar mantida pressionada, pressione e segure (por 2 segundos ou mais) a tecla de seleção de tela para exibir a tela de menu 2.

### Nota

- A tela de menu 2 será exibida e os ícones estarão prontos para serem selecionados.



- 2) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar a aba de Histórico.

### Nota

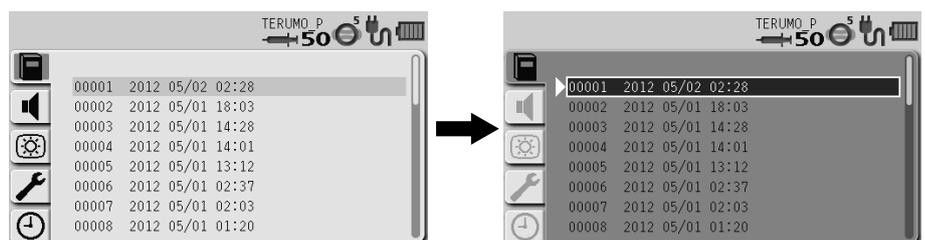
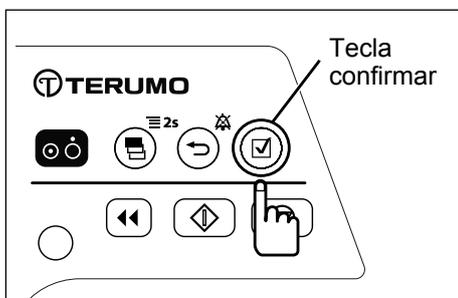
- A tela de histórico aparecerá.

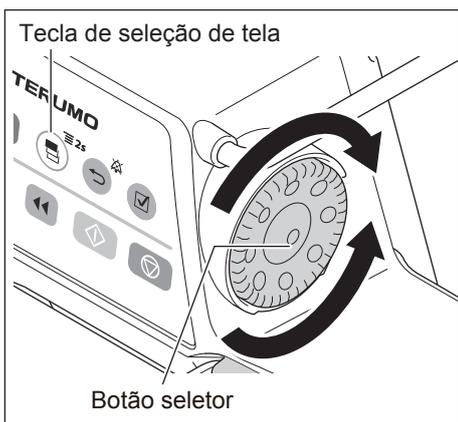


- 3) Pressione a tecla confirmar.

### Nota

- A configuração existente (azul claro) é alterada para o status selecionado (azul escuro).

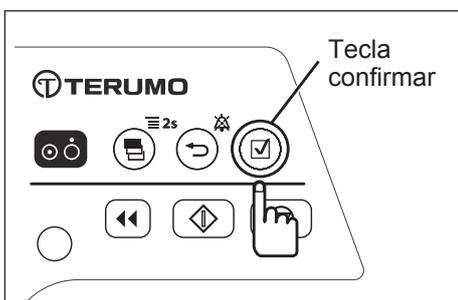
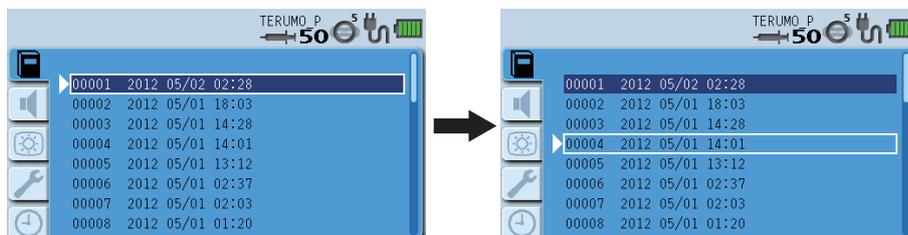




4) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar o número do histórico de operação desejado.

**Nota**

- Girar o botão seletor ou pressionar a tecla de seleção de tela moverá o quadro branco.

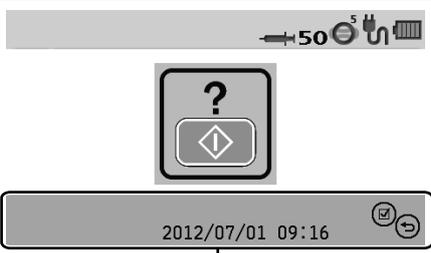
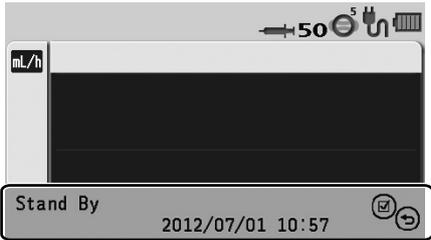


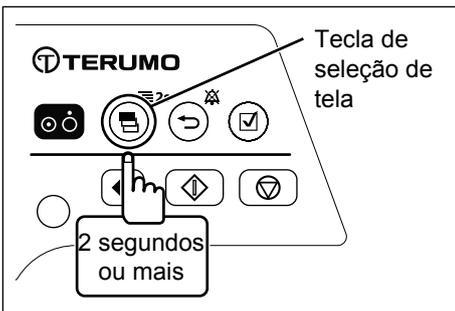
5) Pressione a tecla confirmar para exibir o histórico detalhado ou utilize a tecla de seleção de tela ou o botão seletor para selecionar um histórico.

**Notas**

- Os históricos de operação são classificados por status de operação e identificados com as cores na parte inferior da tela de LCD, conforme mostrado na tabela abaixo.
- Transição de tela
  - Conforme descrito no passo 4), a tecla de seleção de tela e o botão seletor podem ser utilizados para mover a lista para cima e para baixo.
  - Pressionar a tecla confirmar na exibição da lista exibe o histórico detalhado.
  - Pressionar a tecla voltar/silenciar no histórico detalhado retorna à exibição da lista.
  - Conforme descrito no passo 5), a tecla de seleção de tela e o botão seletor podem ser utilizados para mover o histórico detalhado anterior ou seguinte.

Exemplo de histórico de operação	Cor da área inferior da tela de LCD	Status de operação
<p>Aba de informações</p> <p>2012/07/01 01:25</p> <p>Branco</p>	Branco	Informações do histórico de operação
<p>2012/07/01 09:15</p> <p>Verde</p>	Verde	Histórico de operação durante infusão

Exemplo de histórico de operação	Cor da área inferior da tela de LCD	Status de operação
 <p>2012/07/01 09:16</p> <p>Rosa</p>	Rosa	Histórico de operação durante a parada da bomba
 <p>2012/07/01 08:39</p> <p>Azul</p>	Azul	Histórico de operação durante purga ou bolus (Bolus manual, Bolus programável)
 <p>2012/07/01 10:57</p> <p>Roxo</p>	Roxo	Histórico de operação durante modo de espera



**6) Pressione e segure (por 2 segundos ou mais) a tecla de seleção de tela para retornar à tela de fluxo.**

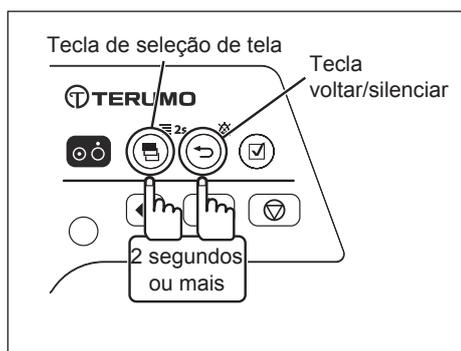
**Nota**

- Configure a data e hora correta seguindo o procedimento descrito na página 79 antes do uso.

## Ajustar o volume dos alarmes

O volume do alarme, o volume de operação e o volume da Conexão/desconexão de Cabo AC pode ser configurado em 4 níveis.

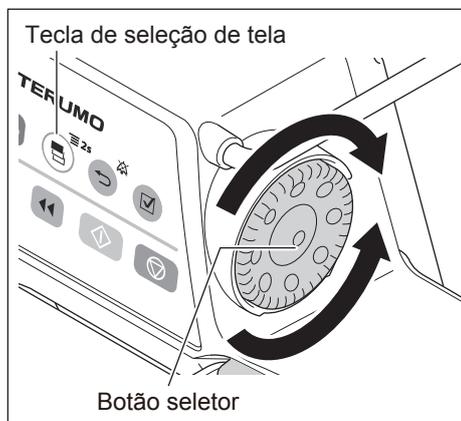
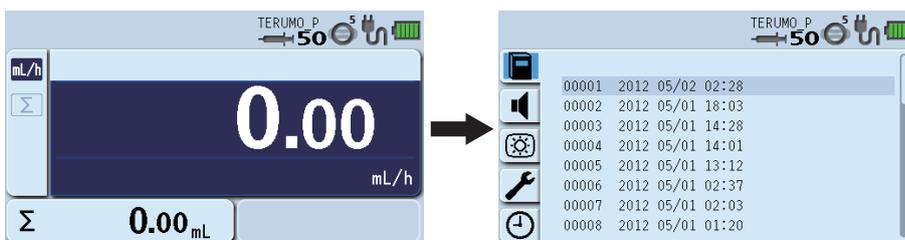
Tipo	Configuração de volume	Configuração padrão	Nota
Volume do alarme	1 a 3, Crescente	2	0 (muito baixo), 1 (baixo), 2 (médio), 3 (alto), Crescente (1 → 2 → 3 é repetido)
Volume de operação das teclas	0 a 3	1	
Alarme de conexão de cabo AC	0 a 3	0	



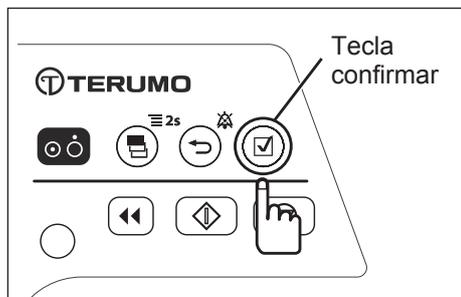
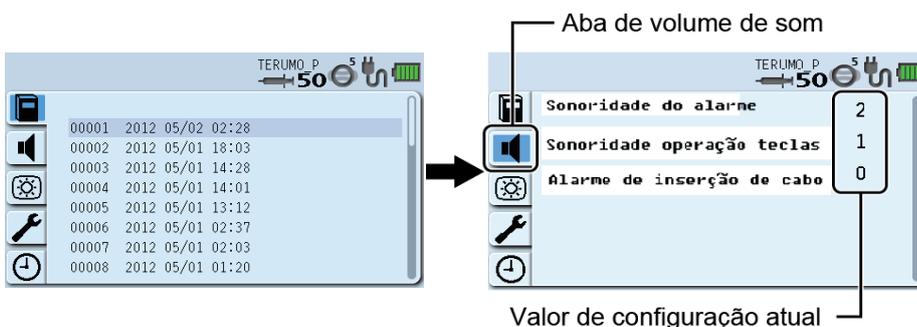
- 1) Com a tecla voltar/silenciar pressionada, segure e mantenha pressionada (por 2 segundos ou mais) a tecla de seleção de tela para ver a tela do menu 2.

**Nota**

- A tela do menu 2 será exibida e os ícones estarão prontos para serem selecionados.



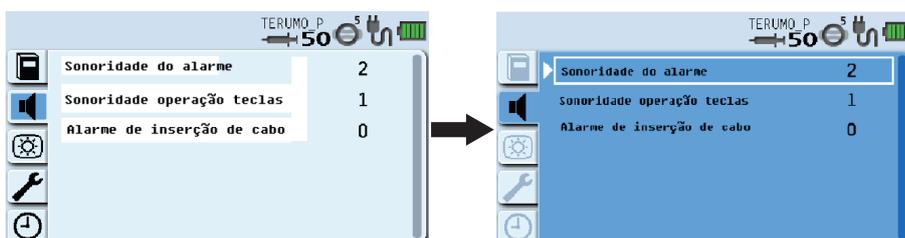
- 2) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar a aba de volume.

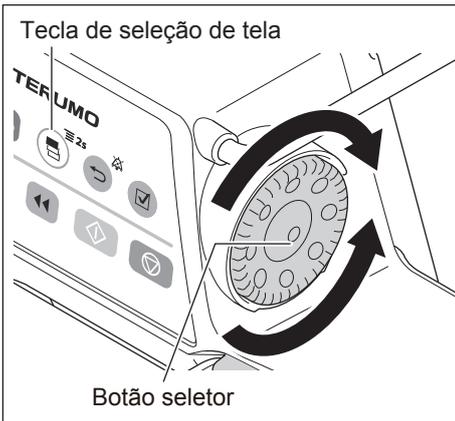


- 3) Pressione a tecla confirmar.

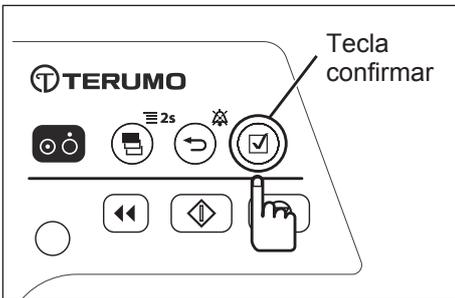
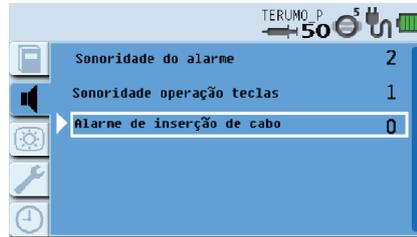
**Nota**

- O quadro branco será exibido.





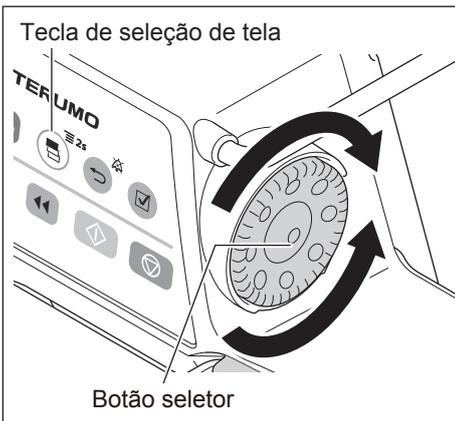
4) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar um item a ser alterado.



5) Pressione a tecla confirmar para confirmar a seleção.

**Nota**

- A visualização para o item a ser alterado foi exibida.



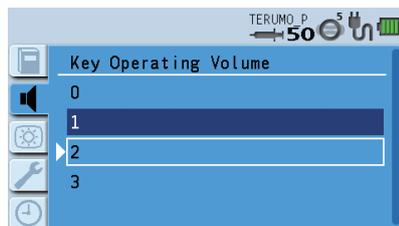
6) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar o volume.

**Notas**

- Girar o botão seletor ou pressionar a tecla de seleção de tela moverá o quadro branco.
- Quando o cursor for colocado no nível desejado, o som será audível.
- Caso o volume do alarme selecionado for o "Crescente", todos os 3 níveis de volume são demonstrados.



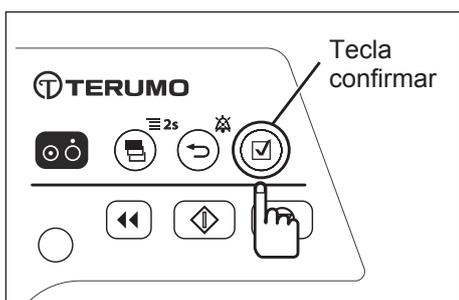
Volume do alarme



Volume de operação das teclas



Alarme de conexão de cabo de energia AC

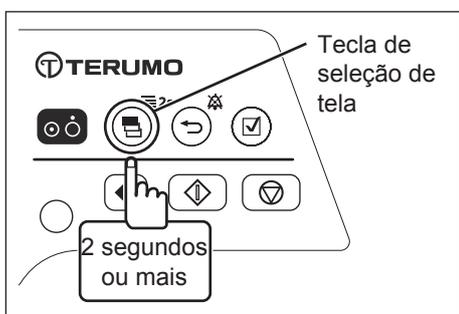
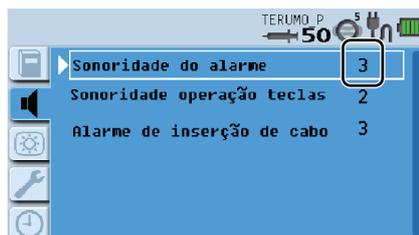


- 7) **Pressione a tecla confirmar ou a tecla de voltar/silenciar para confirmar a seleção.**

/ : Confirme e volte para a tela anterior.

**Verifique**

- Se o volume selecionado foi exibido.

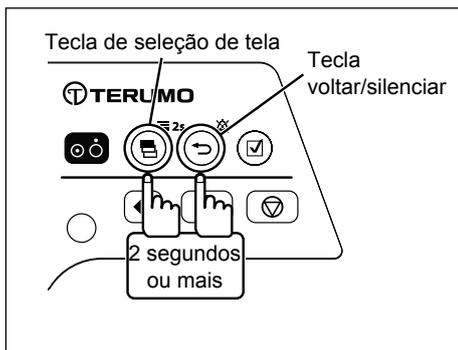
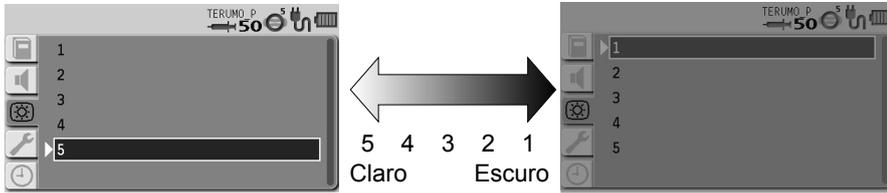


- 8) **Pressione e segure (por 2 segundos ou mais) a tecla de seleção de tela para retornar à tela de fluxo.**

## Ajustar o brilho da tela

O brilho pode ser configurado em 5 níveis. (Padrão: 5)

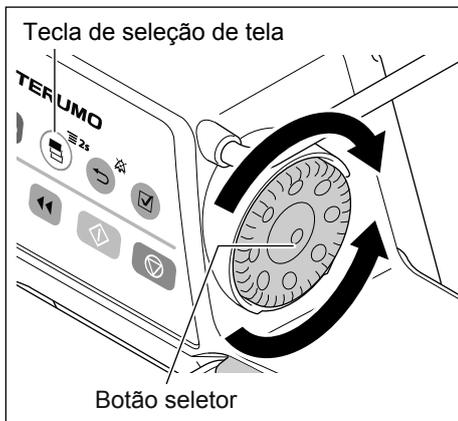
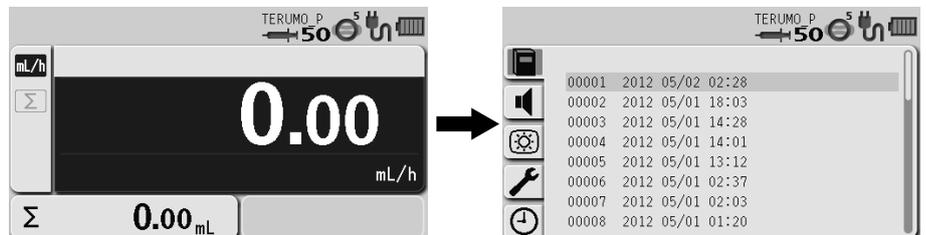
Por padrão, o modo noturno é ativado. (Para detalhes, consulte a página 51 “Configurando funções especiais”).



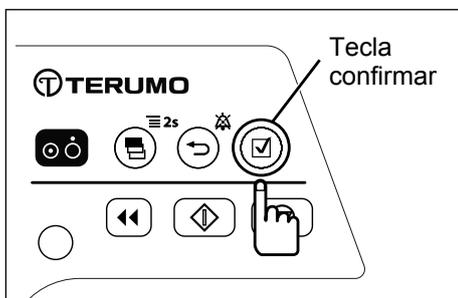
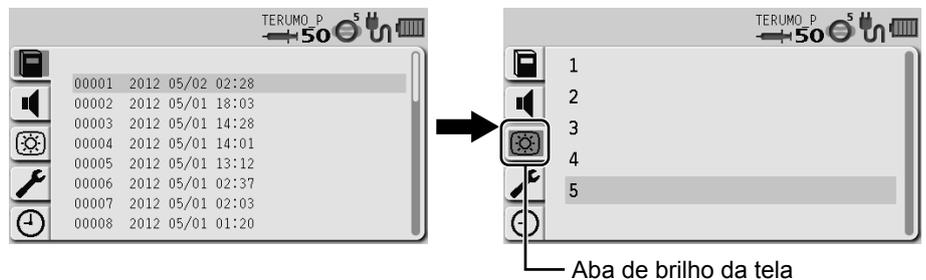
- 1) Com a tecla voltar/silenciar mantida pressionada, pressione e segure (2 segundos ou mais) a tecla de seleção de tela para visualizar a tela de menu 2.

**Nota**

- A tela de menu 2 é exibida e os ícones estão prontos para serem selecionados.



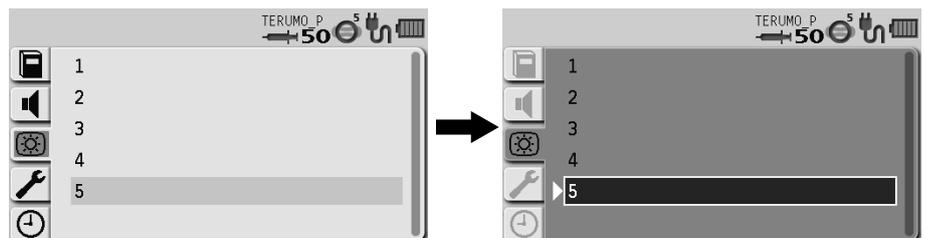
- 2) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar a aba de brilho da tela.

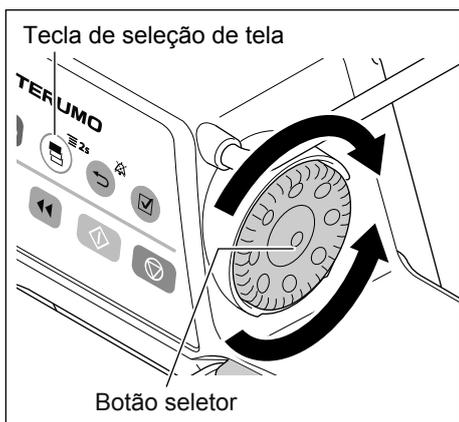


- 3) Pressione a tecla confirmar.

**Nota**

- A configuração existente (azul claro) muda para o status selecionado (azul escuro).

