

## Instruções de operação

Instruções de operação originais

# Picus<sup>®</sup> 2

LH-747021 | LH-747041 | LH-747061 | LH-747081 | LH-747101 | LH-747111 | LH-747321 | LH-747341 | LH-747361 |  
LH-747391 | LH-747421 | LH-747441 | LH-747461 | LH-747491

Pipeta eletrônica



1000125947



SARTORIUS



# Conteúdo

<b>1</b>	<b>Sobre estas instruções</b>	<b>5</b>	<b>4.9</b>	Lista de parâmetros	24
1.1	Aplicabilidade	5	4.9.1	Parâmetros do menu "Funções adicionais"	24
1.2	Documentos aplicáveis	5	4.9.2	Parâmetros do menu "Settings"/"Languages"	25
1.3	Grupos de utilizadores	5	4.9.3	Parâmetros do menu "Settings"/"Themes"	25
1.4	Símbolos	6	4.9.4	Parâmetros do menu "Settings"/"Bluetooth"	25
1.4.1	Notas de aviso incluídas nas descrições de operação	6	4.9.5	Parâmetros do menu "Settings"/"Password"	26
1.4.2	Outros símbolos	6	4.9.6	Parâmetros do menu "Settings"/"Sound"	26
<b>2</b>	<b>Instruções de segurança</b>	<b>7</b>	4.9.7	Parâmetros do menu "Settings"/"Backlight"	26
2.1	Utilização prevista	7	4.9.8	Parâmetros do menu "Settings"/"Date & Time"	26
2.1.1	Modificações do dispositivo	7	4.9.9	Parâmetros do menu "Settings"/"Tip Ejection"	27
2.2	Qualificações dos utilizadores	7	4.9.10	Parâmetros do menu "Settings"/"Adjustment"	27
2.3	Funcionamento dos componentes do dispositivo	7	4.9.11	Parâmetros do menu "Settings"/"User Id"	27
2.4	Componentes elétricos	8	4.9.12	Parâmetros do menu "Settings"/"Reminders"	27
2.4.1	Danos dos componentes elétricos do dispositivo	8	4.9.13	Menu "Settings"/"Reset"	28
2.5	Perigo de lesão durante a pipetagem contínua	8	<b>5</b>	<b>Instalação</b>	<b>29</b>
<b>3</b>	<b>Descrição do dispositivo</b>	<b>9</b>	5.1	Conteúdo da embalagem	29
3.1	Perspetiva geral do dispositivo	9	5.2	Desembalar	29
3.2	Componentes e ligação	10	5.3	Aclimatização	29
3.3	Pontas de pipeta e filtros Safe-Cone	11	5.4	Utilização do filtro Safe-Cone	29
3.4	Sartorius Mobile App	12	<b>6</b>	<b>Colocação em funcionamento</b>	<b>30</b>
3.5	Símbolos na embalagem, no aparelho e como rótulos digitais	12	6.1	Limpeza do dispositivo	30
<b>4</b>	<b>Conceito de operação</b>	<b>14</b>	6.2	Carregamento do dispositivo	30
4.1	Elementos de operação	14	6.2.1	Utilização do carrossel ou base de recarga	30
4.2	Ecrã do modo de operação	15	6.2.2	Carregamento através do conector USB	30
4.2.1	Ecrãs dos menus	16	6.3	Ligar e desligar o dispositivo	30
4.3	Mensagens	17	6.3.1	Voltar ao modo ativo	31
4.3.1	Funções das teclas	17	6.4	Lavagem das pontas com filtro	31
4.4	Símbolos do ecrã de operação	18			
4.5	Navegação nos menus	19			
4.5.1	Menus do dispositivo	21			
4.6	Estrutura dos menus no menu principal	21			
4.6.1	Estrutura do submenu "Settings"	22			
4.7	Estrutura do menu "Funções adicionais"	23			
4.8	Estrutura do menu "Localizações de memória"	24			