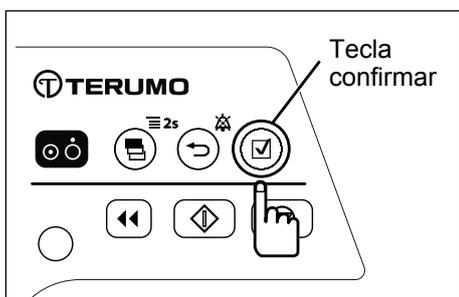
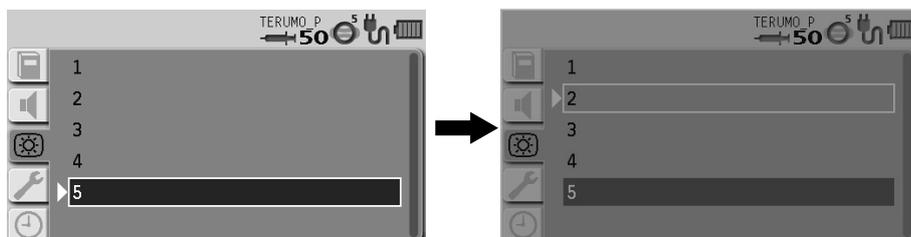




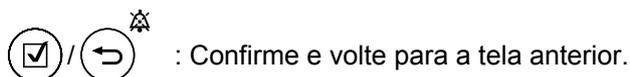
4) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar o nível de brilho da tela.

### Notas

- Girar o botão seletor ou pressionar a tecla de seleção de tela moverá o quadro branco.
- Quando o cursor for colocado em um nível de brilho desejado, o nível de brilho será exibido.

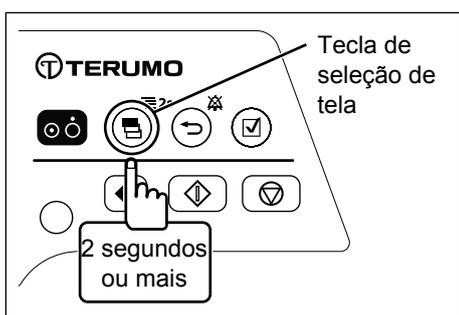


5) Pressione a tecla confirmar ou a tecla voltar/silenciar para confirmar a seleção.



### Verifique

- Se a tela de LCD está sendo exibida com o brilho selecionado.
- Se a configuração foi selecionada (azul claro).

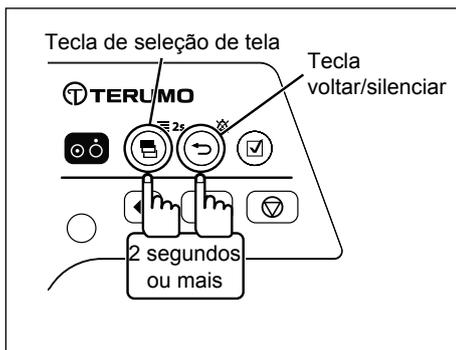


6) Pressione e segure (por 2 segundos ou mais) a tecla de seleção de tela para retornar à tela de fluxo.

## Função cronômetro de manutenção

O período de tempo pelo qual a tela do cronômetro de manutenção permanecerá aceso poderá ser configurado a um valor entre DESLIGADO (zero) e 36 meses, em incrementos de um mês. O ícone do cronômetro de manutenção se acenderá ao término do período configurado. Execute o serviço de manutenção e então configure o período de tempo novamente. Quando a próxima configuração (atualização) for feita após o ícone de manutenção se acender, refaça a configuração.

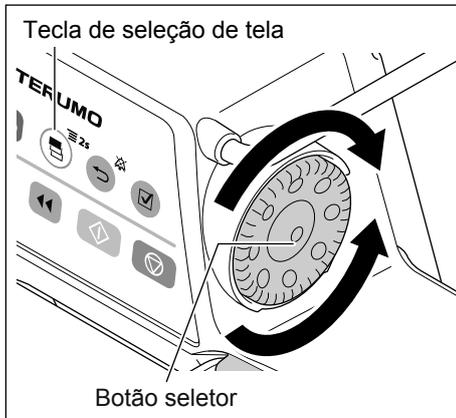
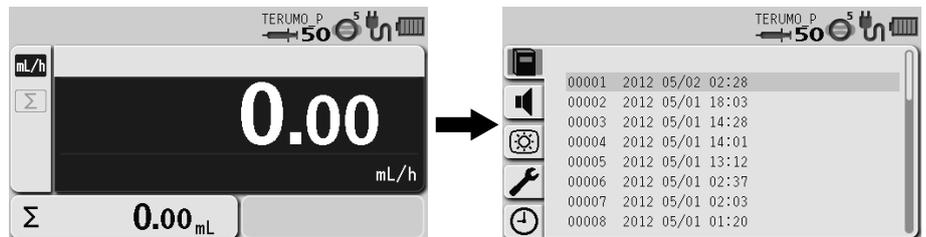
Visualização	Detalhes
DESLIGADO (Padrão)	Sem configuração
1 a 36	1 a 36 meses



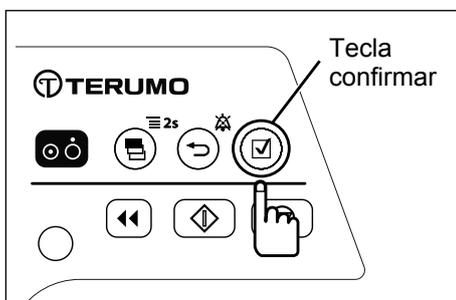
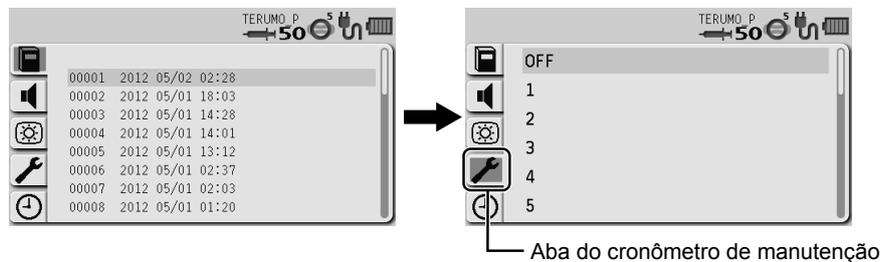
- 1) Com a tecla voltar/silenciar mantida pressionada, pressione e mantenha pressionada (2 segundos ou mais) a tecla de seleção de tela para exibir a tela do menu 2.

**Nota**

- A tela do menu 2 será exibida e os ícones estarão prontos para serem selecionados.



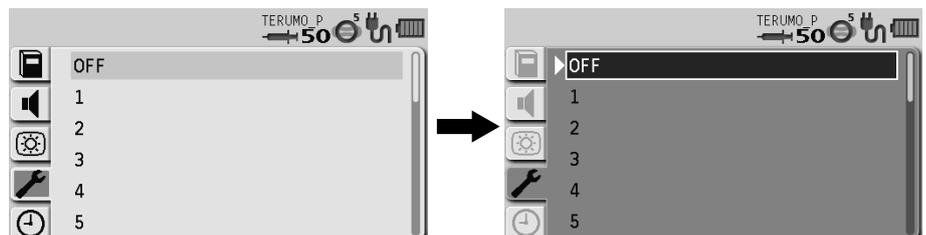
- 2) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar a aba do cronômetro de manutenção.

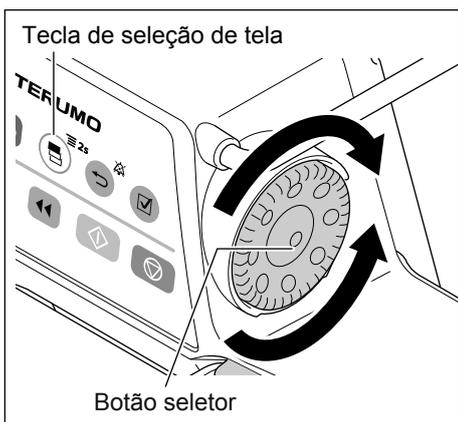


- 3) Pressione a tecla confirmar ou a tecla voltar/silenciar para confirmar a seleção.

**Nota**

- A configuração existente (azul claro) será alterada para o status selecionado (azul escuro).

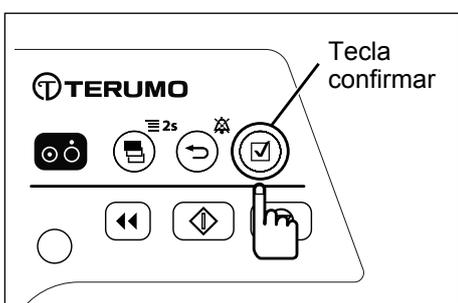
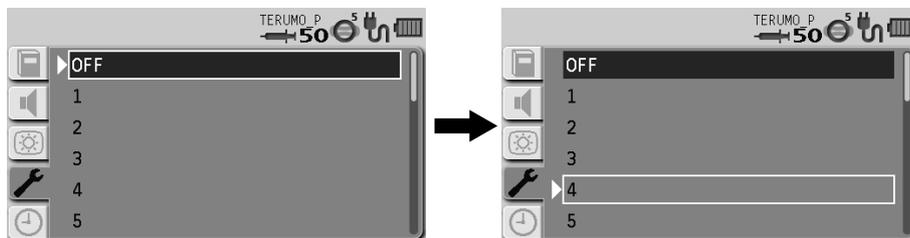




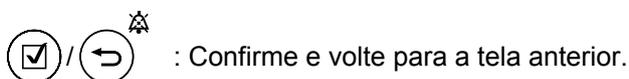
4) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar período.

**Nota**

- Girar o botão seletor ou pressionar a tecla de seleção de tela moverá o quadro branco.

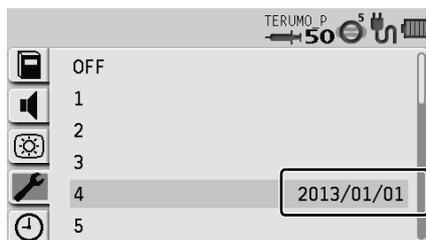


5) Pressione a tecla confirmar ou a tecla voltar/silenciar para confirmar a seleção.

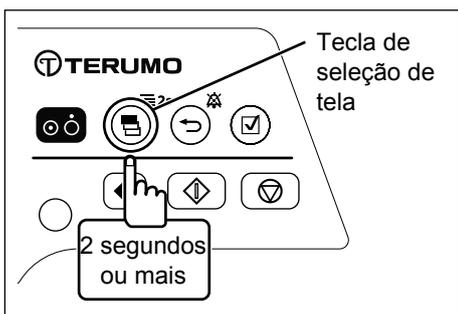


**Verifique**

- Se a data após a configuração é mostrada.



AAAA/MM/DD  
A próxima data de alerta do cronômetro de manutenção é exibida no formato: (AAAA: ano, MM: mês, DD: dia).



6) Pressione e segure (por 2 segundos ou mais) a tecla de seleção de tela para retornar à tela de fluxo.

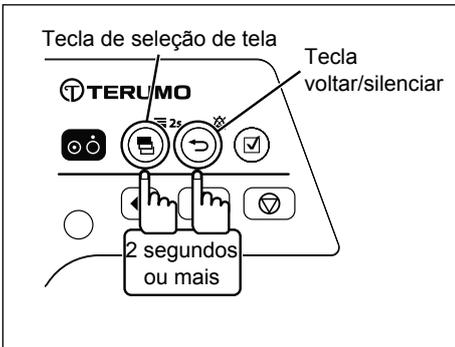
**Nota**

- O ícone do cronômetro de manutenção se acenderá ao término do período configurado.



## Configuração de data e hora

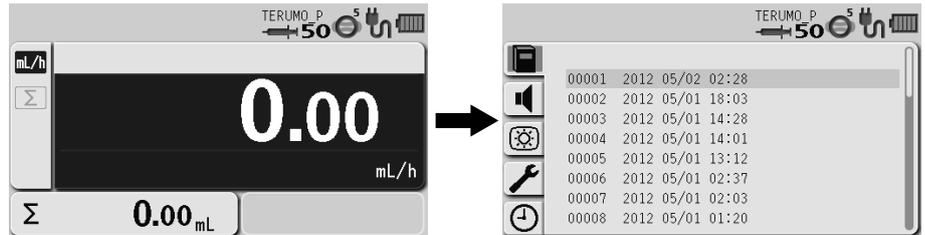
A data e hora podem ser configuradas. Configure AAAA: ano, MM: mês, DD: dia, hh: hora, e mm: minuto.



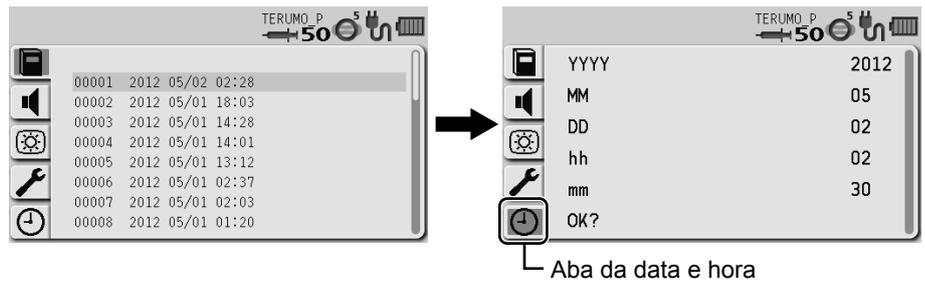
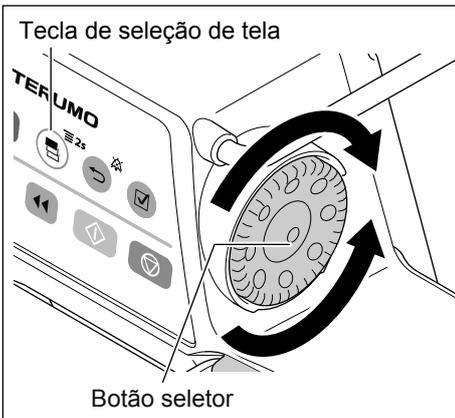
- 1) Com a tecla voltar/silenciar mantida pressionada, pressione e mantenha pressionada (2 segundos ou mais) a tecla de seleção de tela para exibir a tela do menu 2.

**Nota**

- A tela do menu 2 será exibida e os ícones estarão prontos para ser selecionados.



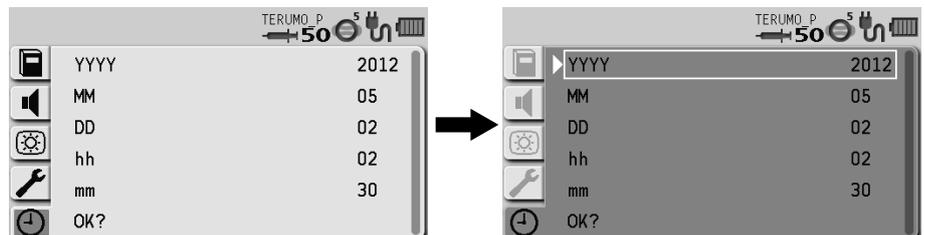
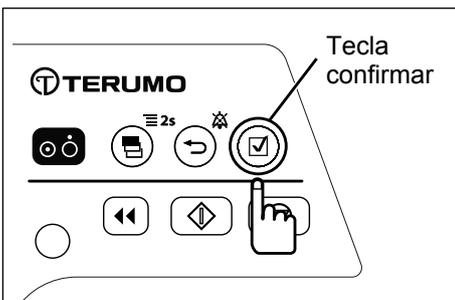
- 2) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar a aba de data e hora.

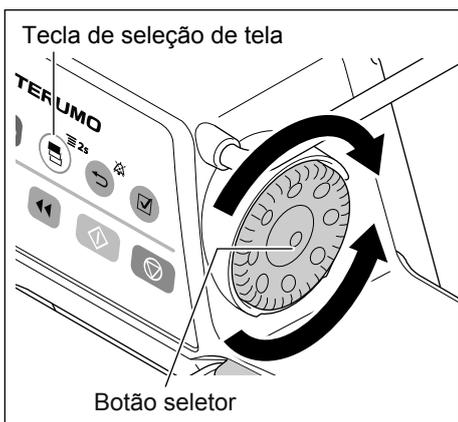


- 3) Pressione a tecla confirmar.

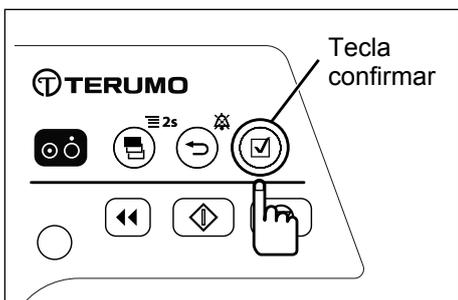
**Nota**

- O quadro branco é exibido.





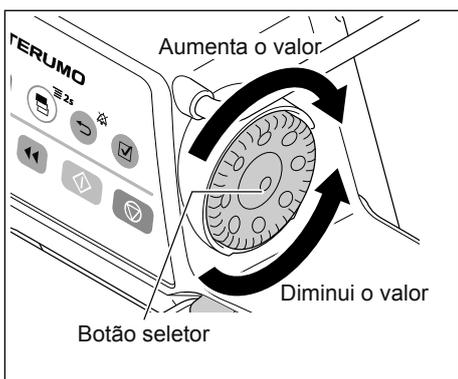
- 4) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar um item.



- 5) Pressione a tecla confirmar.



- 6) Gire o botão seletor para alterar o valor.



- 7) Pressione a tecla confirmar.

**Nota**

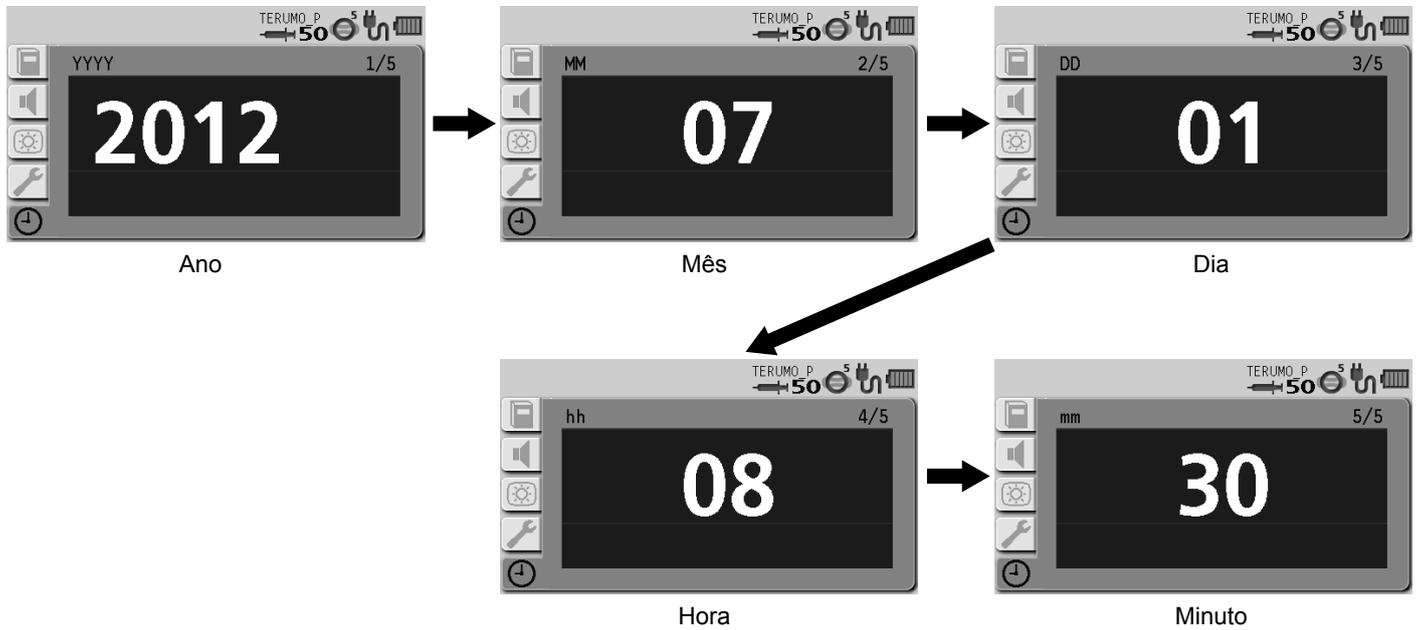
- A visualização do próximo item aparece.



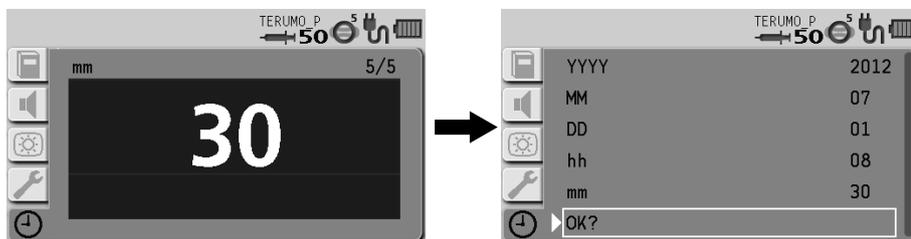
8) Para prosseguir com a alteração do próximo item, repita os passos 6) e 7).

**Nota**

- Pressione a tecla confirmar para passar pelas telas em ordem de ano, mês, dia, hora e minuto.

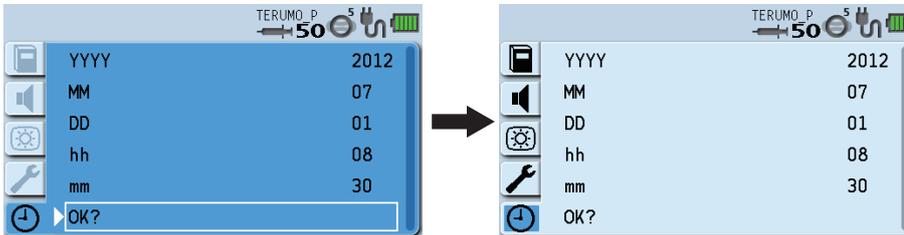


9) Pressione a tecla confirmar para alterar para a tela de espera do status de confirmação (OK?) após a configuração de minuto ter sido alterada.



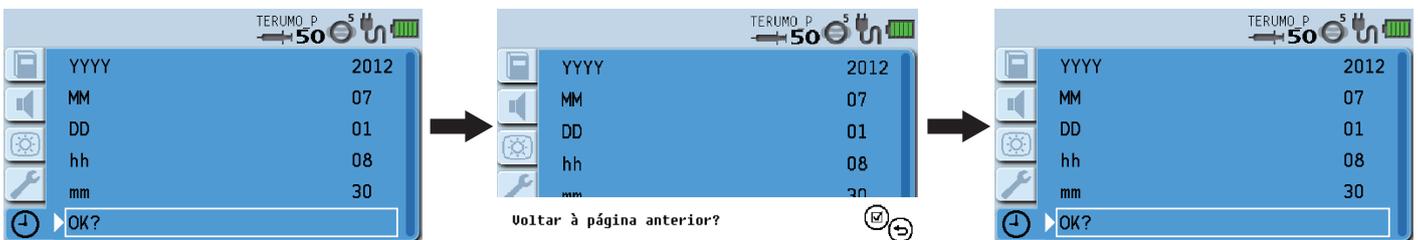
### ◆ Durante a alteração de configurações

- 10) Pressione a tecla confirmar para configurar uma data e hora específica sem especificação de segundos (Padrão: 00 s).



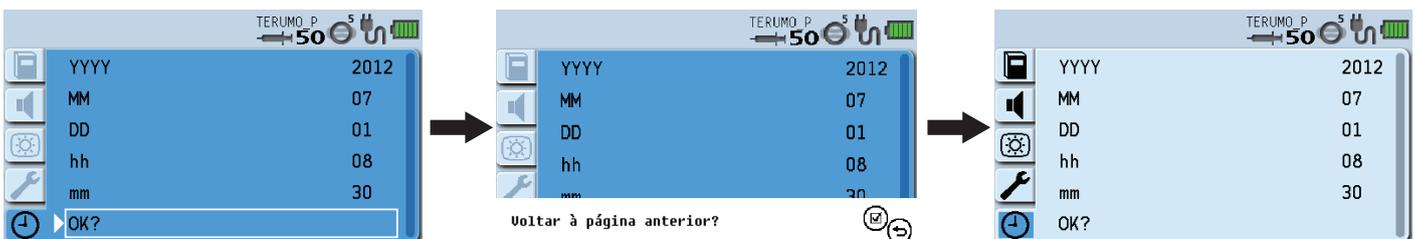
### ◆ Caso qualquer modificação seja exigida

- 10) Pressione a tecla voltar/silenciar e então a mensagem “Voltar à página anterior?” será exibida, pressione novamente a tecla voltar/silenciar. Retorne ao passo 4) e gire o botão seletor para selecionar o item a ser alterado.



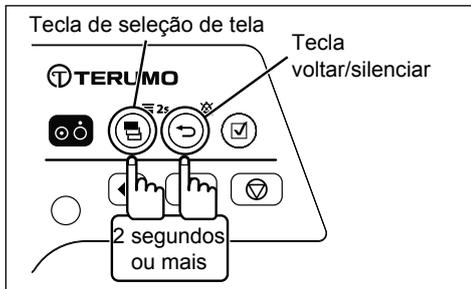
### ◆ Para cancelar as configurações

- 10) Pressione a tecla voltar/silenciar e então a mensagem “Voltar à página anterior?” será exibida, pressione a tecla confirmar para retornar à tela anterior sem confirmar a alteração.



## Perfil (TE-SS800 apenas)

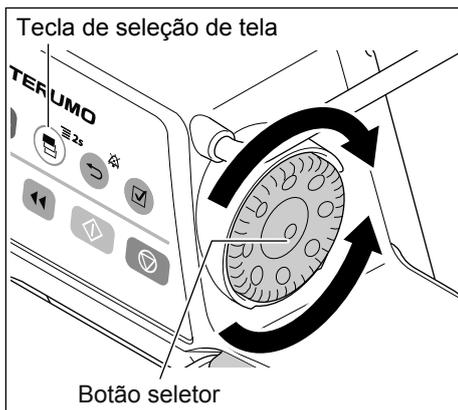
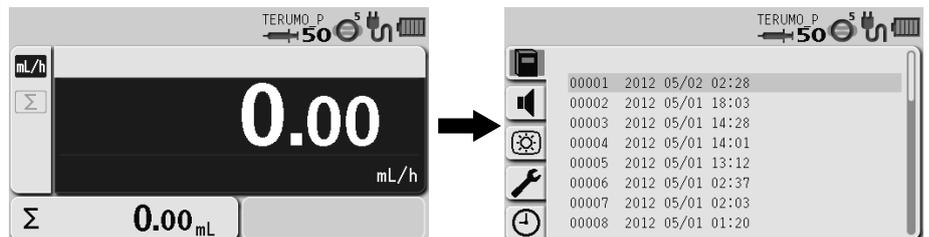
Perfis permitem que as drogas possam ser classificadas de acordo com seu uso e registradas na bomba. Selecionar um perfil poderá limitar as drogas disponíveis a cada perfil individual. Até 30 perfis poderão ser registrados. Veja a página 45 “Selecionando o modo de dose” (Biblioteca de drogas (TE-SS800 apenas) para mais informações sobre drogas.



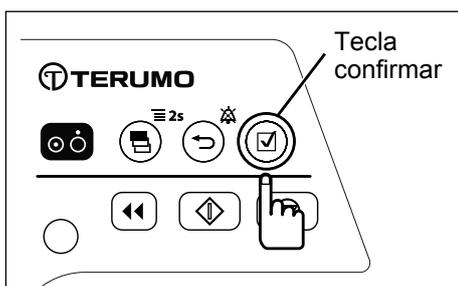
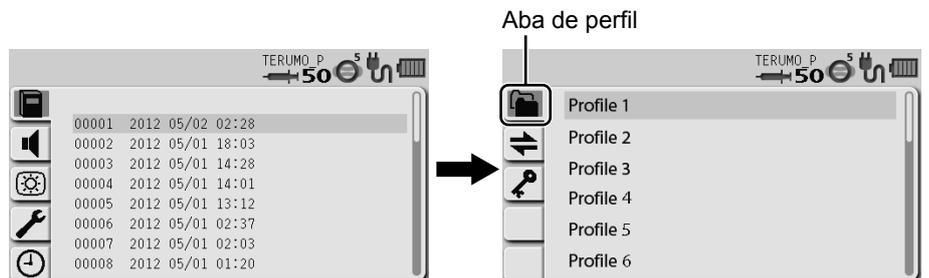
- 1) Com a tecla voltar/silenciar mantida pressionada, pressione e segure (por 2 segundos ou mais) a tecla de seleção de tela para exibir a tela do menu 2.

**Nota**

- A tela do menu 2 será exibida e os ícones estarão prontos para serem selecionados.



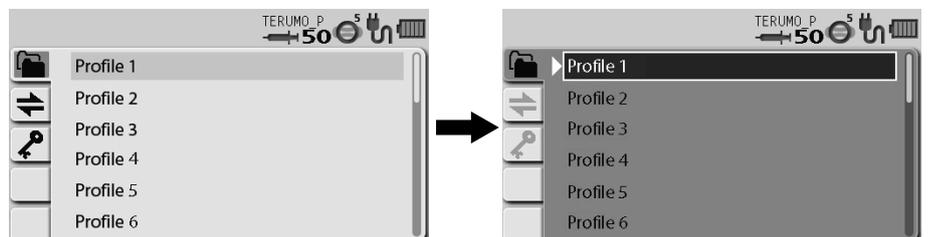
- 2) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar a aba de perfil. Caso nenhuma biblioteca ou perfil esteja registrado, a aba de perfil não será exibida.

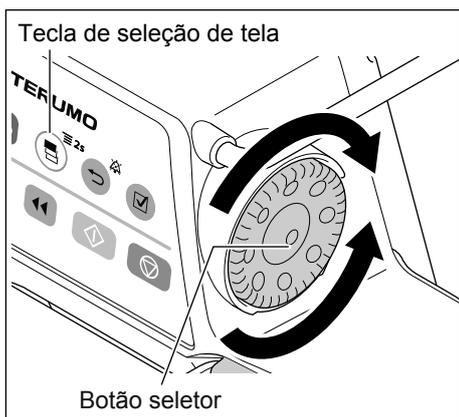


- 3) Pressione a tecla confirmar.

**Nota**

- A configuração existente (azul claro) será alterada para o status selecionado (azul escuro).

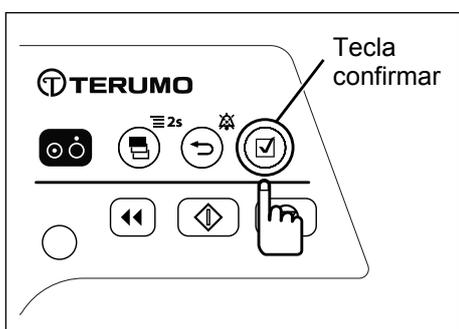
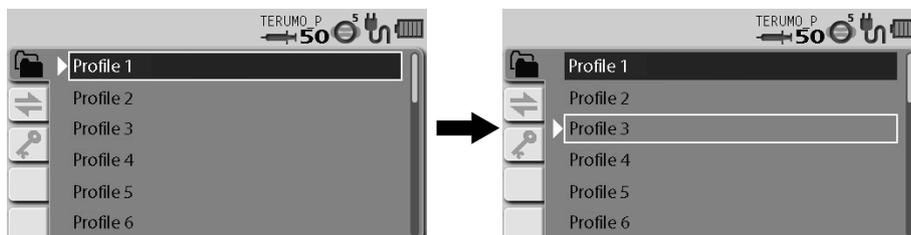




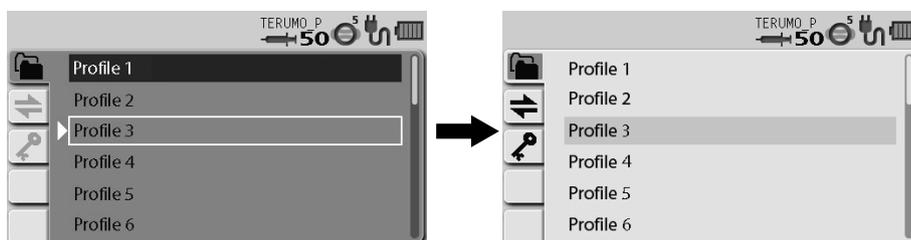
#### 4) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar um perfil.

##### Nota

- Girar o botão seletor ou pressionar a tecla de seleção de tela moverá o quadro branco.



#### 5) Pressione a tecla confirmar ou a tecla de voltar/silenciar para confirmar a seleção.



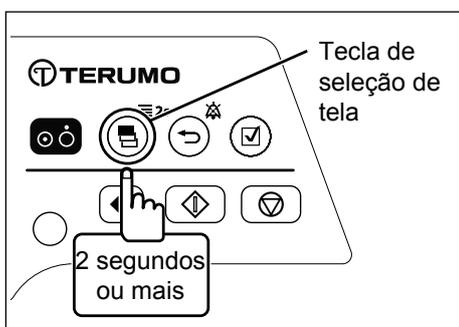
: Confirme e volte para a tela anterior.

##### Verifique

- Em “Biblioteca de drogas”, apenas as bibliotecas configuradas no perfil selecionado estarão disponíveis. Consulte a página 45 “Selecionando o modo de dose” (Biblioteca de drogas) (TE-SS800 apenas) para obter mais detalhes sobre a biblioteca.

##### Nota

- Veja a seção dedicada à edição de software (Analisador de dosagens com biblioteca de drogas ou administrador da biblioteca de drogas) para configurações de perfil e registro de cada biblioteca.



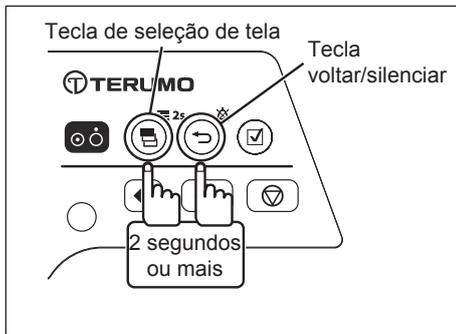
#### 6) Pressione e segure (por 2 segundos ou mais) a tecla de seleção de tela para retornar à tela de fluxo.

## Ambiente de comunicação (TE-SS800 apenas)

A rede de área local sem fio poderá ser LIGADA/DESLIGADA e o ambiente de comunicação poderá ser configurado. Até 10 ambientes de configuração poderão ser registrados.

### ◆ Configuração de ambiente de comunicação

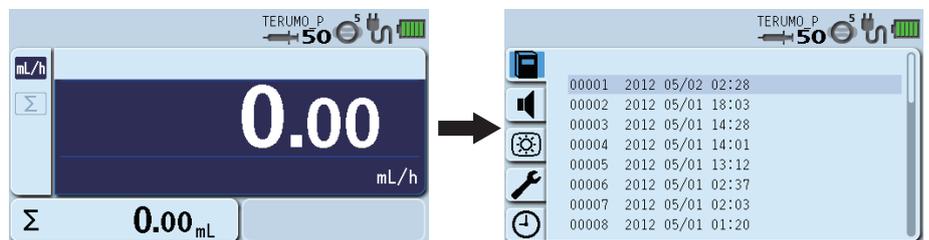
Para obter mais detalhes sobre como registrar a configuração do ambiente de comunicação na unidade da bomba, entre em contato com o representante técnico autorizado TERUMO.



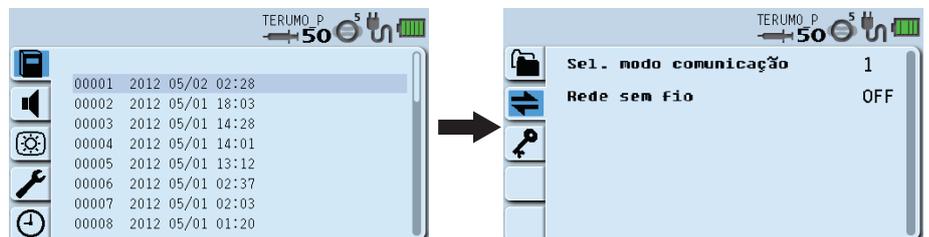
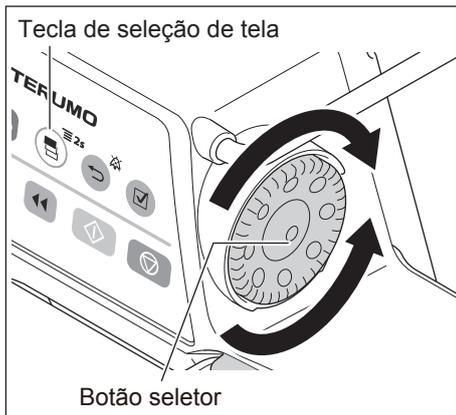
- 1) Com a tecla voltar/silenciar mantida pressionada, pressione e segure (por 2 segundos ou mais) a tecla de seleção de tela para exibir a tela do menu.

**Nota**

- A tela do menu 2 será exibida e os ícones estarão prontos para serem selecionados.



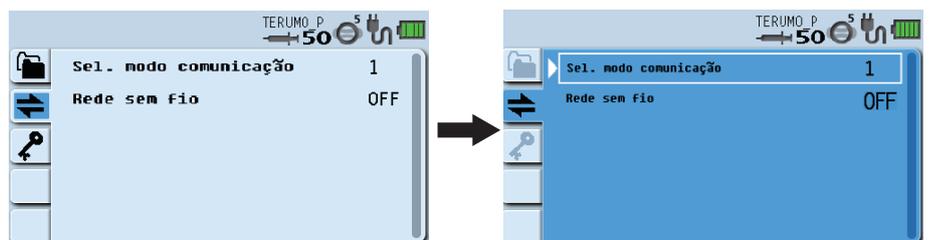
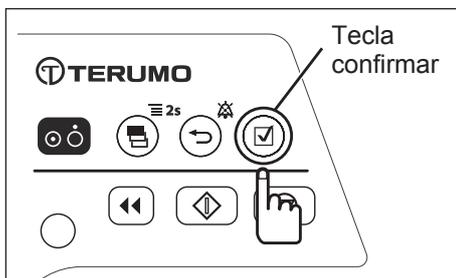
- 2) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar a aba de ambiente de comunicação.

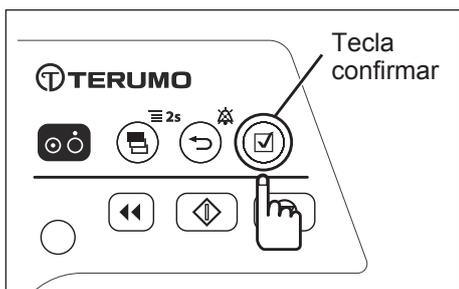


- 3) Pressione a tecla confirmar.

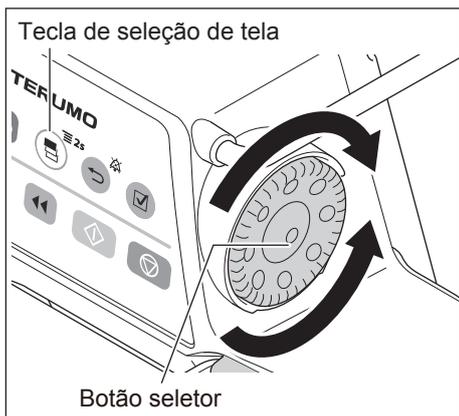
**Nota**

- O status muda da seleção de ícone (azul claro) para o item selecionado (quadro branco).

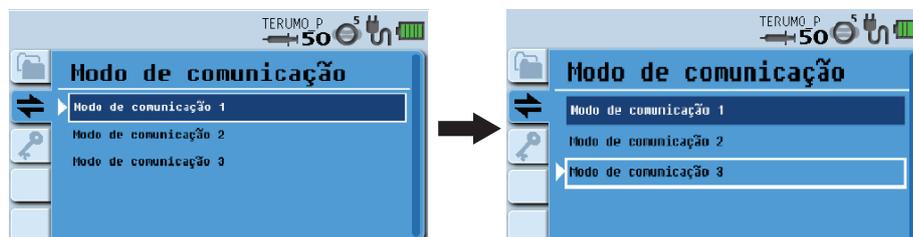




4) Verifique se o item “Seleção de modo de comunicação” está selecionado e então pressione a tecla confirmar.

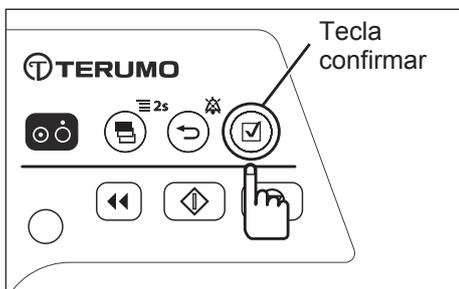


5) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar o ambiente de comunicação que deseja configurar na lista de ambientes de comunicação registrados.

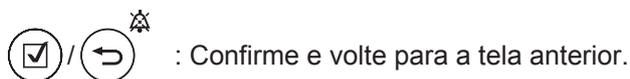


### Notas

- Girar o botão seletor ou pressionar a tecla de seleção de tela moverá o quadro branco.
- Os ambientes de comunicação especificados são restritos, dependendo do perfil configurado.

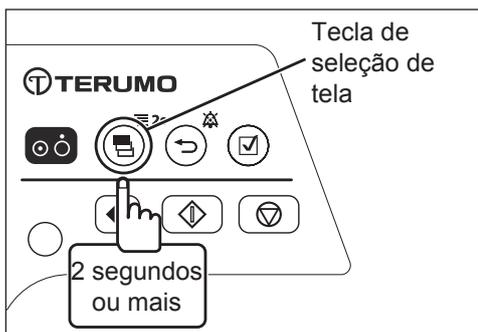


6) Pressione a tecla confirmar ou tecla de voltar/silenciar para confirmar a seleção.



### Verifique

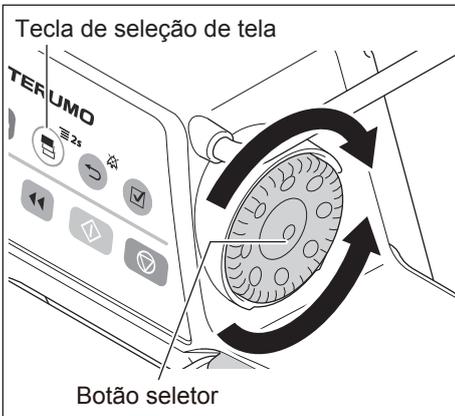
- O nome do ambiente de comunicação configurado está sendo exibido na parte superior direita da tela de configuração do ambiente de comunicação.



7) Pressione e segure (por 2 segundos ou mais) a tecla de seleção de tela para retornar à tela de fluxo.

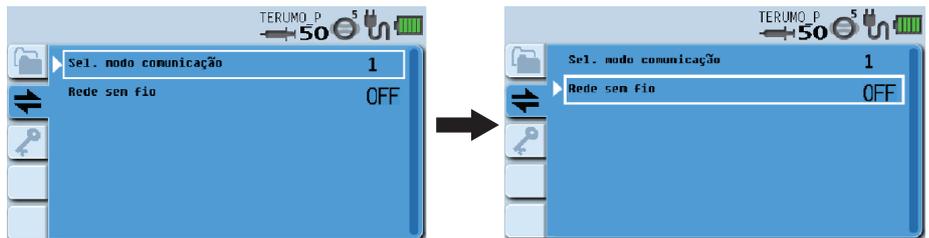
◆ Configuração de LIGAR/DESLIGAR a rede de área local sem fio

- 1) Siga os passos de 1) a 3) de “Configuração de ambiente de comunicação” (página 85) para exibir a tela de configuração do ambiente de comunicação.
- 2) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar rede de área local sem fio.

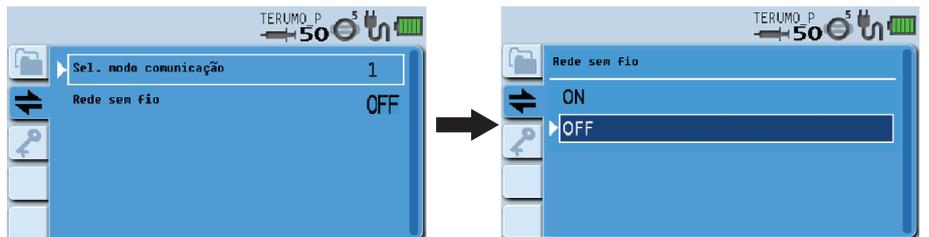
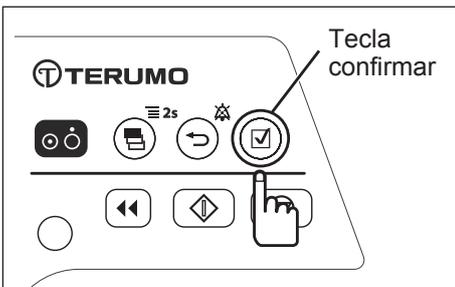


Nota

- Girar o botão seletor ou pressionando a tecla de seleção de tela moverá o quadro branco.