<b>7</b>	<b>Configuração do sistema</b> .....	<b>32</b>	<b>11</b>	<b>Desativação</b> .....	<b>53</b>
7.1	Definição dos parâmetros do sistema.....	32	11.1	Desativação do dispositivo .....	53
7.2	Ligação do dispositivo à Sartorius Pipetting MobileApp.....	32	<b>12</b>	<b>Armazenamento e envio</b> .....	<b>53</b>
7.2.1	Descarregar a Sartorius Pipetting MobileApp .....	32	12.1	Armazenamento .....	53
7.2.2	Adicione um dispositivo na aplicação .....	32	12.2	Devolução do dispositivo e dos componentes.....	53
7.2.3	Criar um conjunto de pipetas .....	33	<b>13</b>	<b>Eliminação</b> .....	<b>54</b>
7.2.4	Início do fluxo de trabalho.....	33	13.1	Eliminação do dispositivo e dos componentes.....	54
7.3	Atualização do software .....	33	<b>14</b>	<b>Especificações técnicas</b> .....	<b>55</b>
7.4	Configuração do utilizador .....	34	14.1	Dimensões e Pesos .....	55
7.4.1	Criação do nome de utilizador .....	34	14.1.1	Modelos de canal único .....	55
7.4.2	Ativar a proteção por palavra-passe .	34	14.1.2	Modelos de 8 canais.....	55
7.4.3	Iniciar e terminar uma sessão no dispositivo .....	35	14.1.3	Modelos de 12 canais.....	55
7.4.4	Desativar a proteção por palavra-passe .....	35	14.2	Condições ambientais .....	56
7.5	Ajuste do dispositivo.....	36	14.3	Informação elétrica .....	56
7.5.1	Ativação da configuração de ajuste ..	38	14.3.1	Alimentação elétrica .....	56
7.6	Configuração de lembretes.....	38	14.3.2	Segurança do equipamento elétrico .	57
7.6.1	Desativar lembretes .....	39	14.3.3	Compatibilidade eletromagnética ...	57
<b>8</b>	<b>Operação</b> .....	<b>40</b>	14.4	Interfaces .....	57
8.1	Aceder aos rótulos de conformidade digitais .....	40	14.5	Modos de pipetagem com funções adicionais .....	58
8.2	Execução de modos de operação (exemplos).....	40	14.6	Sensor de aceleração .....	58
8.2.1	Dispensação múltipla .....	40	14.7	Etiqueta RFID .....	58
8.2.2	Pipetagem manual .....	41	14.8	Materiais.....	59
8.3	Bloquear e desbloquear o dispositivo.....	41	14.9	Produtos e procedimentos de limpeza .....	59
8.3.1	Bloquear o dispositivo.....	42	14.9.1	Produtos de limpeza .....	59
8.3.2	Desbloquear o dispositivo.....	42	14.9.2	Procedimentos de limpeza .....	60
<b>9</b>	<b>Limpeza e manutenção</b> .....	<b>43</b>	14.10	Bateria .....	60
9.1	Limpeza da superfície externa do dispositivo .	43	14.11	Valores de Z (µL/mg) para testes de operação .....	60
9.2	Limpeza da unidade inferior do dispositivo ...	43	14.12	Especificações de operação .....	61
9.2.1	Remoção do filtro Safe-Cone .....	44	14.12.1	Modelos LH-747021   LH-747041   LH-747061   LH-747081   LH-747101   LH-747111 .....	61
9.2.2	Desmontagem da unidade inferior (modelos de canal único).....	44	14.12.2	Modelos LH-747321   LH-747341   LH-747361   LH-747391   LH-747421   LH-747441   LH-747461   LH-747491 ..	63
9.2.3	Limpeza dos componentes individuais (modelos de canal único).	45	14.13	Tabela de velocidades .....	64
9.2.4	Montagem da unidade inferior (modelos de canal único).....	46	14.13.1	Modelos de canal único .....	64
9.3	Esterilização da unidade inferior .....	47	14.13.2	Modelos multicanal .....	64
9.3.1	Autoclavagem.....	47	<b>15</b>	<b>Acessórios e consumíveis</b> .....	<b>65</b>
9.4	Testes de operação .....	48	15.1	Acessórios .....	65
9.4.1	Pesagem .....	48	15.2	Consumíveis.....	65
9.5	Plano de manutenção .....	49	<b>16</b>	<b>Sartorius Service</b> .....	<b>66</b>
9.6	Lubrificação dos componentes (modelos de canal único).....	49	<b>17</b>	<b>Documentação de conformidade</b> .....	<b>67</b>
<b>10</b>	<b>Avarias</b> .....	<b>51</b>	<b>18</b>	<b>Marcas registadas</b> .....	<b>68</b>
10.1	Resolução de problemas .....	51	18.1	Bluetooth®.....	68
10.2	Reposição das definições de fábrica.....	52			