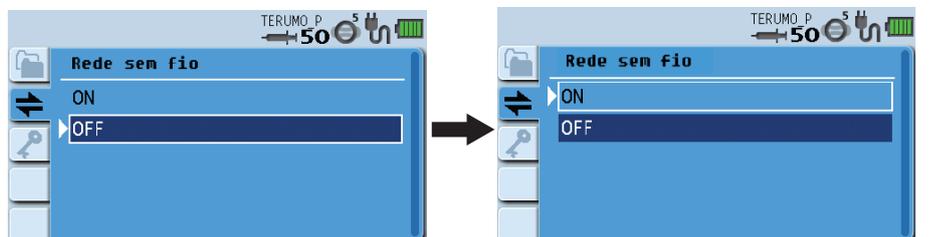
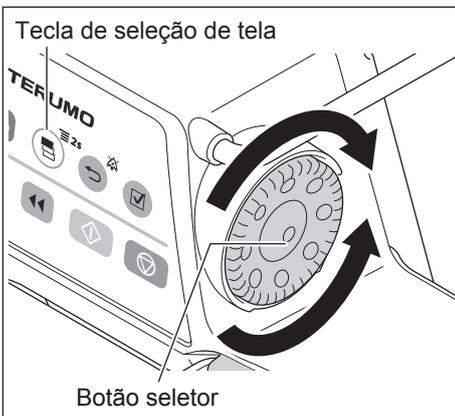
- 3) Pressione a tecla confirmar.

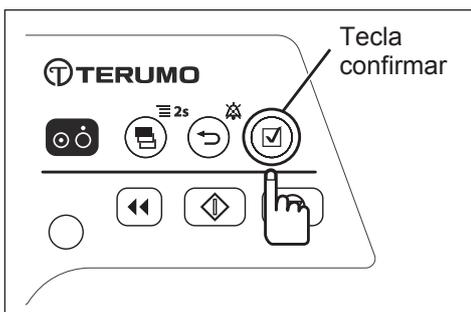


- 4) Gire o botão seletor ou pressione a tecla de seleção de tela para selecionar LIGADO/ DESLIGADO.

Notas

- As configurações anteriores foram selecionadas (azul escuro).
- Girar o botão seletor ou pressionar a tecla de seleção de tela moverá o quadro branco.



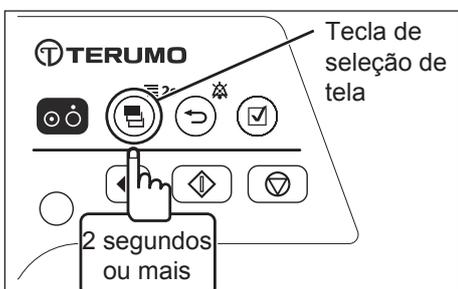
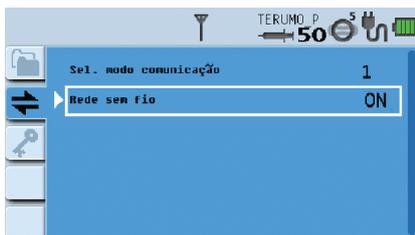


- 5) **Pressione a tecla confirmar ou a tecla de voltar/silenciar para confirmar a seleção.**

 /  : Confirme e volte para a tela anterior.

**Verifique**

- Se a configuração da rede de área local sem fio está sendo exibida.



- 6) **Pressione e segure (por 2 segundos ou mais) a tecla de seleção de tela para retornar à tela de fluxo.**

## Visão geral

Utilize a comunicação por infravermelho (irDA), comunicação externa (RS-232C) ou rede de área local sem fio para enviar o sinal de status da bomba a um sistema de rede (ex.: sistema de monitoramento ou CIS). (O status da bomba não poderá ser alterado a partir de um sistema de rede).

Certifique-se que o sistema de rede e a bomba utilizam as mesmas condições de comunicação.

Lista de especificações de comunicação

Método de comunicação	Comunicação por infravermelho (irDA) (TE-SS800 apenas)	Comunicação externa (RS-232C) (TE-SS702 apenas)	Rede de área local sem fio (wireless) (TE-SS800 apenas)
Taxa de transmissão	115200bps	115200bps	1Mbps a 11Mbps
Comprimento de dados	8 bits	8 bits	-
Bit de início	1 bit	1 bit	-
Bit de parada	2 bits	1 bit	-
Verificação de paridade	Ausente	Ausente	-
Frequência (Europa)	-	-	2412 MHz (ch1) a 2472 MHz (ch13)
Esquema de criptografia	-	-	WPA2 (AES/TKIP), WPA (AES/TKIP),
Modo operacional	-	-	Modo de infraestrutura

## Cuidados

- Quando este produto for conectado a outros dispositivos, tenha atenção com:
  1. Ao conectar este produto com outros equipamentos médicos ou sistemas de rede, verifique sua conformidade à IEC 60601-1-1:2000 (EN 60601-1-1:2001) e IEC 60601-1-2:2001/A1:2004 (EN 60601-1-2:2001/A1:2006) antes do uso, para garantir a segurança do sistema.
  2. Ao conectar este produto com um sistema de rede ou outros equipamentos, verifique as especificações do equipamento por motivos de segurança. Além disso, utilize produtos em conformidade com normas de EMI (interferência eletromagnética) para o cabo de conexão.
  3. Ao utilizar a função de comunicação externa, tenha atenção, pois esta é mais suscetível a ser afetada por bisturis elétricos, telefones celulares, dispositivos de rádio, desfibriladores, etc. Verifique regularmente a operação normal deste produto.
  4. Caso a conexão seja feita com a chamada da enfermagem, sempre verifique com antecedência junto a um técnico especializado a compatibilidade do conector e faça a conexão com um sistema para o qual a função de conexão já foi confirmada.  
[As funções relativas à conexão não são garantidas].
  5. Se conectado a uma campainha ou lâmpada ao invés da chamada da enfermagem, este deverá ter capacidade de 12V DC, 1A ou menos.
  6. Ao utilizar a função de comunicação de rede de área local sem fio, o efeito sobre outros equipamentos devido à rádio interferência deverá ser considerado. [Este produto poderá afetar outros equipamentos].
  7. Ao conectar este produto com uma rede, as configurações deste produto e do sistema de rede deverão ser compatíveis. Entre em contato com um especialista para obter as configurações corretas e permitir apenas ao administrador do sistema executar e alterar configurações. [A falha em conectar com as configurações corretas poderá resultar em interferências na funcionalidade ou desempenho originais ou deste produto, e poderá afetar o sistema de rede].
- <Cuidados relativos à conexão de cabos de comunicação, dispositivos de comunicação e a chamada da enfermagem>
- Ao utilizar a função de comunicação externa de produto para conectar um sistema de rede e a chamada da enfermagem, verifique as especificações do fabricante do monitor, do fabricante do cabo de comunicação e do fabricante da chamada da enfermagem, dentre outros componentes, e verifique a operação segura dos mesmos. Além disso, ao conectar a chamada da enfermagem, não exceda a capacidade nominal deste produto (máximo de 1A). Para verificar a segurança das conexões de um sistema, verifique suas compatibilidades com IEC 60601-1-1:2000 (EN 60601-1-1:2001) e IEC 60601-1-2:2001/A1:2004 (EN 60601-1-2:2001/A1:2006). Não obedecer às recomendações poderá causar interferência em outros equipamentos médicos elétricos ou quebra de equipamentos.

## Notas

- O tempo de operação da bateria interna é reduzido com o uso da comunicação externa.
- A mensagem especificada (função de mensagem livre) poderá ser exibida na unidade da bomba via comunicação externa. (Para obter mais detalhes, entre em contato com representante técnico autorizado TERUMO).

### Conexão do sistema de rede

#### Procedimento para conexão do sistema de rede

##### Cuidado

- Ao conectar este produto com um sistema de rede ou outros equipamentos, verifique as especificações do equipamento por motivos de segurança. Além disso, utilize produtos em conformidade com normas de EMI (interferência eletromagnética) para o cabo de conexão.

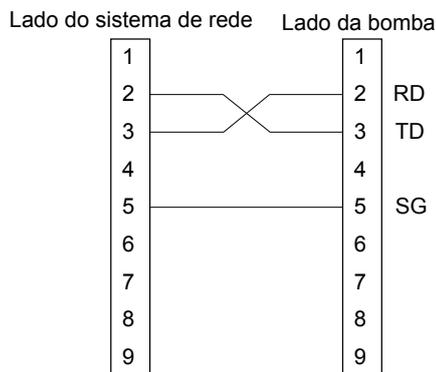
##### <IrDA (Para comunicação por infravermelho)>

Instale a bomba no sistema de rack de comunicação TERUFUSION (opcional) e então ligue a energia para ambos, de forma que a bomba e o sistema de rack se comuniquem automaticamente. Consulte o manual do operador do sistema de rack para obter detalhes sobre a comunicação entre o sistema de rack e dispositivo externo.

##### <RS-232C (Para terminal de comunicação externa)>

- 1) **Certifique-se de que todos os dispositivos estão desligados.**
- 2) **Conecte o cabo.**
- 3) **Ligue os dispositivos.**

##### Exemplo de conexão de cabo (para RS-232C)

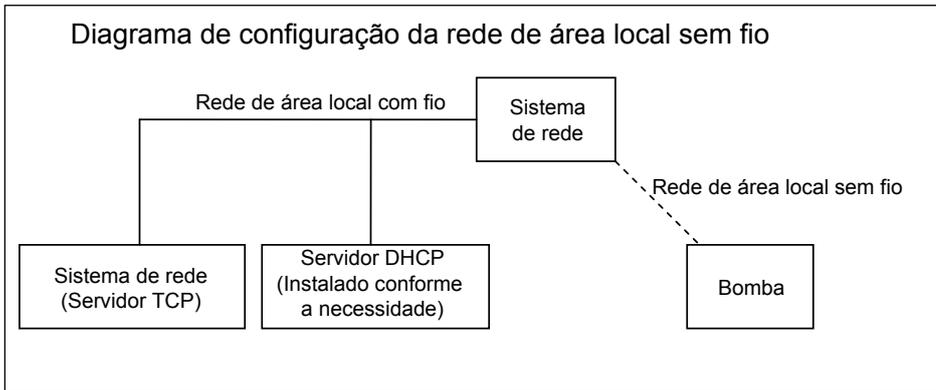


##### Nota

- A TERUMO não pode garantir a conexão.

<Rede de área local sem fio>

- 1) **Utilize o Gerenciador de Biblioteca de Drogas TERUFUSION ou Pacote de Software TERUFUSION para configurar o ambiente de comunicação na bomba.**
- 2) **Selecione uma configuração de ambiente de comunicação a ser utilizada para a bomba.**
- 3) **Habilite a rede de área local sem fio da bomba.**



**Cuidados**

- Ao utilizar a função de comunicação de rede de área local sem fio, o efeito sobre outros equipamentos devido à rádio interferência deverá ser considerado.
- Ao conectar este produto com uma rede, as configurações deste produto e do sistema de rede devem ser alterados. Entre em contato com um especialista para obter as configurações corretas e permitir apenas ao administrador do sistema executar e alterar configurações.

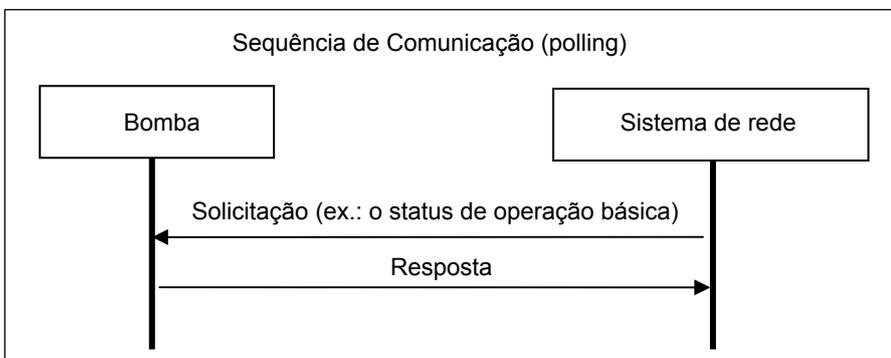
**Nota**

- A TERUMO não pode garantir a conexão.

**Procedimento de transmissão**

Quando o sistema de rede envia uma instrução (REQ: SOLICITAÇÃO) à bomba, a bomba responde (REP: RESPOSTA) à instrução. A bomba se comunica com o sistema de rede na rede pré-definida (Servidor TCP) através da rede de área local sem fio.

A seguir temos um exemplo da sequência de comunicação.



**Nota**

- Não há resposta a dados que não possuem identificação de correspondência de dispositivo (informações de identificação), em outras palavras, o conteúdo recebido não é autoendereçado.
- Comunicação pela rede de área local sem fio não estará disponível quando o dispositivo estiver instalado ao sistema de rack e conduzindo um processo de comunicação IrDA.

### Pacote

#### <Formato de Pacote>

A seguir temos o formato de pacote.

#### Formato de Pacote

STX 0x02	Pacote de dados (formato xml) (Tamanho Arbitrário)	CRC16 (4byte)	ETX 0x03
----------	--	------------------	-------------

(Pacotes de dados e CRC16 utilizam código ASCII).

- STX  
0x02 (Fixo)
- Pacote de dados  
Divisão de dados escritos em formato XML (Para obter mais detalhes, consulte a página ("Pacote <Pacote de dados>".))
- CRC16  
Cálculo de detecção de erros para a divisão de pacotes de dados. O polinômio a ser utilizado é o CRC-16-CCITT.
- ETX  
0x03 (Fixo)
- Medições para um erro de pacote  
Caso a bomba receba dados sem STX e/ou ETX, os dados recebidos anteriormente se tornarão inválidos.  
Caso a bomba receba dados com o erro CRC, os dados recebidos anteriormente se tornarão inválidos.

#### <Pacote de Dados>

Para a instrução de declaração XML, apenas <?xml version="1.0"?> é permitido.

Não utilize declaração DOCTYPE.

Espaço, tabulação ou qualquer outro código de controle, incluindo quebra de linha, não são permitidos.

Uma notação de referência de entidade XML não é suportada.

#### • Formato do pacote de resposta

A seguir temos o formato do pacote de solicitação utilizado quando um sistema de rede (ou sistema de rack de comunicação) faz uma solicitação à bomba.

#### Formato do pacote de solicitação

```
<?xml version="1.0"?>
```

<REQ>	<DEVID></DEVID>	<CMD></CMD>	</REQ>
-------	-----------------	-------------	--------

- Marcador REQ:  
Este marcador e seu elemento são exigidos.  
Isso indica um pacote de solicitação do sistema da rede à bomba.  
A bomba não responderá a uma solicitação sem este marcador.
- Marcador DEVID:  
Este marcador é exigido.  
Este marcador indica a identificação de dispositivo da bomba.  
A bomba responde quando a identificação do dispositivo do elemento corresponde àquela da bomba.  
Quando o sistema de rede obtém a identificação do dispositivo da bomba, o elemento é omitido. Caso o elemento esteja omitido, a bomba responderá apenas ao marcador DEVID sem condições e enviará sua própria identificação de dispositivo como dados de resposta.
- Marcador CMD:  
Este marcador indica o comando e dados para a bomba.  
A bomba responde a apenas um marcador CMD.  
Para obter mais detalhes sobre os comandos de elemento e dados, consulte a página 103 "Formato de comando <Solicitação>".  
O elemento é convertido com o uso do Base64.

### • Formato do pacote de resposta

A seguir temos o formato do pacote de resposta utilizado quando a bomba responde a um pacote de solicitação.

#### Formato do pacote de resposta

```
<?xml version="1.0"?>
```

<REP>	<DEVID></DEVID>	<CMD></CMD>	</REP>
-------	-----------------	-------------	--------

- **Marcador REP:**  
Este marcador indica uma resposta da bomba ao comando de solicitação enviado pelo sistema da rede.
- **Marcador DEVID:**  
Este marcador indica a identificação de dispositivo da bomba.
- **Marcador CMD:**  
Este marcador indica o comando e dados da bomba para o comando de solicitação.  
Para obter mais detalhes sobre os comandos de elemento e dados, consulte esta página "Formato de comando <Solicitação>".  
O elemento é convertido com o uso do Base64.

#### Formato de comando

### <Solicitação>

A seguir temos o formato de um comando de solicitação recebido pela bomba.

O comando de solicitação é utilizado como o elemento do marcador CMD de um formato de pacote de solicitação.

#### Formato do comando de solicitação

Sequência	Comando	Subcomando	Dados
-----------	---------	------------	-------

- **Sequência:**  
Para um comando do sistema de rede: 0x00-0x7E.  
Para um comando do Sistema de rack de comunicação TERUFUSION: 0x80-0xFE  
A seguinte sequência de números é reservada: 0xFF e 0x7F.
- **Comando:**  
Para obter mais detalhes, consulte a página 94 "Formato de Dados".
- **Subcomando:**  
Para obter mais detalhes, consulte a página 94 "Formato de Dados".
- **Dados:**  
Dados são enviados de acordo com o comando ou subcomando.  
Para obter mais detalhes, consulte a página 94 "Formato de dados".

### <Resposta>

A seguir temos o formato de um comando de resposta enviado pela bomba.

O comando de resposta é utilizado como o elemento do marcador CMD de um formato de pacote de solicitação.

#### Formato de comando de resposta

Sequência	Comando	Subcomando	Resultado da execução	Dados
-----------	---------	------------	-----------------------	-------

- **Sequência:**  
A bomba envia o mesmo valor da sequência numérica do comando de solicitação recebido.
- **Comando:**  
A bomba envia o mesmo valor como um comando do comando de solicitação recebida.
- **Subcomando:**  
A bomba envia o mesmo valor como um subcomando do comando da solicitação recebida.

### • Resultado da execução:

Quando a bomba já recebeu um comando de solicitação e processou-o com sucesso, a bomba envia "0x00", indicando que a execução foi bem sucedida.

Caso o comando de solicitação tenha falhado devido a um erro, a bomba irá enviar um valor entre 0x11 e 0x15 como resultado da execução.

A tabela a seguir lista os resultados de execução.

Item	Tamanho	Detalhes
Resultado da execução	1	0x00: Processamento bem-sucedido
		0x11: Comando ou subcomando não pode ser identificado ou é indefinido.
		0x12: O comando é inválido e incapaz de ser executado.
		0x13: Mensagem curta
		0x14: Mensagem longa
		0x15: O parâmetro está fora do alcance.

### • Dados:

Caso a execução seja bem sucedida (0x00), a bomba enviará os resultados de processamento de acordo com o comando exigido e o subcomando.

Se a execução falhou devido a erros (0x11, 0x12, 0x14, 0x15), a bomba envia o comando solicitado e o subcomando.

Se a execução falhou devido ao erro (0x13), a bomba envia 0x000000.

## Formato de Dados

### <Solicitando status de operação básica>

#### • Visão geral

O status atual de operação básica da bomba é obtido.

- Comando : 0x01
- Subcomando : 0x0000: Status de operação básica: Solicitação.

#### • Dados

Sistema de rede → Bomba : Nenhum

Bomba → Sistema de rede : Com dados (consulte abaixo)

A seguinte tabela lista os detalhes do "Status de operação básica":

#### Status de operação básica (Não disponibiliza dados reservados.)

Item	Tamanho (Byte)	Detalhes		
Versão de Software	2	Alcance: 0x0000-0xFFFF		
Status de operação básica	1	4 Bits Superiores		4 Bits Inferiores
		0x0	Parar	(Reservado)
		0x1	Iniciar	(Reservado)
		0x2	Modo de espera	(Reservado)
		0x3	Preenchimento	(Reservado)
		0x4	Bolus manual	(Reservado)
		0x5	Bolus programável	(Reservado)
		0x6-0xF	(Reservado)	(Reservado)
(Reservado)	1	(Reservado)		
(Reservado)	1	(Reservado)		

Item	Tamanho (Byte)	Detalhes	
Informação de alarme	3	b0 (menos significativo)	Advertências de desligamento
		b1	Alarme de interrupção de ligação
		b2	Alarme de Completo
		b3	Alarme de oclusão
		b4	Alarme de deslocamento da seringa
		b5	Alarme de deslocamento do êmbolo
		b6	Alarme de deslocamento do deslizador
		b7	Alarme de detecção de tamanho da seringa
		b8	Alarme de Quase Vazia
		b9	(Reservado)
		b10	(Reservado)
		b11	(Reservado)
		b12-b14	(Reservado)
		b15	Função de som de campainha de detecção de energia AC
		b16	Alarme de ausência de fluxo
		b17	Alarme de comparação VTBI/fluxo
		b18	Alarme de ausência de VTBI
		b19	Alarme de bateria
		b20	Lembrete de iniciar
		b21	Alarme de pressão
		b22	Cronômetro de manutenção
		b23 (mais significativo)	Alarme de falha/tempo de substituição de bateria
		Um bit é utilizado para cada item. ("1" indica ativo.)	
		Status de Energia	1
4 Bits Inferiores (nível da bateria)			
0x0	Acionamento por bateria		
0x1	Acionamento AC		
0x2	(Reservado)		
0x3	(Reservado)		
0x4	(Reservado)		
0x5	(Reservado)		
0x6-0xF	(Reservado)		
Monitor de operação	1	b0-b1 (ordem baixa)	Monitor de Oclusão Posterior (0x1: 25 %, 0x2: 50 %, 0x3: 75 %)
		b2	(Reservado)
		b3	Status lig./desl. do som do alarme
		b4	Status de trava do teclado
		b5	Monitor do status do êmbolo
		b6	(Reservado)
		b7 (alta ordem)	(Reservado)
		Um bit utilizado para b2 - b7. ("1" indica ativo.)	

## Sobre as funções de comunicação externa

Item	Tamanho (Byte)	Detalhes	
Status da seringa	1	0x0	Nenhum
		0x1	(Reservado)
		0x2	5 mL
		0x3	10 mL
		0x4	20 mL
		0x5	30 mL
		0x6	50 mL
		0x7-0xFF	(Reservado)
Fluxo	3	Valor de 100 vezes o fluxo configurado	
Volume infundido	3	Valor de 100 vezes o volume infundido	
VTBI	3	Valor de 10 vezes o VTBI Infinito: 0xFFFFFFFF Valor inválido (quando a função estiver desabilitada): 0xEEEEEE	
Unidade de dose	3	Valor de 100 vezes a dose Valor inválido (quando a função estiver desabilitada): 0x000000	
Unidade de taxa de dose	1	0x00: mL/h 0x04: µg/kg/min 0x08: mg/kg/h	
Peso	2	Valor de 10 vezes o peso Valor inválido (quando a função estiver desabilitada): 0x0000	
Diluição	3	Valor de 100 vezes a diluição Valor inválido (quando a função estiver desabilitada): 0x000000	
Unidade de diluição	1	0x13: mg/mL Valor inválido (quando a função estiver desabilitada): 0x00	
Versão da biblioteca de drogas	2	Versão da biblioteca de drogas Biblioteca registrada: 0x0000-0xFFFF Biblioteca não registrada: 0x0000	
Número da biblioteca de drogas	2	Número da biblioteca de drogas Troca de unidade N°.1 (µg/kg/min): 0x0FFD Troca de unidade N°.2 (mg/kg/h): 0x0FFE Valor inválido (quando a função estiver desabilitada): 0x0000	
Configuração de pressão de oclusão	1	bit0-bit3: Configuração de pressão de oclusão. 1 a 10. Faixa de pressão de oclusão: 0x01-0x0A bit7: Configuração de pressão de detecção de oclusão 1 = em 10 níveis	
Fluxo de bolus manual	2	100,00 a 1200,00 mL/h (acréscimo de 100 mL/h)	
Bolus programável VTBI	3	Valor de 100 vezes o bolus VTBI Valor inválido (quando a função estiver desabilitada): 0x000000	
Tempo de dose do bolus programável (Tempo Bolus VTBI)	2	0 a 3600 s (Acréscimo de 1 s) Valor inválido (quando a função estiver desabilitada): 0x0000	
Fluxo do Bolus programável	3	Valor de 100 vezes o fluxo Valor inválido (quando a função estiver desabilitada): 0x000000	
Número da marca da seringa	1	Número da marca da seringa selecionado	
Número total de bytes	46		

\* Para obter mais detalhes, entre em contato com o representante técnico autorizado TERUMO.

**Formato de dados transmitidos e recebidos**

Quando um sistema de rede se comunica com a bomba, o monitor obtém a identificação do dispositivo da bomba. Então, o monitor começa a se comunicar com a bomba. A seguir temos o formato dos dados de comunicação.

**1. Solicitação de Identificação do Dispositivo → (sistema de rede - bomba)**

Exemplo de dados

```
[STX]<?xml version="1.0"?><REQ><DEVID></DEVID></REQ>8411[ETX]
```

Nota) [STX]: 0x02, [ETX]: 0x03

\* Neste caso, CRC é "8411".

**2. Resposta de Identificação do Dispositivo (bomba → sistema de rede)**

Exemplo de dados

```
[STX]<?xml version="1.0"?><REP><DEVID>000100700000001201000001</DEVID></REP>D38C[ETX]
```

Nota) [STX]: 0x02, [ETX]: 0x03

\* Este é um exemplo da resposta, na qual a identificação do dispositivo é "000100700000001201000001". Neste caso, CRC é "D38C".

**3. Solicitação de status de operação básica (sistema de rede → bomba)**

Exemplo de dados

```
[STX]<?xml version="1.0"?><REQ><DEVID>000100700000001201000001</DEVID><CMD>AQEAAA==</CMD></REQ>A9A4[ETX]
```

Nota) [STX]: 0x02, [ETX]: 0x03

\* Este é um exemplo de solicitação de status de operação básica, no qual a identificação do dispositivo é "000100700000001201000001", o número da sequência é "01", o comando é "01", e o subcomando é "0000". Neste caso, CRC é "A9A4".

**4. Resposta de Status de operação básica (bomba → sistema de rede)**

Exemplo de dados

```
[STX]<?xml version="1.0"?><REP><DEVID>000100700000001201000001</DEVID><CMD>AQEAAAABAAAAAAAAAQBUA  
AAAnEAAAAAAD6AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAiQBkAAAAAAAAAAAA</CMD></REP>1E69[ETX]
```

Nota) [STX]: 0x02, [ETX]: 0x03

\* Este é um exemplo da resposta no qual a bomba está parada. Neste caso, CRC é "1E69".

### Procedimento para conexão da chamada da enfermagem

A bomba pode enviar um sinal de alarme da chamada da enfermagem utilizando a porta RS-232C.

#### 1) Conecte os pinos da comunicação externa/conector da chamada da enfermagem.

Quando o alarme soa (curto)	Sexto pino, nono pino
Quando o alarme soa (aberto)	Primeiro pino, quarto pino

#### Cuidados

- Caso a conexão seja feita com a chamada da enfermagem, sempre verifique com antecedência junto a um técnico especializado a compatibilidade do conector e faça a conexão a um sistema para o qual a função de conexão já foi confirmada.
- Se conectado a uma campainha ou lâmpada ao invés da chamada da enfermagem, este deverá ter capacidade de 12V DC, 1A ou menos.

#### Notas

- A TERUMO não pode garantir a conexão.
- Caso um alarme soe, este produto irá enviar sinais de chamada da enfermagem por aproximadamente 5 segundos.
- Caso um erro seja apresentado, este produto enviará um sinal contínuo.

Para garantir o uso seguro da bomba de infusão, certifique-se de que seja limpa e inspecionada após seu uso, e armazenada em um ambiente apropriado. Caso encontre algum dano ou defeito, pare imediatamente de utilizar a bomba e entre em contato com representante técnico autorizado TERUMO.

## Limpeza

### Cuidados

- Limpe a tomada AC, o deslizador e o engate com regularidade. A falha em realizar a limpeza regular poderá resultar em danos, falhas ou mau funcionamento deste produto.
- Caso quaisquer peças (pinça, peça de engate etc.) deste produto precisem ser removidas para limpeza, entre em contato com um representante técnico autorizado TERUMO.
- Ao desinfetar, não utilize um esterilizante. Utilize uma gaze (úmida e com solução antisséptica) para limpar o produto e remova a solução antisséptica com uma gaze (úmida com água fria/morna), e então remova qualquer umidade remanescente com um pano macio e seco.
- Antes de limpar, sempre desligue a energia e desconecte o cabo de energia AC. Caso contrário, poderá causar risco de choque elétrico. Quando a energia AC é infundida pelo sistema de rack (Modelo: TE-RS700, TE-RS800, TE-RS811 - opcionais), primeiramente remova a bomba do sistema de rack, então prossiga com a limpeza.
- Caso alguma solução aderida esteja presente, a infusão ou detecção de alarme poderá não operar corretamente, ou poderá interferir com a operação normal da base do suporte e/ou knob. Caso alguma solução esteja presente, limpe imediatamente com uma haste flexível de algodão.
- Não limpe com solventes orgânicos como álcool ou thinner ou com iodopovidona. Utilizar solventes orgânicos ou qualquer outra solução antisséptica além daquelas permitidas poderá resultar em danos ou falhas neste produto.
- Não utilize um secador elétrico para secar este produto. Este produto poderá ser danificado.
- Este produto não possui uma estrutura à prova d'água. Portanto, não lave-o com água corrente ou coloque-o dentro da água. Isto poderá causar danos e falhas no produto.
- Se o suporte da flange ou o engate sofrerem movimentos fortes ou ficarem muito sujos, devem ser limpos com um pano úmido (não molhado).

Exemplos de desinfetantes (nomes de ingredientes) que podem ser utilizados estão listados abaixo.

### Exemplos de desinfetantes de limpeza (nomes de ingredientes)

Nome do Ingrediente	Diluição (ex.:
Gluconato de clorexidina	5%
Cloreto de benzalcônio	10%

Ao utilizar desinfetantes, obedeça ao manual do operador de cada desinfetante (em relação ao grau de diluição, etc.).

## Como limpar os componentes

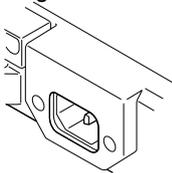
Após o uso, limpe todos os componentes conforme as instruções descritas abaixo.

### Limpeza do conector AC

Limpe gentilmente com uma haste flexível de algodão ou pano úmido (não encharcado).

#### Cuidado

- Após a limpeza, seque completamente a tomada AC antes do uso. Caso contrário, um choque elétrico ou curto-circuito poderá ocorrer resultando em danos e falhas neste produto.

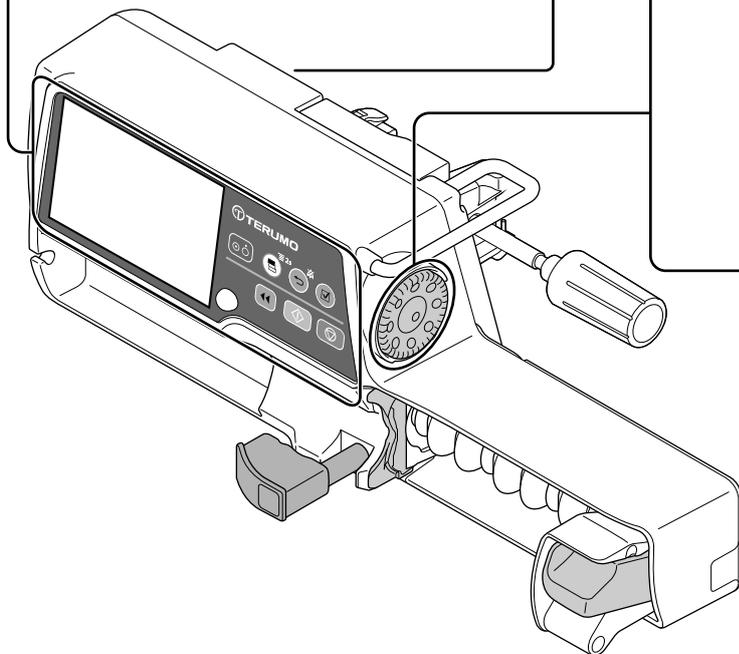


### Limpeza da superfície do painel

Limpe com um pano macio e úmido (não encharcado).

#### Cuidado

- Não esfregue a superfície do painel com objetos duros.



### Limpeza do exterior da bomba de seringa e do botão seletor

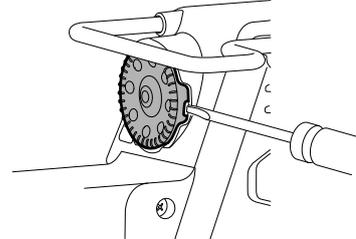
Limpe gentilmente com uma haste flexível de algodão ou pano úmido (não encharcado).

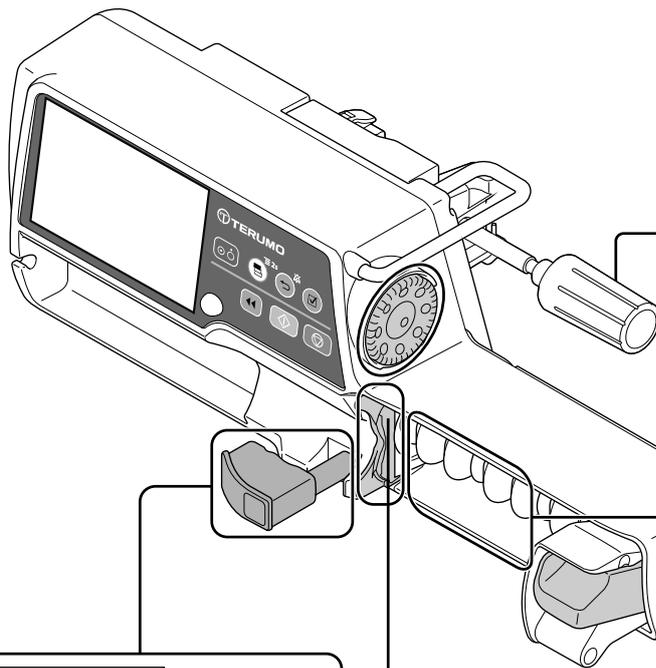
Ao desinfetar, utilizar um desinfetante designado.

O botão seletor é afixado ao corpo da bomba com um imã. Remova-o seguindo os procedimentos abaixo antes de limpar.

#### Como remover o botão seletor

1. Gire a ranhura do botão seletor para a parte traseira do dispositivo.
2. Coloque uma chave de fenda na ranhura do botão seletor e empurre-o para fora.
3. Remova o botão seletor e limpe o corpo e o botão seletor. Aplique graxa no eixo e não a retire.
4. Ao terminar com a limpeza, coloque o botão seletor de volta ao corpo.
5. Após o encaixe, ligue a bomba. Verifique se as configurações de fluxo, etc., podem ser feitas.



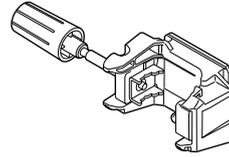


**Limpeza do suporte da bomba**

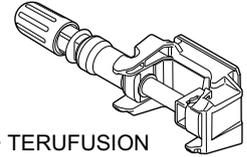
Limpe com um pano macio úmido (não encharcado).

**Cuidado**

- Não encharque o suporte da bomba em água para limpá-lo.



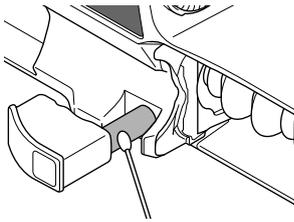
- Suporte da bomba (tipo de parafuso)



- TERUFUSION Suporte da bomba de engate rápido

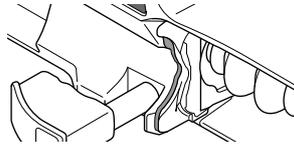
**Limpeza da pinça**

Limpe com um pano macio e úmido (não encharcado).



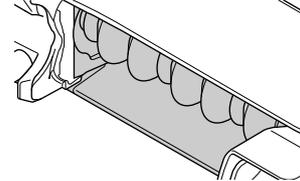
**Limpeza da ranhura e do suporte da flange**

Limpe com um pano macio e úmido (não encharcado).



**Limpeza do protetor de borracha e seu entorno**

Limpe com um pano macio e úmido (não encharcado).



### Armazenamento

Após inspecionar a bomba, armazene-a em um ambiente em conformidade com as seguintes condições de armazenamento:

Temperatura: -20°C a 45°C

Umidade relativa: 10% a 95% (sem condensação)

Certifique-se de que a bateria está carregada e preparada para seu próximo uso.

#### Advertências

- Como este produto não possui uma estrutura hermética, não deverá ser utilizado ou armazenado em um ambiente com atividades de gases (incluindo gás de esterilizador), ambiente pulverizado por nebulizador, ambiente de alta umidade, etc. Este produto não deverá ser submergido em água. Caso os componentes eletrônicos dentro do produto sejam afetados, poderá haver danos e degradação que causarão falhas neste produto.
- O produto não deverá ser utilizado ou armazenado em um ambiente inflamável.

#### Cuidados

- Não armazene este produto em um local com alto nível de vibração, poeira, neblina ou gás corrosivo.
- Não exponha este produto à luz solar direta ou irradiação ultravioleta por um longo período. Seu exterior poderá sofrer alterações nas cores, deformação ou deterioração.
- Não armazene este produto em um local com condições de pressão atmosférica, temperatura, umidade, ventilação, teor de salinidade ou de enxofre que poderão causar efeitos adversos.
- Não mantenha este produto em uma área de armazenamento de produtos químicos ou em um local que gere gases.
- Ao transportar este produto, evite choques, vibrações, poeira, alta temperatura e alta umidade. Condições de transporte: Temperatura -20 a 60°C, umidade relativa 10 a 95% RH (sem condensação).
- Caso a bateria não seja utilizada por um longo período após ser carregada, a carga é reduzida devido ao autodescarregamento da bateria. Não armazene a bateria de descarga. Armazenar a bateria descarregada poderá causar degradação, resultando em sua indisponibilidade em situações de emergência.

## Itens de manutenção e inspeção

### Cuidados

- Caso qualquer falha seja observada, pare imediatamente o uso do produto e entre em contato com o representante técnico autorizado TERUMO.
- Não desmonte, faça alterações (incluindo ações que interfiram com a funcionalidade ou desempenho, tais como fixar a tela de LCD a uma peça móvel) ou reparos deste produto. Isto poderá resultar em falhas, danos ou degradação no desempenho deste produto.
- Não utilize quaisquer peças de reposição além daquelas especificadas. A funcionalidade ou desempenho original deste produto poderão não ser atingidos.

### Manutenção periódica

Execute uma inspeção de manutenção periódica para garantir uma operação segura e a maior vida útil possível da bomba de infusão. Entre em contato com seu distribuidor local para obter detalhes sobre a natureza e frequência da inspeção de manutenção.

### Orientação do serviço técnico TERUMO

- Ao solicitar reparos ou inspeções de manutenção, caso exista a possibilidade de infecção, desinfete o produto com antecedência.

### Substituição da bateria

#### Peças de substituição periódica

Ao longo do tempo, a bateria irá se degradar. Consulte a tabela abaixo para o calendário de substituições.

Nome da peça	Anos decorridos	Razão da substituição
Bateria (bateria interna)	2,5 a 3 anos	Mesmo quando carregada, após um curto período de tempo “Alarme de bateria” é exibido e o alarme soa.

- \* Dependendo da frequência de uso e o ambiente de uso, o tempo de substituição para cada peça poderá mudar e a substituição de peças além daquelas programadas também poderão ser necessárias. Consulte o representante técnico autorizado TERUMO para obter informações sobre a necessidade de substituições.
- \* A vida útil do equipamento é de no mínimo 6 anos, em caso de uso padrão.
- \* Este produto possui um fusível incorporado em sua estrutura. Para substituição, entre em contato com o representante técnico autorizado TERUMO.

## Lixo e Reciclagem

Equipamentos elétricos, eletrônicos (EEE) e baterias contêm materiais, componentes e substâncias que podem ser perigosas ao ambiente e prejudiciais à saúde humana, caso não sejam descartados corretamente.

Lixo de equipamentos elétricos, eletrônicos e baterias não deverão ser descartados junto do lixo comum e deverão ser coletados separadamente. Desta forma, o impacto ambiental associado ao descarte de EEEs e baterias é reduzido e haverá mais oportunidades para reutilização, reciclagem e recuperação desses materiais.

A bateria de íons de lítio deverá ser removida do equipamento por representante técnico autorizado TERUMO. Por favor, entre em contato com seu distribuidor local.

Ao final de sua vida útil, descarte este equipamento e baterias de acordo com a regulamentação local. Entre em contato com seu distribuidor local ou prefeitura para obter mais detalhes sobre as formas de coleta disponíveis. A memória de back-up incorporada na bateria de lítio (tipo moeda), coletada juntamente com este equipamento ao final de sua vida útil, deverão ser removidas e tratadas por um centro de reciclagem.

# Diagnóstico e resolução de problemas

Quando um alarme/erro ocorrer, os fatores abaixo poderão ser a causa. Obedeça o procedimento para tratar cada alarme/erro caso eles ocorram.

## Cuidados

- Caso a falha persista mesmo após obedecer às medidas, existe a possibilidade de falha em um dispositivo. Entre em contato com o representante técnico autorizado TERUMO para solicitar o reparo.
- Mesmo mediante a mesma condição, a temporização do alarme depende do nível de sensibilidade do alarme.

### 1) Alarme (ex.: Alarme de alta prioridade).

Alarme exibido na tela de LCD. Indicador de operação pisca na cor vermelha.

Verifique o status da infusão, como por exemplo, interrompida.

Alarme!  
(Bomba para)

Alarme

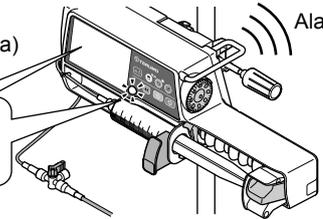
#### Nota

A prioridade do status de alarme é a seguinte:

(1) Alta prioridade: Alarmes piscando em vermelho na tela de LCD.

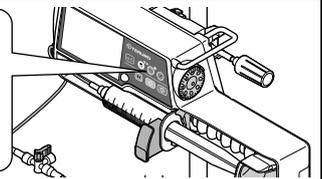
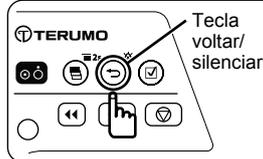
(2) Média prioridade: Alarmes piscando em amarelo na tela de LCD.

Tela de LCD e indicador de operação piscam na cor vermelha

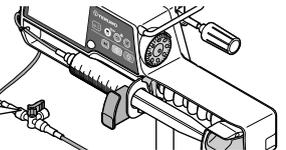
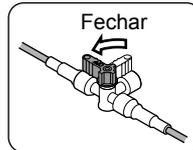


### 2) Silencie e verifique o conteúdo do alarme.

Quando o alarme for silenciado com a tecla voltar/silenciar, o seu conteúdo será exibido. Pressione a tecla voltar/silenciar novamente para retornar à tela de fluxo (O tipo de alarme piscará na parte inferior da tela).



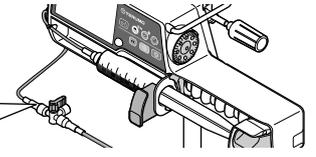
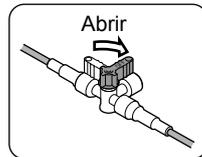
### 3) Feche a válvula, etc. (Se utilizada)



### 4) Inspeccione a causa. Verifique qualquer ocorrência/causa aplicável nas páginas 105 a 116.

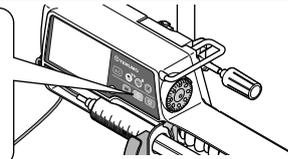
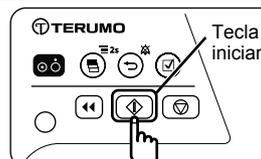
### 5) Elimine a causa. Elimine a causa de acordo com as instruções infundidas nas páginas 105 a 116.