# 1 Sobre estas instruções

## 1.1 Aplicabilidade

Este manual de instruções constitui uma parte integrante do dispositivo e deverá ser lido na íntegra e conservado. Estas instruções aplicam-se apenas aos dispositivos listados na seguinte tabela:

Dispositivo	Número de artigo
Pipeta eletrónica Picus® 2, modelo de canal único	
0,2-10 µL	LH-747021
5-120 µL	LH-747041
10-300 µL	LH-747061
50-1000 µL	LH-747081
100-5000 µL	LH-747101
500-10000 µL	LH-747111
Pipeta eletrónica Picus® 2, modelo de 8 canais	
0,2-10 µL	LH-747321
5-120 µL	LH-747341
10-300 µL	LH-747361
50-1200 µL	LH-747391
Pipeta eletrónica Picus® 2, modelo de 12 canais	
0,2-10 µL	LH-747421
5-120 µL	LH-747441
10-300 µL	LH-747461
50-1200 µL	LH-747491

## 1.2 Documentos aplicáveis

- ▶ Para além deste manual de instruções, deverão ser considerados os seguintes documentos:
  - Manuais de instruções de todos os consumíveis e acessórios, tais como suportes de pipetas e pontas de pipeta

## 1.3 Grupos de utilizadores

Este manual de instruções destina-se aos grupos de utilizadores listados na seguinte tabela. Os grupos de utilizadores deverão possuir os conhecimentos indicados.

Grupo de utilizadores	Conhecimentos e qualificações
Utilizador	Os utilizadores deverão encontrar-se familiarizados com o dispositivo e procedimentos associados. Os utilizadores deverão conhecer os perigos associados à utilização do dispositivo, assim como a forma de os evitar.*
Administrador	O Administrador é responsável pela integração do dispositivo no processo de produção. O Administrador é também responsável por assegurar o funcionamento fiável do sistema e do software do dispositivo.*

\* Os indivíduos que utilizam a interface do software do dispositivo são também considerados “Utilizadores”.

## 1.4 Símbolos

### 1.4.1 Notas de aviso incluídas nas descrições de operação

#### CUIDADO

Identifica um perigo que poderá resultar em lesão ligeira a moderada, caso não seja evitado.

### 1.4.2 Outros símbolos

- ▶ Instruções de operação: Descreve operações que necessitam de ser realizadas. As operações deverão ser executadas de na sequência indicada.
- ▷ Resultado: Descreve o resultado das operações executadas.
- [ ] Refere-se a elementos de operação e apresentação. Indica mensagens de estado, mensagens de advertência e mensagens de erro.

#### Figuras incluídas neste manual de instruções

As imagens do dispositivo e do ecrã de operação poderão diferir das correspondentes ao dispositivo entregue, consoante a respetiva configuração. As variantes apresentadas neste manual de instruções constituem exemplos.

## 2 Instruções de segurança

### 2.1 Utilização prevista

Picus® 2 é um dispositivo universal de laboratório. O dispositivo foi desenvolvido e produzido para o doseamento de líquidos numa ampla variedade de aplicações, destinando-se a ser utilizado com as pontas Optifit da Sartorius ou com as pontas com filtro Safetyspace®. O intervalo de volumes dispensado pelo dispositivo varia entre 0,2 µL e 10.000 µL.

As pontas destinam-se a utilização única (Single use), devendo ser eliminadas após a utilização.

O dispositivo destina-se exclusivamente à utilização de acordo com estas instruções. Qualquer outra utilização é considerada **imprópria**.

#### Condições de utilização do dispositivo

**Não** utilizar o dispositivo em ambientes com perigo de explosão. O dispositivo destina-se exclusivamente à utilização em interiores.

O dispositivo deverá apenas ser utilizado com o equipamento e nas condições de operação descritas na informação técnica incluída nestas instruções.

#### 2.1.1 Modificações do dispositivo

A modificação do dispositivo poderá implicar as seguintes situações: Potencial perigo para os utilizadores e outros indivíduos. Perda de validade da documentação e aprovações específicas do dispositivo.

Caso tenha qualquer dúvida sobre as modificações do dispositivo, contacte a Sartorius.

### 2.2 Qualificações dos utilizadores

A utilização do dispositivo por indivíduos que não possuam os conhecimentos de segurança necessários poderá resultar em lesão dos utilizadores e de outros indivíduos.

Sempre que sejam indicadas qualificações específicas para uma determinada operação: É indicado o grupo de utilizadores autorizado. Sempre que **não** sejam indicadas quaisquer qualificações: A operação poderá ser executada pela totalidade do grupo designado como "utilizadores".

### 2.3 Funcionamento dos componentes do dispositivo

O **funcionamento defeituoso** de qualquer dos componentes do dispositivo, nomeadamente devido a danos ou desgaste, poderá resultar numa operação incorreta. Isto poderá resultar em lesões.

- ▶ Caso o dispositivo **não** se encontre nas condições corretas de operação: **Não** utilizar o dispositivo.

## 2.4 Componentes elétricos

### 2.4.1 Danos dos componentes elétricos do dispositivo

Os danos dos componentes elétricos do dispositivo, tais como danos do isolamento, poderão resultar em perigos imprevistos.

- ▶ Em caso de avaria dos componentes elétricos, desligue o dispositivo da fonte de alimentação e contacte a Sartorius Service.
- ▶ Mantenha os componentes sob tensão afastados da humidade. A presença de humidade poderá conduzir a curto-circuitos.

## 2.5 Perigo de lesão durante a pipetagem contínua

Uma postura incorreta durante a pipetagem ou a utilização contínua do dispositivo poderá resultar em doença musculoesquelética ou lesão por esforço repetitivo (LER) nas mãos.

- ▶ Faça pausas regulares durante a pipetagem e relaxe as mãos.
- ▶ Permaneça de pé ou sentado(a), de costas direitas, durante a pipetagem.
- ▶ Coloque o dedo indicador sob a pega e utilize o polegar para operar o dispositivo.
- ▶ **Não** aperte o dispositivo durante a pipetagem.