### 6) Abra a válvula etc. (Se utilizada)

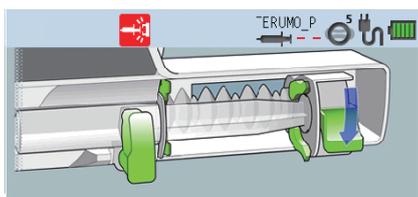


### 7) Confirme e reinicie.

Verifique o fluxo, VTBI, etc., e continue com a infusão.



◆ Durante a instalação de uma seringa: deslocamento do êmbolo



Coloque a seringa

Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela de LCD: [posicione a seringa]. O ícone de deslocamento do deslizador  pisca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O êmbolo se deslocou.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posicione a seringa corretamente. (Veja a página 27 “Configurando a seringa”).</li> </ul>

◆ Alarme de deslocamento do êmbolo



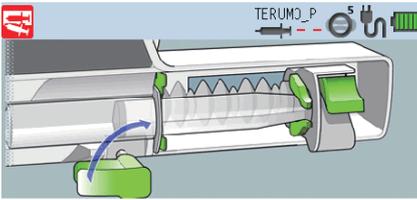
Detecção de êmbolo



Detecção de êmbolo

Occurrence	Cause	Action
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela de LCD: Pisca em vermelho</li> <li>Indicador de operação: pisca em vermelho</li> <li>Campainha: ativada</li> <li>Bomba: interrompida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O êmbolo foi deslocado durante a infusão.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Reinstale a seringa corretamente.</li> <li>Realize o preenchimento na linha, certificando-se de que o êmbolo seja mantido no deslizador para prevenir que a solução seja infundida ao paciente.</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela de LCD: Pisca em vermelho</li> <li>Indicador de operação: pisca em vermelho</li> <li>Bomba: permanece interrompida, não inicia mesmo após a instalação correta da seringa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falha do dispositivo (Êmbolo) Suspeita-se de uma falha no detector do êmbolo. A falha é devido a causas externas, como aderência de solução ou causas internas, como falha do sensor. Depois de o alarme ser emitido, a infusão não pode ser iniciada enquanto o produto estiver ligado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se houver qualquer aderência de solução presente, desligue o produto e limpe o êmbolo.</li> <li>Se o problema persistir entre em contato com o representante técnico autorizado TERUMO e solicite um reparo.</li> </ul>

## ◆ Durante a instalação de uma seringa: deslocamento da seringa



### Coloque a seringa

Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela de LCD: [posicione a seringa]. O ícone de deslocamento da seringa  pisca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A pinça ainda está aberta.</li> <li>A flange não está na ranhura.</li> <li>A seringa não está instalada corretamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posicione a seringa corretamente. (Veja a página 27 “Configurando a seringa”).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela de LCD: O ícone de deslocamento da seringa  pisca.</li> </ul>	<p>A configuração da marca da seringa está incorreta.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se as configurações da marca da seringa correspondem à marca da seringa a ser instalada.</li> </ul>

## ◆ Alarme de deslocamento da seringa



**Detecção seringa**

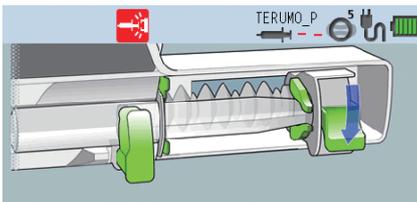


**Seringa removida!**  
**Prenda a linha e ajuste a seringa corretamente.**

**Detecção de seringa.**

Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela de LCD: Pisca em vermelho</li> <li>Indicador de operação: pisca em vermelho</li> <li>Campainha: ativada</li> <li>Bomba: interrompida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A seringa foi deslocada durante a infusão de solução.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Reinstale a seringa corretamente.</li> <li>Realize o preenchimento na linha, certificando-se de que o êmbolo seja mantido no deslizador para prevenir que a solução seja infundida ao paciente.</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela de LCD: Pisca em vermelho</li> <li>Indicador de operação: pisca em vermelho</li> <li>Campainha: ativada</li> <li>Bomba: permanece interrompida, não inicia mesmo após a instalação correta da seringa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falha do dispositivo (flange e/ou pinça) Suspeita-se de uma falha no detector do êmbolo ou no detector da seringa. A falha é devido a uma causa externa, como aderência de solução ou falha no suporte da flange, ou uma causa interna, como falha do sensor. Depois de o alarme ser emitido, a infusão não pode ser iniciada enquanto o produto estiver ligado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se houver qualquer aderência de solução presente, desligue o produto e limpe a flange e/ou a pinça. (Veja a página 100 “Como limpar componentes”).</li> <li>Se o problema persistir entre em contato com o representante técnico autorizado TERUMO e solicite um reparo.</li> </ul>

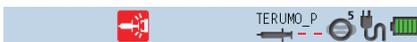
◆ Durante a instalação de uma seringa: deslocamento do deslizador



**Coloque a seringa**

Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela de LCD: [posicione a seringa]. O ícone de deslocamento do deslizador  pisca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O deslizador foi deslocado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posicione a seringa corretamente. (Veja a página 27 “Configurando a seringa”).</li> </ul>

◆ Alarme de deslocamento do deslizador



**Detecção de engate**

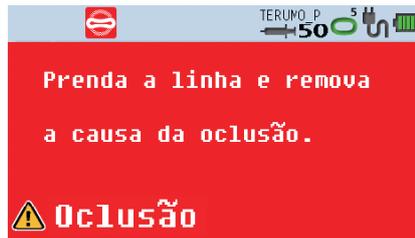


**Engate fora da posição.  
Prenda a linha e ajuste a seringa corretamente.**

**Detecção de engate**

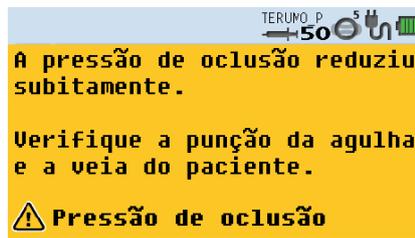
Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela de LCD: Pisca em vermelho</li> <li>Indicador de operação: pisca em vermelho</li> <li>Campainha: ativada</li> <li>Bomba: interrompida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O deslizador foi deslocado durante a infusão de solução.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Reinstale a seringa corretamente.</li> <li>Realize o preenchimento na linha, certificando-se de que o êmbolo seja mantido no deslizador para prevenir que a solução seja infundida ao paciente.</li> </ol>

## ◆ Alarme de oclusão



Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela de LCD: Pisca na cor vermelha.</li> <li>Indicador de operação: Pisca na cor vermelha.</li> <li>Campainha: Ativada.</li> <li>Bomba: Interrompida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uma oclusão ocorreu na linha de infusão.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Elimine a causa da oclusão.</li> <li>Realize o preenchimento na linha, certificando-se de que o êmbolo seja mantido no deslizador para prevenir que a solução seja infundida ao paciente.</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>O ícone de oclusão não fica vermelho mesmo quando um alarme de oclusão foi emitido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A pressão interna da linha de infusão foi temporariamente atenuada pela função de redução de bolus.</li> <li>A causa da oclusão foi eliminada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certifique-se de que a causa da oclusão seja eliminada antes de prosseguir com a infusão. A função de redução de bolus não consegue eliminar a causa da oclusão. Prosseguir com a infusão sem eliminar a causa da oclusão pode resultar na falha ao realizar infusão da solução corretamente, incluindo repetitivos alarmes de oclusão ou a solução na linha de infusão refluindo para a seringa.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Um alarme de oclusão está ocorrendo com frequência.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A pressão interna da linha de infusão atingiu o valor configurado de pressão de oclusão.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ao utilizar uma solução de alta viscosidade ou ao utilizar uma linha fina, a pressão interna da linha de infusão pode aumentar. Reveja as configurações inserindo um valor de pressão de oclusão maior que o atualmente utilizado, aumentando o diâmetro interno da linha de infusão ou reduzindo o fluxo de acordo com o ícone de oclusão ou com o gráfico de histórico de oclusão etc.</li> </ul>

## ◆ Alarme de pressão (TE-SS800 apenas)



Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela de LCD: Pisca na cor amarela.</li> <li>Indicador de operação: Pisca na cor verde.</li> <li>Campainha: Ativada.</li> <li>Bomba: fornece solução.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A pressão interna da linha de infusão aumentou ou diminuiu rapidamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Devido a uma possível falha na linha de infusão ou no local da punção, verifique se há qualquer falha. Interrompa a infusão da solução e elimine a causa.</li> </ul>

### Nota

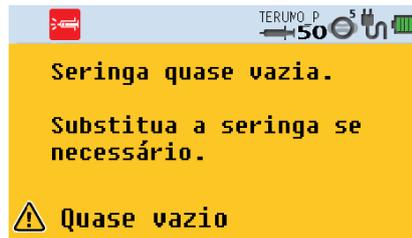
- Este alarme é efetivo apenas quando um alarme de pressão foi configurado na biblioteca de drogas.

### ◆ Alarme de Quase Vazia



TERUMO P 50 5 U

**Quase vazio**



TERUMO P 50 5 U

Seringa quase vazia.  
Substitua a seringa se necessário.

**Quase vazio**

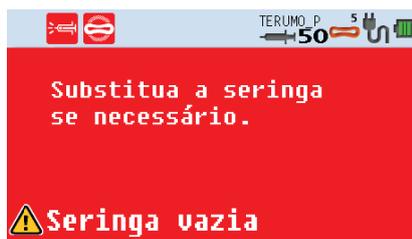
Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela de LCD: Pisca na cor amarela.</li> <li>Indicador de operação: Pisca na cor verde (durante a infusão da solução) ou está desligado (interrompida).</li> <li>Campainha: Ativada.</li> <li>Bomba: não há alteração no status.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A quantidade de solução é baixa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se quiser continuar com a infusão, substitua a seringa.</li> <li>Para a substituição da seringa, veja a página 41 “Substituindo a seringa para continuar com a infusão”.</li> </ul>

### ◆ Seringa vazia



TERUMO P 50 5 U

**Seringa vazia**



TERUMO P 50 5 U

Substitua a seringa se necessário.

**Seringa vazia**

Ocorrência	Causa	Ação																		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela de LCD: Pisca na cor vermelha.</li> <li>Indicador de operação: Pisca na cor vermelha</li> <li>Campainha: Ativada.</li> <li>Bomba: Interrompida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A seringa está inteiramente pressionada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substitua a seringa se quiser continuar com a infusão. O tempo entre inteiramente pressionada e a emissão do alarme varia conforme o produto utilizado. A tabela abaixo mostra um exemplo.</li> <li>Quando novas seringas TERUMO são utilizadas.</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Seringa de 5 mL</th> <th>Seringa de 10 mL</th> <th>Seringa de 20 mL</th> <th>Seringa de 30 mL</th> <th>Seringa de 50 mL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>1 mL/h</th> <td>Aprox. 3 min.</td> <td>Aprox. 11 min.</td> <td>Aprox. 30 min.</td> <td>Aprox. 41 min.</td> <td>Aprox. 64 min.</td> </tr> <tr> <th>5 mL/h</th> <td>Aprox. 1 min.</td> <td>Aprox. 2,5 min.</td> <td>Aprox. 5,0 min.</td> <td>Aprox. 8,5 min.</td> <td>Aprox. 12,0 min.</td> </tr> </tbody> </table>		Seringa de 5 mL	Seringa de 10 mL	Seringa de 20 mL	Seringa de 30 mL	Seringa de 50 mL	1 mL/h	Aprox. 3 min.	Aprox. 11 min.	Aprox. 30 min.	Aprox. 41 min.	Aprox. 64 min.	5 mL/h	Aprox. 1 min.	Aprox. 2,5 min.	Aprox. 5,0 min.	Aprox. 8,5 min.	Aprox. 12,0 min.
	Seringa de 5 mL	Seringa de 10 mL	Seringa de 20 mL	Seringa de 30 mL	Seringa de 50 mL															
1 mL/h	Aprox. 3 min.	Aprox. 11 min.	Aprox. 30 min.	Aprox. 41 min.	Aprox. 64 min.															
5 mL/h	Aprox. 1 min.	Aprox. 2,5 min.	Aprox. 5,0 min.	Aprox. 8,5 min.	Aprox. 12,0 min.															

## ◆ Alarme de ausência de fluxo



### ⚠ Taxa de fluxo

Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela de LCD: Pisca na cor amarela.</li> <li>Indicador de operação: Desligado</li> <li>Campainha: Ativada.</li> <li>Bomba: permanece interrompida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A tecla iniciar foi pressionada sem a configuração de uma taxa de fluxo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Configure uma taxa de fluxo e pressione a tecla iniciar para começar a infusão.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A configuração do fluxo excede 150 mL/h (para uma seringa de 5 mL) ou 300 mL/h (para seringas de 10, 20 ou 30 mL).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique o valor configurado e configure-o novamente para um valor igual ou inferior a 150 mL/h ou 300 mL/h, dependendo do tamanho da seringa utilizada.</li> </ul>

## ◆ Alarme de ausência de VTBI



### ⚠ Sem VTBI

Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela de LCD: Pisca na cor amarela.</li> <li>Indicador de operação: Desligado</li> <li>Campainha: Ativada.</li> <li>Bomba: Permanece interrompida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A tecla iniciar foi pressionada sem a configuração de um VTBI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insira uma configuração de VTBI e pressione a tecla iniciar para começar a infusão.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A tecla iniciar foi pressionada com as configurações do volume infundido <math>\geq</math> ao do VTBI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zere o volume infundido ou insira um novo valor de VTBI e pressione a tecla iniciar para começar a infusão de solução.</li> </ul>

\* Apenas se a função VTBI estiver habilitada.

◆ Alarme de comparação VTBI/fluxo



**⚠ Taxa fluxo ≥ VTBI**

A taxa é maior que VTBI. Assegure-se de que os valores estão corretos. Se OK pressione a tecla iniciar 2s.

**⚠ Taxa fluxo ≥ VTBI**

Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela de LCD: Pisca na cor amarela.</li> <li>Indicador de operação: Desligado</li> <li>Campainha: Ativada.</li> <li>Bomba: Permanece interrompida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A tecla iniciar foi pressionada com as configurações de fluxo em valores ≥ ao de VTBI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique os valores de configuração do fluxo e VTBI (se utilizado). Caso não estejam corretos, insira os valores corretos e inicie a infusão. Caso estejam corretos, pressione e segure a tecla iniciar para a infusão.</li> </ul>  <p><b>⚠ Infusão completa</b></p>

\* Apenas se a função VTBI estiver habilitada.

◆ Alarme de completo



**⚠ Concluído**

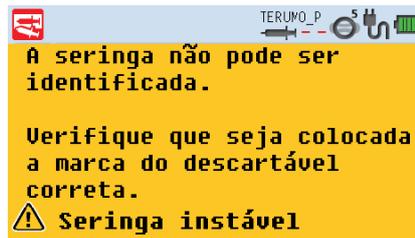
O volume total excedeu o VTBI.

**⚠ Concluído**

Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela de LCD: Pisca na cor amarela.</li> <li>Indicador de operação: Pisca na cor verde</li> <li>Campainha: Ativada.</li> <li>Bomba: É alterada para a função de manter a veia aberta (KVO) e mantém a infusão.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O volume infundido atingiu o valor de VTBI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uma operação normal quando o VTBI é configurado.</li> <li>Pressione a tecla parar para interromper a infusão de solução.</li> </ul>

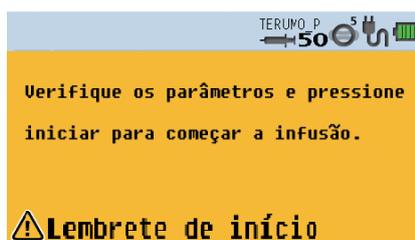
\* Apenas se a função VTBI estiver habilitada.

## ◆ Alarme de detecção do tamanho da seringa



Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela de LCD: Pisca na cor amarela.</li> <li>Indicador de operação: Desligado</li> <li>Campainha: Ativada.</li> <li>Bomba: Interrompida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A seringa em uso não corresponde à marca da seringa configurada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se a configuração da marca da seringa corresponde à seringa em uso.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A pinça ainda está aberta.</li> <li>A flange não está na ranhura.</li> <li>A seringa não foi posicionada no centro do detector de seringa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Posicione corretamente a seringa. (Veja a página 27 “Configurando a seringa”).</li> </ul>

## ◆ Lembrete de iniciar



Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela de LCD: Pisca na cor amarela.</li> <li>Indicador de operação: Desligado</li> <li>Campainha: Ativada.</li> <li>Bomba: Permanece interrompida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O produto foi deixado parado por 2 minutos ou mais após ter sido programado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Caso queira atrasar a operação por alguns momentos, pressione e segure a tecla voltar/silenciar por 2 segundos ou mais para configurar o equipamento para modo de espera. (Consulte a página 40)</li> <li>Verifique os valores de configuração do fluxo e VTBI, e pressione a tecla iniciar para começar a infusão.</li> </ul>

◆ Alarme de Bateria



⚠ Bateria Baixa

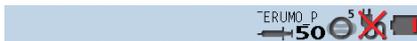


**Bateria baixa! conecte-me, caso contrário desligamento em alguns minutos.**

⚠ Bateria Baixa

Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela de LCD: Pisca na cor amarela.</li> <li>Indicador de operação: Pisca na cor verde (durante a infusão) ou está desligado (interrompido).</li> <li>Campainha: Ativada.</li> <li>Bomba: Continua com a infusão (durante a infusão de solução) ou permanece parada (interrompida).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capacidade baixa da bateria (aproximadamente 30 minutos), nível baixo da bateria ou a energia da bateria está reduzida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conecte a fonte de energia AC ou Sistema de rack padrão TERUFUSION.</li> <li>* Ao utilizar o sistema de rack, consulte seu manual do operador.</li> </ul>

◆ Advertências de desligamento



⚠ Desligar

Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela de LCD: Pisca na cor vermelha.</li> <li>Indicador de operação: Pisca na cor vermelha.</li> <li>Campainha: Ativada.</li> <li>Bomba: Interrompida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A bateria não tem energia restante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conecte a fonte AC ou sistema de rack.</li> <li>* Ao utilizar um sistema de rack, consulte seu manual do operador.</li> </ul>

◆ Realarme

Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tela de LCD: Pisca (em cores iguais aos alarmes).</li> <li>Indicador de operação: O mesmo indicador acionado quando os alarmes foram primeiramente ativados.</li> <li>Campainha: Ativada.</li> <li>Bomba: Sem alteração de status.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A operação não foi iniciada dentro de 2 minutos após o alarme ter sido silenciado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obedeça às ações corretivas de cada alarme.</li> </ul>

### ◆ Cronômetro de manutenção

Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>O indicador do cronômetro de manutenção  se acende.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indica necessidade de serviço de manutenção.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre em contato com o representante técnico autorizado TERUMO.</li> </ul>

### ◆ Função de detecção do cabo de energia AC

Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>A bomba não pode ser ligada ao mesmo tempo em que a energia AC está sendo utilizada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O ícone AC  não é exibido mesmo após o cabo de energia AC ter sido conectado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a conexão do cabo de energia AC à bomba e à fonte de energia.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>O cabo de energia AC está danificado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substitua o cabo de energia AC.</li> </ul>

### ◆ Alarme de falha/tempo de substituição de bateria

Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>O tempo de operação da bateria é curto, mesmo após o carregamento total da bateria.</li> <li>O ícone da bateria é  exibido.</li> <li>O ícone da bateria não apresenta as 4 barras ou menos após a bateria ter sido carregada por 8 horas ou mais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A bateria está deteriorada ou danificada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substitua a bateria interna.</li> </ul>

### ◆ Fluxo

Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pressionar a tecla iniciar não inicia a infusão.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A linha de infusão não está aberta.</li> <li>A seringa não foi instalada corretamente.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posicione corretamente a seringa.</li> <li>2. Realize o preenchimento na linha, certificando-se de que o êmbolo seja mantido no deslizador para prevenir que a solução seja infundida ao paciente.</li> </ol>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aconteceu uma oclusão na linha de infusão.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elimine a causa da oclusão. (Veja a página 108 “Alarme de oclusão”).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>A precisão do fluxo é baixa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A seringa não foi instalada corretamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a instalação da seringa. (Veja a página 27 “Configurando a seringa”).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A seringa em uso não corresponde à marca da seringa configurada na bomba.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se a configuração da marca da seringa corresponde à seringa em uso.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>O fluxo não foi configurado corretamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corrija a configuração do fluxo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Há uma grande diferença da altura entre a bomba e o paciente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuste a diferença de altura entre paciente e bomba.</li> </ul>

**◆ Comunicação externa**

Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falha na comunicação (RS-232C)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A taxa de baud, bit de parada, paridade ou número de identificação do dispositivo poderão estar inadequados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique as configurações do dispositivo conectado. (Consulte a página 89 "Comunicação externa").</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os cabos não estão conectados corretamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconecte o cabo. (Consulte a página 89 "Comunicação externa").</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falha na comunicação (IrDA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A taxa de baud, bit de parada, paridade, ou número de identificação do dispositivo poderão estar inadequados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique as configurações do dispositivo conectado.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Janela de comunicação infravermelha.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpe a janela de comunicação infravermelha com uma haste flexível de algodão ou gaze, etc.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A bomba não está devidamente instalada no Sistema de rack de comunicação TERUFUSION.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instale a bomba devidamente.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>O Sistema de rack de comunicação TERUFUSION não está ligado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ligue o Sistema de rack de comunicação TERUFUSION.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Falha na comunicação (rede de área local sem fio-wireless)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SSID, configurações de criptografia, endereço IP, máscara subnet, GW padrão, endereço IP do destino de conexão, porta de comunicação ou número de identificação do dispositivo poderão estar inadequados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique as configurações do produto ou do dispositivo conectado.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ícone de força de sinal (cor = cinza, sem barra de sinal) piscante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A bomba está com defeito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre em contato com representante técnico autorizado TERUMO.</li> </ul>

**◆ Tela de LCD**

Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>A tela de LCD está apagada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O equipamento é operado utilizando a bateria interna.</li> <li>O equipamento está no modo noturno. (Quando o modo noturno está ativado)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O brilho é reduzido em dois níveis durante a operação com bateria interna ou operação em modo noturno.</li> <li>Caso este não seja o caso, entre em contato com o representante técnico autorizado TERUMO.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicador de operação: Pisca na cor vermelha e verde alternadamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>O produto está em Modo de espera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pressione a tecla iniciar para reiniciar e o modo de espera será cancelado.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>O ícone de trava  do teclado é exibido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A trava do teclado está ligada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A trava do teclado pode ser cancelada ao segurar a tecla voltar/silenciar (por 2 segundos ou mais).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>As visualizações são irregulares e o alarme soa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A bomba está com defeito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre em contato com representante técnico autorizado TERUMO para solicitar serviços de reparo.</li> </ul>

**◆ Falha**

Ocorrência	Causa	Ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>"Er*" é exibido, as luzes indicadoras de operação se acendem em vermelho e o alarme soa. (* são caracteres alfanuméricos).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A bomba está com defeito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre em contato com representante técnico autorizado TERUMO para solicitar serviços de reparo.</li> </ul>

Tabela de códigos de erro

Indicação	Erro	Indicação	Erro
E1	Falha interna no circuito eletrônico	E5*	Falha interna no circuito eletrônico
E2*	Falha interna no circuito eletrônico	E8*	Falha nas teclas de operação
E3	Falha no motor	E10*	Falha interna no circuito eletrônico
E4*	Falha interna no circuito eletrônico		

(\* são caracteres alfanuméricos.)