### 3 Descrição do dispositivo

#### 3.1 Perspetiva geral do dispositivo

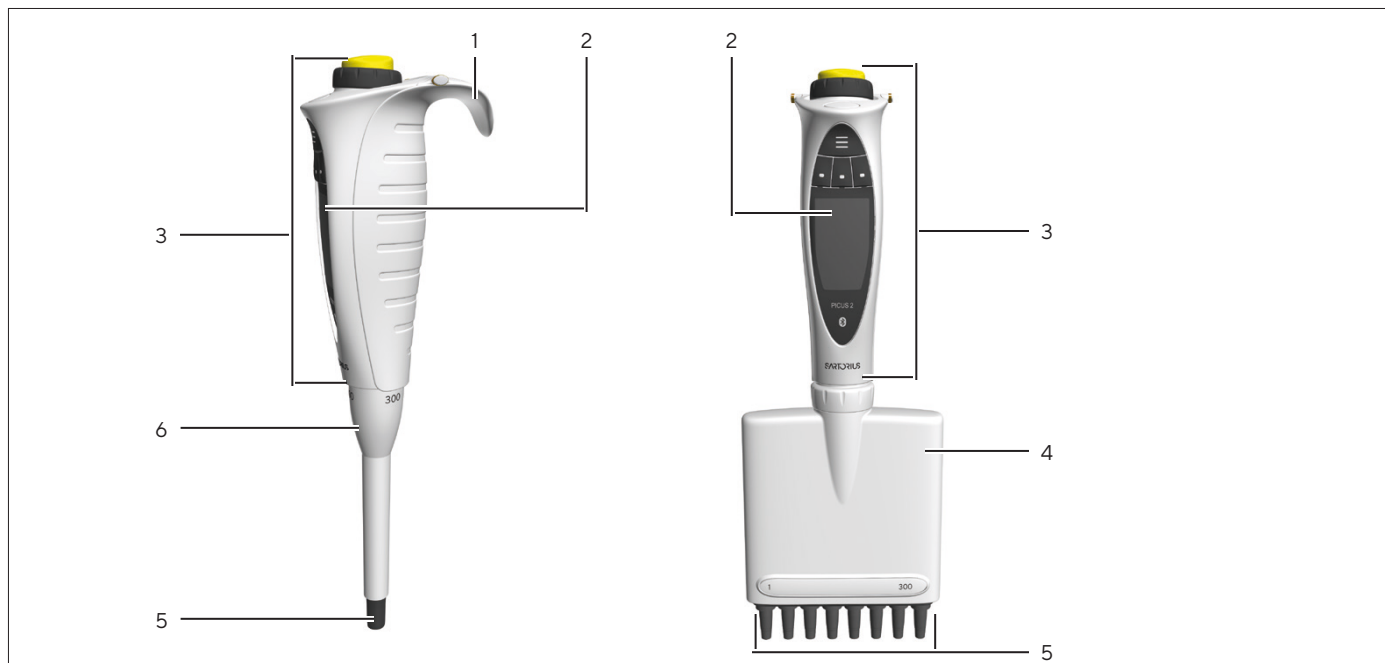


Fig. 1: Modelo de canal único e modelo multicanal (exemplo)

N.º	Nome	Descrição
1	Pega	Para segurar o dispositivo com o dedo.
2	Ecrã de operação	Apresenta a informação relevante.
3	Unidade de operação	Para controlo do dispositivo e execução dos passos individuais de pipetagem
4	Unidade de dispensação	Constituída pelos seguintes elementos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pistão</li> <li>– Cilindro</li> <li>– Extremidade cónica</li> <li>– Colar de ejeção</li> </ul>
5	Extremidade(s) cónica(s)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Para colocação das pontas</li> <li>– Sistema Optiload para colocação simultânea das pontas (apenas em modelos multicanal)</li> </ul>
6	Manga de ejeção	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Permite a ejeção eletrónica da(s) ponta(s).</li> <li>– Modelos de canal único: Altura ajustável</li> <li>– Inclui a indicação do volume máximo.</li> </ul>

## 3.2 Componentes e ligação

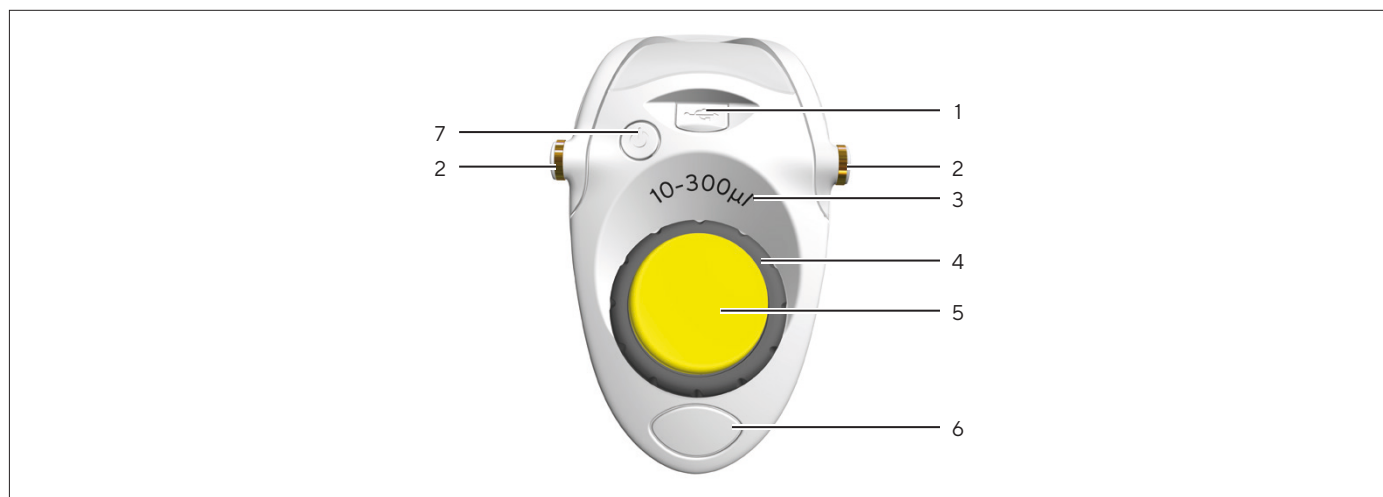


Fig.2: Componentes e ligação (exemplo)

N.º	Nome	Descrição
1	Ligação micro USB	Para ligação a uma tomada elétrica ou PC
2	Contacto de recarga	Permite recarregar o dispositivo através da base ou carrossel de recarga.
3	Intervalo de volume	Apresenta o intervalo de volume de operação.
4	Roda de ajuste	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Permite a navegação nos menus e a configuração de valores.</li> <li>– Permite controlar as operações de aspiração e dispensação do líquido no modo de pipetagem manual.</li> </ul>
5	Botão de operação	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Permite confirmar as configurações e controlar o movimento do pistão durante as operações de aspiração, dispensação e dispensação repetida para esvaziamento.</li> <li>– A cor indica o intervalo de volume da pipeta (para cor do botão de operação, ver Capítulo “14.12 Especificações de operação”, Página 61).</li> </ul>
6	Ejeção eletrônica de pontas	Permite a ejeção eletrônica das pontas.
7	Botão Ligar   Desligar	Para ligar/desligar o dispositivo

### 3.3 Pontas de pipeta e filtros Safe-Cone

As pontas deverão ser adequadas ao intervalo de volume do dispositivo e ao grau de pureza do líquido. A cor do botão de operação deverá corresponder à do tabuleiro das pontas. É recomendada a utilização das pontas Optifit ou das pontas com filtro Safetyspace® da Sartorius. A utilização dos filtros Safe-Cone ou das pontas com filtro Safetyspace® permite evitar a contaminação do dispositivo. Os filtros Safe-Cone são substituíveis e podem ser utilizados com as pontas Optifit. Os filtros Safe-Cone são colocados no cone das pontas de pipeta.