### Cuidado

- Após pressionar a tecla iniciar para prosseguir com a infusão após o cancelamento de um alarme, certifique-se de verificar os valores de configuração do fluxo e VTBI.

### Nota

- Caso haja um alarme assim que o equipamento for ligado, a tela do alarme irá piscar, porém a campainha não será acionada.

## Unidade principal

<b>Nome do produto</b>	Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS
<b>Modelo</b>	TE-SS700/TE-SS702/TE-SS800
<b>Número de catálogo</b>	TE*SS700xxx, TE*SS702xxx, TE*SS800xxx (xxx = EN1, EN2, DE1, FR1, IT1, IT3, NL1, RU1, ES1, SV1, NO1, DA4, PL1, HU1, SK1, N07) (Veja a página 122 "Unidades Disponíveis" para obter o número de catálogo.)
<b>Seringas compatíveis</b>	Seringas esterilizadas específicas para uso geral e seringas pré-preenchidas específicas (Consulte a página 18 "Seringas compatíveis")
<b>Tamanhos de seringa</b>	5 mL, 10 mL, 20 mL, 30 mL, 50/60 mL
<b>Marca da seringa</b>	TERUMO ou outras marcas especificadas
<b>Modo de dose</b> (*: TE*SS800 apenas)	Modo mL/h Modo µg/kg/min (*) Modo mg/kg/h (*) Modo de biblioteca (*)
<b>Faixa de configuração de fluxo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faixa de configuração 0,01 a 150,00 mL/h Observe que o valor limite superior do fluxo pode ser alterado nas seguintes faixas: 0,01 a 150,00 mL/h (ao utilizar uma seringa de 5 mL) 0,01 a 300,00 mL/h (ao utilizar uma seringa de 10, 20, 30 mL) 0,01 a 1200,00 mL/h (ao utilizar uma seringa de 50/60 mL)</li> <li>Acréscimos Acréscimo de 0,01 mL/h ( 0,01 a 10,00 mL/h) * Acréscimo de 0,10 mL/h ( 0,10 a 100,00 mL/h) * Acréscimo de 1,00 mL/h ( 100,00 a 1200,00 mL/h) *</li> </ul> <p>*: O acréscimo pode ser utilizado quando o fluxo é configurado pelo botão seletor. (Este valor será de 0,00 mL/h quando a energia for ligada).</p>
<b>Faixa de configuração de VTBI</b>	0,10 a 100,00 mL (acréscimo de 0,10 mL) 100,00 a 9999,00 mL (acréscimo de 1,00 mL) Quando a taxa de dose for configurada em unidades de massa, a configuração em unidades de massa será possível. (Faixa de configuração de VTBI: 0,01 ng a 9999,99 kg) "----.-" (Ilimitado) (Este valor será de 0,00 mL/h quando a energia for ligada).
<b>Faixa de configuração de tempo de VTBI</b>	1 minuto a 99 horas 59 minutos (acréscimo de 1 minuto) "----.-" (Ilimitado)
<b>Faixa de configuração de taxa de dose</b> (TE*SS800 apenas)	0,01 a 10,00 (acréscimo de 0.01) 10,00 a 100,00 (acréscimo de 0.10) 100,00 a 999,00 (acréscimo de 1.00) (Em unidades como µg/kg/min e mg/kg/h etc.). (Este valor será de 0,00 quando a energia for ligada)
<b>Faixa de configuração de peso</b> (TE*SS800 apenas)	0,1 a 300,0kg (acréscimo de 0,1kg)
<b>Faixa de configuração de diluição</b> (TE*SS800 apenas)	0,01 a 10,00 (acréscimo de 0,01) 10,00 a 100,00 (acréscimo de 0,10) 100,00 a 999,00 (acréscimo de 1,00) (Em unidades como mg/mL etc.).
<b>Faixa de configuração de fluxo de bolus manual</b>	100,00 mL/h (ao utilizar uma seringa de 5 mL) 100,00 a 300,00 mL/h (ao utilizar uma seringa de 10, 20, 30 mL) 100,00 a 1200,00 mL/h (ao utilizar uma seringa de 50/60 mL) (acréscimo de 1,00 mL/h)

<b>Faixa de configuração da taxa de dose de bolus programável</b>		0,01 a 10,00 mL (acréscimo 0,01) 10,00 a 100,00 mL (acréscimo de 0,10) 100,00 a 999,00 mL (acréscimo de 1,00) (Em unidades como mL e mg/kg etc.).
<b>Faixa de configuração do tempo de dose de bolus programável</b>		1 s a 60 min 00 s (acréscimo de 1 s)
<b>Faixa de visualização de volume infundido</b>		0,00 a 10,00 mL (acréscimo de 0,01 mL) 10,00 a 100,00 mL (acréscimo de 0,10 mL) 100,00 a 9999,00 mL (acréscimo de 1,00 mL) Quando a taxa de dose for configurada em unidades de massa, o volume será expresso em unidades de massa. (Faixa de visualização de volume infundido: 0,01 ng a 9999,99 kg) (Este valor será de 0,00 mL/h quando a energia for ligada).
<b>Precisão do fluxo</b>	<b>Precisão da máquina</b>	Entre $\pm 1\%$ (taxa de fluxo $\geq 1,00$ mL/h)
	<b>Precisão incluindo a seringa</b>	Entre $\pm 3\%$ (A precisão horária após o decorrer de uma hora desde o início da infusão a um fluxo constante de 1,00 mL/h ou mais, de acordo com a norma IEC 60601-2-24:1998 (EN 60601-2-24:1998).
<b>Pressão de detecção de oclusão</b>		10 a 120 kPa (valor configurado) A pressão de detecção de oclusão posterior pode ser configurada em 10 níveis.
<b>Fluxo de purgar</b>		Aprox. 150 mL/h (ao utilizar uma seringa de 5 mL) Aprox. 300 mL/h (ao utilizar uma seringa de 10 mL) Aprox. 400 mL/h (ao utilizar uma seringa de 20 mL) Aprox. 500 mL/h (ao utilizar uma seringa de 30 mL) Aprox. 1200 mL/h (ao utilizar uma seringa de 50/60 mL)
<b>Alarmes</b>		Alarme de oclusão, alarme de pressão* <sup>1</sup> , alarme de quase vazia, alarme de deslocamento do deslizador, alarme de detecção do tamanho da seringa, alarme de deslocamento da seringa, alarme de deslocamento do êmbolo, alarme de bateria, realarme, lembrete de iniciar, alarme de ausência de fluxo, alarme de ausência de VTBI* <sup>2</sup> , alarme de comparação de VTBI/ fluxo* <sup>2</sup> , alarme de Completo* <sup>2</sup> , alarme de interrupção de ligação* <sup>1</sup> . * <sup>1</sup> Apenas para TE-SS800. * <sup>2</sup> Apenas se a função VTBI estiver habilitada. (Padrão: desabilitada).
<b>Funções de segurança</b>	<b>Configuração da detecção do volume restante</b>	Configura a posição do alarme de proximidade de esvaziamento com base no tempo anterior ao esvaziamento da seringa.
	<b>Seleção de pressão de detecção de oclusão</b>	Configura a pressão de detecção de oclusão posterior em 10 níveis.
	<b>Redução de bolus</b>	Quando uma oclusão ocorre, o gancho deslizando é levado para trás para reduzir a pressão interna.
	<b>Função A - Faixa de configuração de fluxo (Limites flexíveis)</b>	A faixa de configuração de fluxo pode ser controlada dentro da "faixa de configuração de fluxo" prescrita para cada tipo de seringa. • Quando tenta configurar um valor que está fora da faixa controlada por esta função, uma mensagem solicitando confirmação é exibida. Caso confirme a configuração, poderá configurar o valor que está fora da faixa controlada e a cor de exibição do valor será alterada.
	<b>Função B - Faixa de configuração de fluxo (Limites rígidos)</b>	A faixa de configuração de fluxo pode ser controlada dentro da "faixa de configuração de fluxo" prescrita para cada tipo de seringa. • Valores que estejam fora da faixa controlada por esta função não poderão ser configurados.
	<b>Função de bloqueio do teclado</b>	Desabilita operações das teclas. Entretanto, a tecla iniciar, a função de desabilitar a trava do teclado (segurar a tecla voltar/silenciar) e a tecla liga/desliga ainda funcionam. Quando um alarme é ativado, a trava do teclado é liberada.

<b>Funções disponíveis</b>	<b>Orientação para instalação da seringa</b>	Exibe uma tela que indica o status de instalação da seringa na tela de LCD.
	<b>Visualização da marca da seringa</b>	Exibe o tamanho e marca da seringa na tela de LCD.
	<b>Seleção do tipo de seringa</b>	Seleção de seringas é possível realizando-se uma operação específica depois de ligar o produto.
	<b>Configuração de VTBI</b>	Configura o VTBI de dose da solução.
	<b>Configuração do tempo de VTBI</b>	Configura o tempo de VTBI de dose da solução.
	<b>Configuração do tempo de VTBI</b>	Quando a tecla purgar é pressionada ou durante um bolus, a campainha soa.
	<b>Apagar o valor do volume infundido</b>	Apaga o valor de volume infundido.
	<b>Modo de espera</b>	Ao pressionar a tecla voltar/silenciar, a bomba pode ser colocada em modo de espera. Na função do Modo de espera, o lembrete de iniciar é atrasado.
	<b>Seleção do tempo de duração do Modo de espera</b>	Altera o tempo de ativação de um Lembrete de iniciar no modo de espera.
	<b>Seleção do volume da campainha</b>	Altera o volume do toque.
	<b>Som em operação de teclas</b>	A campainha emite sons quando teclas são pressionadas.
	<b>Alarme sonoro em transição de parar</b>	O bip soa quando a tecla parar é pressionada durante a infusão.
	<b>Seleção de brilho da tela de LCD</b>	Altera o brilho da tela de LCD.
	<b>Cronômetro de manutenção</b>	Permite a configuração de tempo até a próxima inspeção de manutenção. Esta informação é exibida na tela de LCD.
	<b>Configuração de data e hora</b>	Permite a configuração de data e hora.
	<b>Comunicação externa (RS-232C) (TE-SS702 apenas)</b>	Permite a comunicação para envio do sinal de status da bomba a um sistema de rede. (valores de fluxo, alarmes, etc.) através do RS-232C.
	<b>Mensagem livre (TE-SS702 e TE-SS800 apenas)</b>	Exibe uma mensagem na bomba através da comunicação.
	<b>Comunicação externa (comunicação por infravermelho (IrDA)) (TE-SS800 apenas)</b>	Permite a comunicação com o Sistema de rack comunicação TERUFUSION (opcional) para envio do sinal de status da bomba a um sistema de rede (valores de fluxo, alarmes, etc.) através do infravermelho.
	<b>Comunicação externa (rede de área local sem fio - wireless) (TE-SS800 apenas)</b>	Permite a comunicação para envio do sinal de status da bomba a um sistema de rede (valores de fluxo, alarmes, etc.) através da rede de área local.
	<b>Chamada da enfermagem (TE-SS702 apenas)</b>	Quando um alarme é ativado, um contato do relê é emitido através da unidade de comunicação.
	<b>Histórico</b>	Exibe o histórico de operação.
	<b>Detecção de conexão à alimentação AC</b>	Detecta a presença ou ausência de energia AC conectada à bomba e exibe o respectivo status.
	<b>Alarme sonoro de detecção de conexão à fonte de energia AC</b>	O bip soa quando a fonte de energia AC é conectada ou desconectada da bomba.

<b>Funções disponíveis</b>	<b>Manter a veia aberta (KVO)</b>	Após a ativação do alarme de Completo, a infusão é mantida com o fluxo em modo de manter a veia aberta.
	<b>Seleção de fluxo da função KVO</b>	Altera o fluxo da função KVO.
	<b>Apagar o volume infundido durante a inicialização</b>	Apaga o volume infundido durante a infusão.
	<b>Alteração do fluxo durante a infusão/ fluxo de dose</b>	Altera o fluxo/fluxo de dose durante a infusão.
	<b>Seleção de toque do alarme</b>	Altera o padrão sonoro (toque) do alarme.
	<b>Configuração do acréscimo em 100 vezes</b>	Quando o botão seletor é girado enquanto a tecla parar estiver pressionada, os acréscimos de configuração podem ser executados em uma taxa multiplicadora de 100 vezes. (Caso o "Limite Flexível" esteja habilitado e o fluxo/ taxa de dose for configurada, esta função estará disponível apenas fora da faixa pré-definida para este item).
	<b>Bolus manual</b>	Após a configuração do fluxo, um bolus é infundido enquanto a tecla purgar é pressionada.
	<b>Bolus programável</b>	Quando um volume de bolus e tempo de bolus são configurados, o fluxo é calculado e um bolus é infundido.
	<b>Chamada de atalho</b>	Pressione múltiplas teclas em combinação para chamar diretamente a visualização de configuração do fluxo de bolus.
	<b>Modo noturno</b>	Altera o brilho da tela de LCD por um período específico de tempo.
	<b>Alarme sonoro ao desligamento</b>	A campainha soa no momento de desligamento da energia.
	<b>Seleção de modo de dose (TE-SS800 apenas)</b>	O modo de dose pode ser selecionado a partir dos modos mL/h, µg/kg/min, mg/kg/h e biblioteca de drogas.
	<b>Visualização de informações sobre o paciente (TE-SS800 apenas)</b>	Informações sobre o paciente incluindo nome do paciente, idade, sexo, peso, altura, etc., são exibidas.
	<b>Dose em modo de intervalo/intermitente (TE-SS800 apenas)</b>	A taxa de dose especificada é infundida nos intervalos regulares especificados.
	<b>Dose em modo de múltiplos níveis (TE-SS800 apenas)</b>	A velocidade da infusão aumenta ou diminui em níveis especificados (até 10 níveis).
	<b>Dose em modo de iniciar atrasado (TE-SS800 apenas)</b>	A infusão inicia após o período de tempo especificado ter expirado.
	<b>Função de alternância (A e B) (TE-SS800 apenas)</b>	Função de alternância A: As operações de duas bombas são ligadas. Quando um alarme de Completo ocorre na primeira bomba, a segunda bomba inicia a infusão. Função de alternância B: Uma única bomba controla a dose de dois tipos de solução. Quando um alarme de Completo ocorre para a primeira solução, a configuração é alternada para o segundo medicamento e a infusão é iniciada.
	<b>Supervisão (TE-SS800 apenas)</b>	Função de chamada automática após um período de tempo especificado ter expirado.

<b>Funções disponíveis</b>	<b>Seleção de unidade de volume infundido (TE-SS800 apenas)</b>	Quando a taxa de dose é configurada em unidades de massa, a unidade do volume infundido pode ser alterada para unidades de massa.
	<b>Seleção de micro anotação (TE-SS800 apenas)</b>	Altera a exibição de "µg" para "mcg" no modo de biblioteca de drogas em modo µg/kg/min ou mg/kg/h.
<b>Condições de uso</b>		Temperatura: 5 a 40°C Umidade relativa: 20 a 90% (sem condensação)
<b>Condições de armazenamento*</b>		Temperatura: -20 a 45°C Umidade relativa 10 a 95% (sem condensação)
<b>Condições de transporte</b>		Temperatura: -20 a 60°C Umidade relativa: 10 a 95% (sem condensação)
<b>Fonte de energia</b>		AC - 100 a 240V, 50 a 60Hz Bateria interna (bateria de íons de lítio) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Período de uso contínuo: aprox. 12 horas (válido quando a solução é infundida continuamente a 5 mL/h em temperatura ambiente de 25°C com uma bateria nova totalmente carregada)</li> <li>• Tempo de carregamento: ≥8 horas (quando carregada com a fonte de energia AC com o equipamento desligado)</li> </ul>
<b>Consumo de energia</b>		24VA
<b>Classificação</b>		Equipamento Classe I e equipamento energizado internamente, peça aplicada tipo CF, Operação Contínua IP24
<b>Rede de área local sem fio (wireless)</b>		Por meio deste documento, TERUMO CORPORATION declara que esta Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS está em conformidade com as exigências essenciais e outras disposições relevantes da Diretiva 2014/53/UE. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequência de transmissão ou banda de frequência: 2412 a 2472 MHz</li> <li>• Tipo de características de modulação e frequência: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DBPSK (Differential Binary Phase Shift Keying)</li> <li>• DQPSK (Differential Quadrature Phase Shift Keying)</li> <li>• DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum)</li> <li>• CCK (Complementary code keying)</li> </ul> </li> <li>• Potência efetiva irradiada: 10,7 dBm</li> </ul>
<b>Dimensões</b>		Sem comunicação externa (RS-232C): 381 mm (largura)* <sup>3</sup> x 120 mm (altura)* <sup>3</sup> x 112 mm (profundidade)* <sup>4</sup> Com comunicação externa (RS-232C): 381 mm (largura)* <sup>3</sup> x 120 mm (altura)* <sup>3</sup> x 131 mm (profundidade)* <sup>4</sup> * <sup>3</sup> : Excluindo-se protrusões * <sup>4</sup> : Excluindo-se protrusões, suporte da bomba e cobertura móvel.
<b>Peso</b>		Aprox. 2,0 kg
<b>Acessórios - padrão</b>		Cabo de energia AC, suporte da bomba (tipo parafuso), manual do operador.

\* Um estado no qual o equipamento é removido da embalagem e armazenado para utilização subsequente com a ficha de alimentação principal retirada da tomada elétrica.

• Este produto está em conformidade com o padrão de EMC (compatibilidade eletromagnética) IEC 60601-1-2:2001/A1:2004 (EN 60601-1-2:2001/A1:2006) (CISPR classificação de grupo e classificação de classe são Grupo 1 e Classe B). Também está em conformidade com o nível EMC exigido pela IEC 60601-2-24:1998 (EN 60601-2-24:1998).

• Padrão de conformidade

IEC 60601-1:1988/A1:1991/A2:1995 (EN 60601-1:1990/A1:1993/AC:1994/A2:1995)

IEC 60601-1-1:2000 (EN 60601-1-1:2001)

IEC 60601-1-2:2001/A1:2004 (EN 60601-1-2:2001/A1:2006)

IEC 60601-1-6:2004 (EN 60601-1-6:2004)

IEC 60601-1-8:2003/A1:2006 (EN 60601-1-8:2004/A1:2006)

IEC 60601-2-24:1998 (EN 60601-2-24:1998)

MDD (Diretiva de Dispositivos Médicos) 93/42/EEC (Classe IIb)

**Unidades disponíveis**

Modelo	Número de catálogo	Rotulagem	Tipo de conector	Interface do computador	Modo de peso corporal, Modo de biblioteca de drogas.		
TE-SS700	TE*SS700EN1	Inglês	Conector Europeu	-	-		
	TE*SS700EN2	Inglês	Conector Britânico				
	TE*SS700DE1	Alemão	Conector Europeu				
	TE*SS700FR1	Francês					
	TE*SS700IT1	Italiano	Conector Europeu				
	TE*SS700IT3		Conector Italiano				
	TE*SS700NL1	Holandês	Conector Europeu				
	TE*SS700RU1	Russo					
	TE*SS700ES1	Espanhol					
	TE*SS700SV1	Sueco					
	TE*SS700NO1	Norueguês					
	TE*SS700DA4	Dinamarquês	Conector Dinamarquês				
	TE*SS700PL1	Polonês	Conector Europeu				
	TE*SS700HU1	Húngaro					
	TE*SS700SK1	Eslovaco					
	TE*SS700N07	Português	Conector NBR14136				
	TE*SS702EN1	Inglês	Conector Europeu			RS-232C	
	TE*SS702EN2	Inglês	Conector Britânico				
	TE*SS702DE1	Alemão	Conector Europeu				
	TE*SS702FR1	Francês					
	TE*SS702IT1	Italiano	Conector Europeu				
	TE*SS702IT3		Conector Italiano				
	TE*SS702NL1	Holandês	Conector Europeu				
	TE*SS702RU1	Russo					
	TE*SS702ES1	Espanhol					
	TE*SS702SV1	Sueco					
TE*SS702NO1	Norueguês						
TE*SS702DA4	Dinamarquês	Conector Dinamarquês					
TE*SS702PL1	Polonês	Conector Europeu					
TE*SS702HU1	Húngaro						
TE*SS702SK1	Eslovaco						
TE*SS702N07	Português	Conector NBR14136					
TE-SS800	TE*SS800EN1	Inglês	Conector Europeu	Comunicação por Infravermelhos (IrDA), LAN Sem Fios	sim		
	TE*SS800EN2	Inglês	Conector Britânico				
	TE*SS800DE1	Alemão	Conector Europeu				
	TE*SS800FR1	Francês					
	TE*SS800IT1	Italiano	Conector Europeu				
	TE*SS800IT3		Conector Italiano				
	TE*SS800NL1	Holandês	Conector Europeu				
	TE*SS800RU1	Russo					
	TE*SS800ES1	Espanhol					
	TE*SS800SV1	Sueco					
	TE*SS800NO1	Norueguês					
	TE*SS800DA4	Dinamarquês	Conector Dinamarquês				
	TE*SS800PL1	Polonês	Conector Europeu				
	TE*SS800HU1	Húngaro					
	TE*SS800SK1	Eslovaco					
	TE*SS800N07	Português	Conector NBR14136				

**Nota**

- Procedimentos de configuração separados são necessários para o produto com combinações tensão-conector diferentes daqueles listados acima.

Dados de teste de características de fluxo e oclusão estão descritos abaixo.

Testes foram conduzidos com base na IEC 60601-2-24:1998 (EN 60601-2-24:1998). Para obter mais detalhes, consulte a IEC 60601-2-24:1998 (EN 60601-2-24:1998).

## Características de fluxo

Curvas iniciais e curvas de trombeta, que são utilizadas em explicações típicas de características de fluxo, são mostradas. Os dados abaixo são exemplos representativos medidos para fluxos de 1 mL/h e 5 mL/h com uma seringa TERUMO nova (50mL).

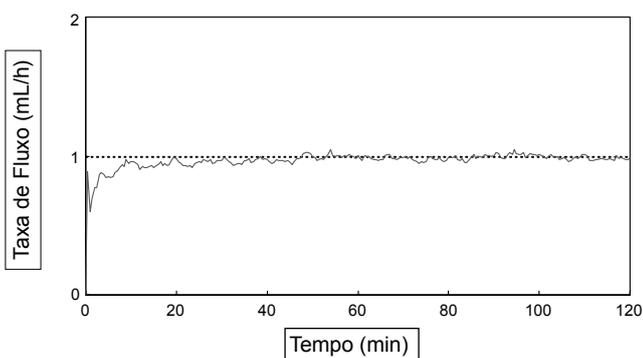
### Nota

- As características de fluxo estão correlacionadas à seringa. Dependendo da combinação da seringa e bomba, os mesmos dados do exemplo representativo poderão não ser obtidos.

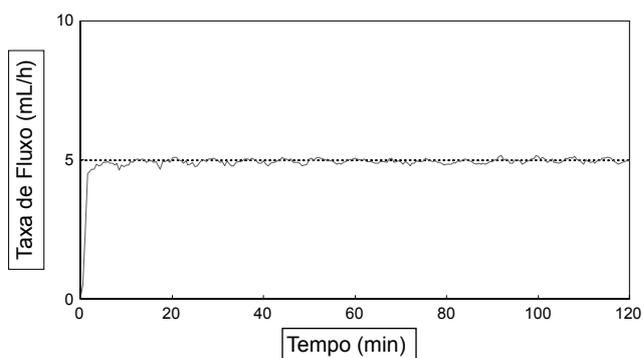
#### 1. Curvas iniciais

Estas curvas mostram os volumes medidos a cada 30 segundos para um período de medição de 2 horas que são convertidos em taxas de fluxo. Estes gráficos mostram características do momento imediatamente após o início de infusão de solução, quando o fluxo já está estabilizado.

<Taxa de Fluxo: 1mL/h>



<Taxa de Fluxo: 5mL/h>



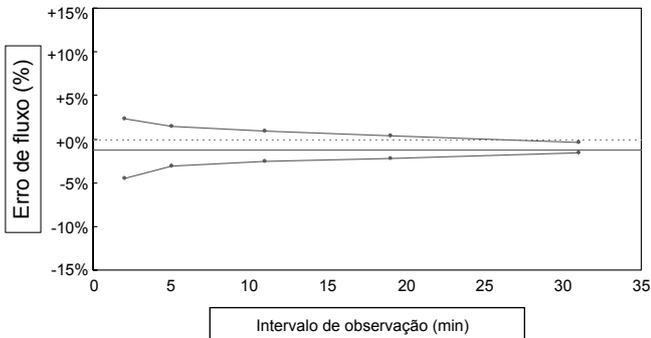
#### 2. Curva de trombeta

Estas curvas apresentam dados obtidos durante a segunda hora de medição de 2 horas, com o eixo horizontal mostrando o tempo do intervalo de observação (minutos) e o eixo vertical mostrando o desvio de fluxo máximo e mínimo para cada intervalo de observação.

A região mais estreita localizada entre as duas curvas sólidas, superior e inferior (a chamada curva de trombeta), é a atividade com menor variação de pulsos.

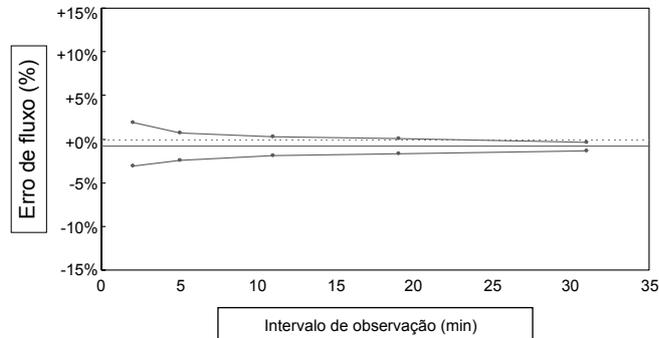
<Taxa de fluxo: 1mL/h>

Erro de fluxo = -1,23%



<Taxa de fluxo: 5mL/h>

Erro de fluxo = -0,85%



### Características de oclusão

Dados típicos da habilidade de detecção de oclusão são pressão de oclusão, tempo de ocorrência de alarme de oclusão, e volume de bolus de remoção pós-occlusão.

Os dados abaixo são um exemplo representativo para vazões de 1 mL/h e 5 mL/h, com um valor de configuração de oclusão em três estágios (1, 6, 10), um seringa TERUFUSION nova (50mL).

\* Quando o tubo de extensão de 1m (volume interno: 1,0 mL) é utilizado.

Fluxo (mL/h)	Valor de configuração de pressão de oclusão	Pressão de oclusão		Tempo para ativação do alarme de oclusão (min)	Volume de bolus (mL)
		(kPa)	(kgf/cm <sup>2</sup> )		
1	1	13	0.14	18.1	0.05
	6	70	0.72	71.2	0.34
	10	119	1.21	134.6	0.83
5	1	13	0.14	2.3	0.07
	6	72	0.73	14.7	0.33
	10	120	1.22	22.2	0.81

### Informação técnica sobre EMC

Equipamentos elétricos médicos necessitam de cuidados particulares em relação à EMC (Compatibilidade Eletromagnética) e é necessário instalar e utilizar o equipamento de acordo com as seguintes informações de EMC.

#### Cuidados

- Certifique-se de que o cabo de energia usado é aquele que foi fornecido junto ao produto. Caso não seja, pode resultar em um aumento de emissões ou diminuição da imunidade eletromagnética deste equipamento.
- Ao utilizar este produto em combinação com outros equipamentos tais como um sistema de rede, não coloque o equipamento próximo a eles ou os empilhe. Isto poderá causar problemas de funcionamento devido à interferência eletromagnética.

Tabela 201 - Orientação e declaração do fabricante - emissões eletromagnéticas - para todos os EQUIPAMENTOS e SISTEMAS (consulte 6.8.3.201 a) 3))

<b>Orientação e declaração do fabricante - emissões eletromagnéticas</b>		
A Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS foi projetada para uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário da Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS deverá garantir que esta seja utilizada em tal ambiente.		
<b>Teste de emissões</b>	<b>Conformidade</b>	<b>Ambiente eletromagnético – orientação</b>
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	A Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS utiliza energia RF apenas para suas funções internas. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e não são propensas a causar qualquer interferência em equipamentos eletrônicos em proximidade.
Emissões de RF CISPR 11	Classe [B]	A Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS é adequada para uso em todos os estabelecimentos, incluindo estabelecimentos domésticos e aqueles conectados diretamente à rede pública de infusão de energia, que fornece energia a estabelecimentos construídos para propósitos domésticos.
Emissões de harmônicos IEC 61000-3-2	Classe [A]	
Flutuações de tensão/ Emissões intermitentes IEC 61000-3-3	Em conformidade	

Tabela 202 - Orientação e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética - para todos os EQUIPAMENTOS e SISTEMAS (consulte 6.8.3.201 a) 6))

<b>Orientação e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética</b>			
A Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS foi projetada para uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário da Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS deverá garantir que esta seja utilizada em tal ambiente.			
<b>Teste de imunidade</b>	<b>Nível de teste IEC 60601</b>	<b>Nível de conformidade</b>	<b>Ambiente eletromagnético – orientação</b>
Descarga eletroestática (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contato ±8 kV ar	±8 kV contato ±15 kV ar (*)	Os pisos deverão ser de madeira, concreto ou azulejo. Caso o piso seja coberto com material sintético, a umidade relativa deverá ser no mínimo de 30%.
Transiente elétrico rápido/ ruptura IEC 61000-4-4	±2 kV para linhas de fonte de energia ±1 kV para linhas de entrada/ saída	±2 kV para linhas de fonte de energia ±1 kV para linhas de entrada/ saída	A qualidade da energia da rede deverá ser aquela tipicamente presente em um ambiente comercial ou hospitalar.
Surto IEC 61000-4-5	±1 kV linha(s) para linha(s) ±2 kV linha(s) para aterramento	±1 kV linha(s) para linha(s) ±2 kV linha(s) para aterramento	A qualidade da energia da rede deverá ser aquela tipicamente presente em um ambiente comercial ou hospitalar.
Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão nas linhas de entrada de alimentação de energia IEC 61000-4-11	<5% $U_T$ (>95% de queda em $U_T$ ) por 0,5 ciclo 40% $U_T$ (60% de queda em $U_T$ ) for 5 ciclos 70% $U_T$ (30% de queda em $U_T$ ) for 25 ciclos <5% $U_T$ (>95% de queda em $U_T$ ) por 5 s	<5% $U_T$ (>95% de queda em $U_T$ ) por 0,5 ciclo 40% $U_T$ (60% de queda em $U_T$ ) for 5 ciclos 70% $U_T$ (30% de queda em $U_T$ ) for 25 ciclos <5% $U_T$ (>95% de queda em $U_T$ ) por 5 s	A qualidade da energia da rede deverá ser aquela tipicamente presente em um ambiente comercial ou hospitalar. Caso o usuário da Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS necessite uma operação contínua durante interrupções de energia, recomendamos que a Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS seja alimentada por uma fonte ininterrupta ou uma bateria.
Campos magnéticos de frequência (50-60 Hz) de energia IEC 61000-4-8	3 A/m	400 A/m (*)	Campos magnéticos de frequência de energia deverão estar a níveis característicos de um local típico em um ambiente comercial ou hospitalar.

**Nota**

- $U_T$  é a tensão AC da rede antes da aplicação dos níveis de teste.

\* A Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS está em conformidade com os níveis mais exigentes da IEC 60601-2-24:1998 (EN 60601-2-24:1998).

Tabela 203 - Orientação e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética - para todos os EQUIPAMENTOS e SISTEMAS DE SUPORTE VITAL (consulte 6.8.3.201 b))

Orientação e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética			
A Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS foi projetada para uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário da Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS deverá garantir que esta seja utilizada em tal ambiente			
Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético – orientação
RF conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz fora de bandas ISM*	3 Vrms	Equipamentos de comunicação RF portáteis e móveis não deverão ser utilizados em proximidade a qualquer peça da Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS, incluindo cabos, além da distância de separação recomendada calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor. <b>Distância de separação recomendada</b> $d=1.2 \sqrt{P}$ $d=1.2 \sqrt{P}$ $d=1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d=2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz a 2.5 GHz onde P é a capacidade nominal de potência máxima de saída do transmissor em (w), de acordo com o fabricante do transmissor e d é a distância de separação recomendada em metros (m). Forças de campo de transmissores de RF fixa, conforme determinado por um levantamento eletromagnético no local, deverá ser menor que o nível de conformidade em cada frequência medida. A interferência poderá ocorrer na proximidade do equipamento marcado com o seguinte símbolo: 
	10 Vrms 150 kHz a 80 MHz em bandas ISM*	10 Vrms	
RF irradiada IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	10 V/m	
<p><b>Notas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A 80 MHz e 800 MHz, a faixa mais elevada de frequência se aplica.</li> <li>2. Estas diretrizes poderão não se aplicar a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. As bandas ISM (industriais, científicas e médicas) entre 150 kHz e 80 MHz são 6,765 MHz a 6,795 MHz; 13,553 MHz a 13,567 MHz; 26,957 MHz a 27. 283 MHz; e 40,66 MHz a 40,70 MHz.</li> <li>b. Os níveis de conformidade nas bandas de frequência ISM entre 150 kHz e 80 MHz e na faixa de frequência de 80 MHz a 2,5 GHz são pretendidos a diminuir a probabilidade de interferências causadas por equipamentos móveis/portáteis de comunicação, caso sejam trazidos acidentalmente para áreas de pacientes. Por este motivo, um fator adicional de 10/3 é utilizado para o cálculo da distância recomendada de separação para transmissores nestas faixas de frequência.</li> <li>c. Forças de campo de transmissores fixo, tais como estações de base de rádio/telefones (celulares/sem fio) e rádios móveis terrestres, rádio amador, transmissões de rádio AM e FM e transmissões de TV não podem ser previstas teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixa, um levantamento eletromagnético no local deverá ser considerado. Caso a força do campo medida no local onde a Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS está sendo utilizada exceda o nível aplicável de conformidade RF, a Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS deverá ser observada para verificação de sua operação normal. Caso um desempenho anormal seja observado, medidas adicionais poderão ser necessárias, tais como: reposicionar ou realocar a Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS.</li> <li>d. Ao longo da faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, as forças de campo deverão ser menores que 3 V/m.</li> </ol>			

Tabela 205 - Distâncias de separação recomendadas entre equipamentos de comunicação RF portáteis e móveis e EQUIPAMENTO ou SISTEMA - para EQUIPAMENTOS e SISTEMAS DE SUPORTE DE VIDA (consulte 6.8.3.201 b)

<b>Distâncias de separação recomendadas entre equipamentos de comunicação RF portáteis e móveis e a Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS</b>				
A Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS foi projetada para uso em um ambiente eletromagnético no qual as interferências de RF irradiada sejam controladas. O cliente ou usuário da Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS poderá auxiliar na prevenção de interferência eletromagnética ao manter uma distância mínima entre equipamentos de comunicação RF portáteis e móveis (transmissores) e a Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS, conforme a recomendação abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.				
<b>Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor.</b>				
<b>m</b>				
Capacidade de potência nominal máxima de saída do transmissor W	150 kHz a 80 MHz fora de bandas ISM $d=1,2 \sqrt{P}$	150 kHz a 80 MHz em bandas ISM $d=1,2 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d=1,2 \sqrt{P}$	800 MHz a 2.5 GHz $d=2,3 \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	3.8	7.3
100	12	12	12	23
Para transmissores com uma potência nominal máxima de saída não listados acima, a distância d de separação recomendada em metros (m) pode ser determinada com o uso da equação aplicável à frequência do transmissor, onde P é a potência nominal máxima de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor.				
<b>Notas</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A 80 MHz e 800MHz, a distância de separação para frequência mais elevada se aplica.</li> <li>2. As bandas ISM (industriais, científicas e médicas) entre 150 kHz e 80 MHz são 6,765 MHz a 6,795 MHz; 13,553 MHz a 13,567 MHz; 26.957 MHz a 27,283 MHz; e 40,66 MHz a 40,70 MHz.</li> <li>3. Um fator adicional de 10/3 é utilizado no cálculo da distância de separação recomendada para transmissores nas bandas de frequência ISM entre 150 kHz e 80 MHz e na faixa de frequência de 80 MHz a 2,5 GHz, para reduzir a probabilidade de interferências causadas por equipamentos móveis/portáteis de comunicação, caso sejam trazidos acidentalmente para áreas onde ficam os pacientes.</li> <li>4. Estas diretrizes poderão não se aplicar a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.</li> </ol>				

Esta seção descreve os símbolos (ícones) utilizados com a Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS.

Descrição dos símbolos

Símbolo	Descrição	Símbolo	Descrição	Símbolo	Descrição
CE 0197	"CE" significa conformidade com a Diretiva Europeia 2011/65/UE relativa à restrição de utilização de determinadas substâncias perigosas em equipamento elétrico e eletrônico, bem como com os requisitos essenciais e outras provisões relevantes da Diretiva 2014/53/UE (autodeclaração). "CE0197" significa conformidade com a Diretiva de Dispositivos Médicos, 93/42/CEE.		Silenciar (Áudio interrompido)		Limitação de temperatura
			Purgar		Limitação de umidade relativa
			Iniciar		Limite de empilhamento por número
			Parar		Parte aplicada Tipo CF
	Representante Autorizado na Comunidade Europeia	IP24	IEC 60529 – Grau de proteção fornecido pela carcaça (código IP)	 <small>外箱：ダンボール</small>	Indica o material da embalagem de papelão reciclável (Japão)
	Número de série		Indica a posição de conexão da comunicação externa/chamada de enfermagem (RS-232C)	 <small>ポリ袋：PE</small>	Indica sacola plástica de PE (polietileno) (Japão)
	Número de catálogo		Indica a operação para puxar a pinça para frente		Reciclável (bateria de íons de lítio) Brasil
	Data de fabricação		Conteúdos		Reciclável (bateria de íons de lítio) China
	Fabricante		Consulte as instruções de uso		Reciclável (bateria de íons de lítio) Taiwan
	Corrente alternada		Este lado para cima	 <small>Li-ion 00</small>	Reciclável (bateria de íons de lítio) Japão
	"fora" (para uma peça do equipamento)		Frágil, manuseie com cuidado		Coleta separada de acumuladores e baterias
	"dentro" (para uma peça do equipamento)		Manter longe da chuva		Coleta separada de equipamentos elétricos e eletrônicos, Comunidade Europeia
	Voltar		Manter longe da luz solar		Radiação eletromagnética não-ionizante

### Nota

- Consulte as páginas 5 e 11 para obter informações sobre os símbolos no painel de operação e tela de LCD.

## **Declaração de Conformidade da UE Simplificada (Diretiva para Equipamento de Rádio, 2014/53/UE)**

Declaração de Conformidade da UE Simplificada (Diretiva para Equipamento de Rádio, 2014/53/UE)

A TERUMO CORPORATION declara, pela presente, que o tipo de equipamento de rádio Bomba de Seringa TERUFUSION Tipo SS se encontra em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE.

O texto completo da declaração de conformidade da UE está disponível no seguinte endereço da internet:

<http://www.terumo-europe.com>



## PARA MAIS INFORMAÇÕES SOBRE PRODUTOS TERUMO

- Caso este produto não apresente o desempenho esperado, pare imediatamente o seu uso e entre em contato com a filial ou escritório de vendas TERUMO mais próximo:

### TERUMO EUROPE N.V.

Interleuvenlaan 40  
3001 Leuven, Belgium  
Tel.: +32 16 38 12 11  
Fax: +32 16 40 02 49

### TERUMO EUROPE N.V. BENELUX SALES DIVISION

Interleuvenlaan 40  
3001 Leuven, Belgium  
(Belgium)  
Tel.: +32 16 39 25 80  
Fax: +32 16 39 25 99  
(Netherlands)  
Tel.: +0800 0220396  
Fax: +0800 0220414

### TERUMO FRANCE S.A.S.

Bâtiment Renaissance  
3 rond-point des Saules  
78280 GUYANCOURT  
France  
Tel.: +33 1 30 96 13 00  
Fax: +33 1 30 43 60 85

### TERUMO DEUTSCHLAND GmbH

Ludwig-Erhard-Strasse 6  
65760 Eschborn  
Germany  
Tel.: +49 6196 80 230  
Fax: +49 6196 80 23 200

### TERUMO DEUTSCHLAND GmbH ZWEIGNIEDERLASSUNG SPREITENBACH

Bodenackerstrasse 3  
8957 Spreitenbach, Switzerland  
Tel.: +41 56 419 10 10  
Fax: +41 56 419 10 11

### TERUMO EUROPE ESPANA SL

Avda. Juan Carlos I, Nº 13 - 7ª Planta,  
Edificio Torre La Garena  
28806 Alcalá de Henares (Madrid), Spain  
Tel.: +34 902 10 12 98  
Fax: +34 902 10 13 58

### TERUMO ITALIA SRL

Via Paolo di Dono 73  
00142 Rome  
Italy  
Tel.: +39 06 94 80 28 00  
Fax: +39 06 60 51 32 33

### TERUMO SWEDEN AB

Nya Varvet, Byggnad 90  
Sven Källfelts Gata 18  
426 71 Västra Frölunda, Sweden  
Tel.: +46 3174 85 880  
Fax: +46 3174 85 890

### TERUMO DENMARK FILIAL OF TERUMO SWEDEN AB

Tel.: +45 7020 93 80  
Fax: +45 7020 94 80

### TERUMO UK Ltd.

Otium House  
2 Freemantle Road, Bagshot  
Surrey, GU19 5LL  
United Kingdom  
Tel.: +44 1276 480440  
Fax: +44 1276 480465

### TERUMO RUSSIA LLC

BC Northern Tower  
13 Floor, 10 Testovskaya Street  
Moscow 123317, Russia  
Tel.: + 7 495 988 4740  
Fax: + 7 495 988 4739

### TERUMO MIDDLE EAST FZE

Building 8WB - Office#317  
Dubai Airport Free Zone (DAFZ)  
P.O. Box 54614 Dubai  
United Arab Emirates  
Tel.: +971 4 292 0200  
Fax: +971 4 292 0222

### Assistência Técnica, Peças, e Informações ao Consumidor:

#### TERUMO MEDICAL DO BRASIL LTDA

Tel.: (0xx11) 3594-3800 - FAX.: (0xx11) 3594-3801  
E-mail: [sac@terumo.com.br](mailto:sac@terumo.com.br)

Fabricado por:

#### TERUMO Corporation

44-1, 2-chome, Hatagaya, Shibuya-ku  
Tóquio 151-0072-Japão

Importado e Distribuído por:

#### TERUMO MEDICAL DO BRASIL LTDA

Praça General Gentil Falcão, 108 - cj. 91/92 -  
Cidade Monções - São Paulo - SP -  
CEP: 04571-150  
C.N.P.J. 03.129.105/0001-33

Registro ANVISA:80012280148

Responsável Técnico: Daniela Félix de Almeida CRBM-SP: 10.146

Rev. Original 2017-03  
Desde março de 2017

TE\_SS700N,800N\_P\_500\_002



#### TERUMO CORPORATION

44-1, 2-CHOME, HATAGAYA, SHIBUYA-KU, TOKYO 151-0072, JAPAN

#### TERUMO EUROPE N.V.

INTERLEUVENLAAN 40, 3001 LEUVEN, BELGIUM

FABRICADO NO JAPÃO