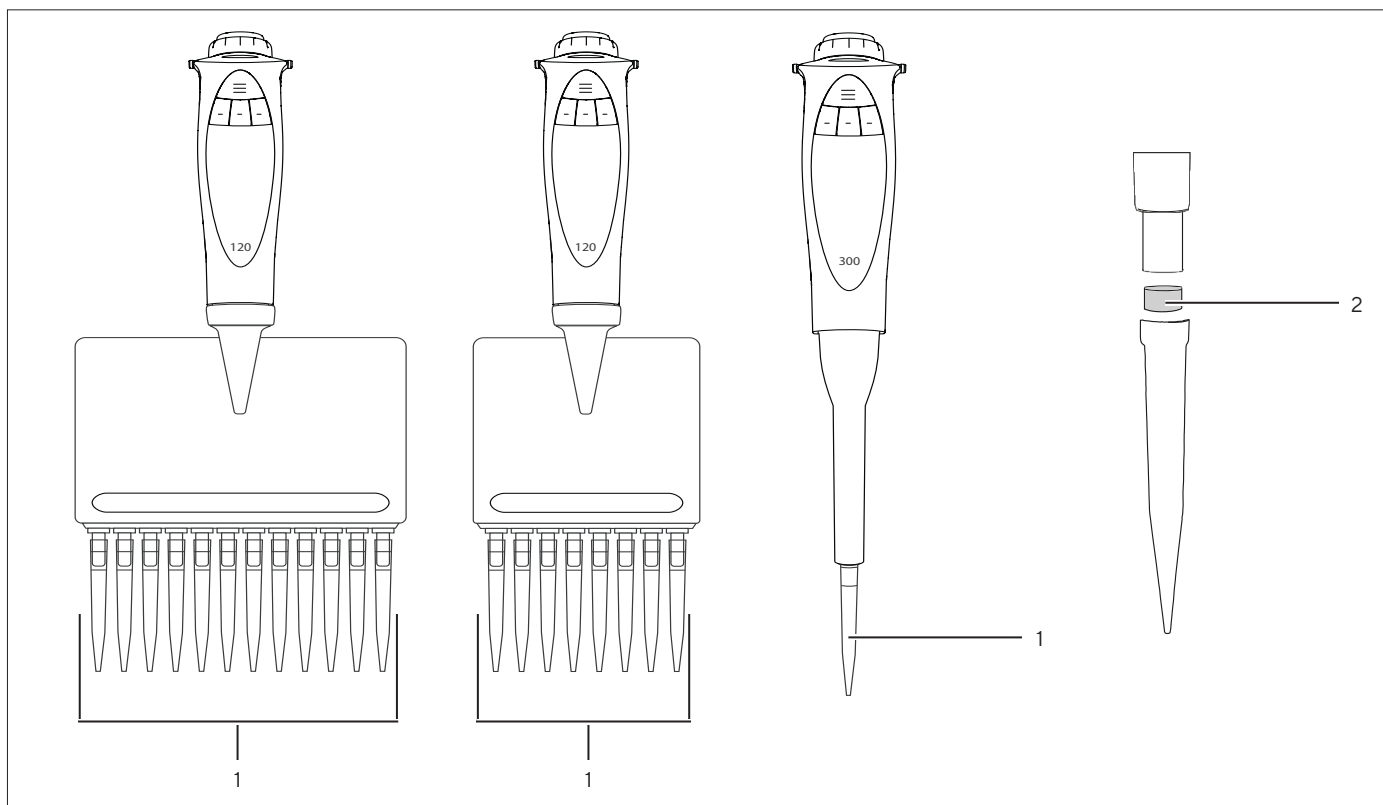


Fig.3: Pontas de pipeta para modelos multicanal e modelos de canal único e filtro Safe-Cone (exemplo)









N.º	Nome	Descrição
1	Pontas de pipeta	Permitem a aspiração e dispensação de líquidos.
2	Filtro Safe-Cone	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Permite evitar a contaminação do dispositivo pelos líquidos.</li> <li>– Fornecido separadamente para modelos de volume superior a 10 µl</li> </ul>







### 3.4 Sartorius Mobile App

O dispositivo pode ser utilizado através da Aplicação da empresa. A Aplicação inclui numerosas opções que permitem agilizar o fluxo de trabalho de rotina e a customização do dispositivo (ver ). A Aplicação permite ainda realizar atualizações do dispositivo. A Aplicação encontra-se disponível na App Store e Play Store.



### 3.5 Símbolos na embalagem, no aparelho e como rótulos digitais

Símbolo	Significado
	Símbolo Bluetooth®: Indica a possibilidade de estabelecer uma ligação Bluetooth ao aparelho.
	Símbolo de autoclavagem: O componente pode ser esterilizado por autoclavagem.
	O aparelho encontra-se em conformidade com as diretivas e normas da UE.
	O aparelho encontra-se em conformidade com a legislação e normas britânicas.
	Eliminação separada de aparelhos eletrónicos
	Corrente direta
 R 210-108944	Símbolo de GITEKI: O aparelho encontra-se em conformidade com as normas e regulamentos da Lei da Radiodifusão japonesa.
	O aparelho encontra-se em conformidade com as normas oficiais mexicanas.

Símbolo	Significado
	Este aparelho contém determinadas substâncias perigosas, podendo ser usado durante o respetivo período de utilização segura para o ambiente.
	O aparelho, em conjunto com a frequência específica aprovada, encontra-se em conformidade com as rigorosas normas relativas a Interferências de Radiofrequências estabelecidas pela Autoridade Independente de Comunicações da África do Sul (ICASA).
	O aparelho encontra-se em conformidade com os requisitos legais aplicáveis a equipamento de rádio sem fios do mercado de Taiwan.
	O aparelho encontra-se em conformidade com a legislação coreana relativa às ondas de rádio (Radio Waves Act).
<b>R-NZ</b>	O aparelho encontra-se em conformidade com a legislação neozelandesa aplicável a equipamentos de rádio.
	O aparelho encontra-se em conformidade com os regulamentos da Comissão Federal para as Comunicações dos EUA (US Federal Communications Commission (FCC)).
	O aparelho encontra-se em conformidade com a legislação australiana aplicável.

## 4 Conceito de operação

### 4.1 Elementos de operação

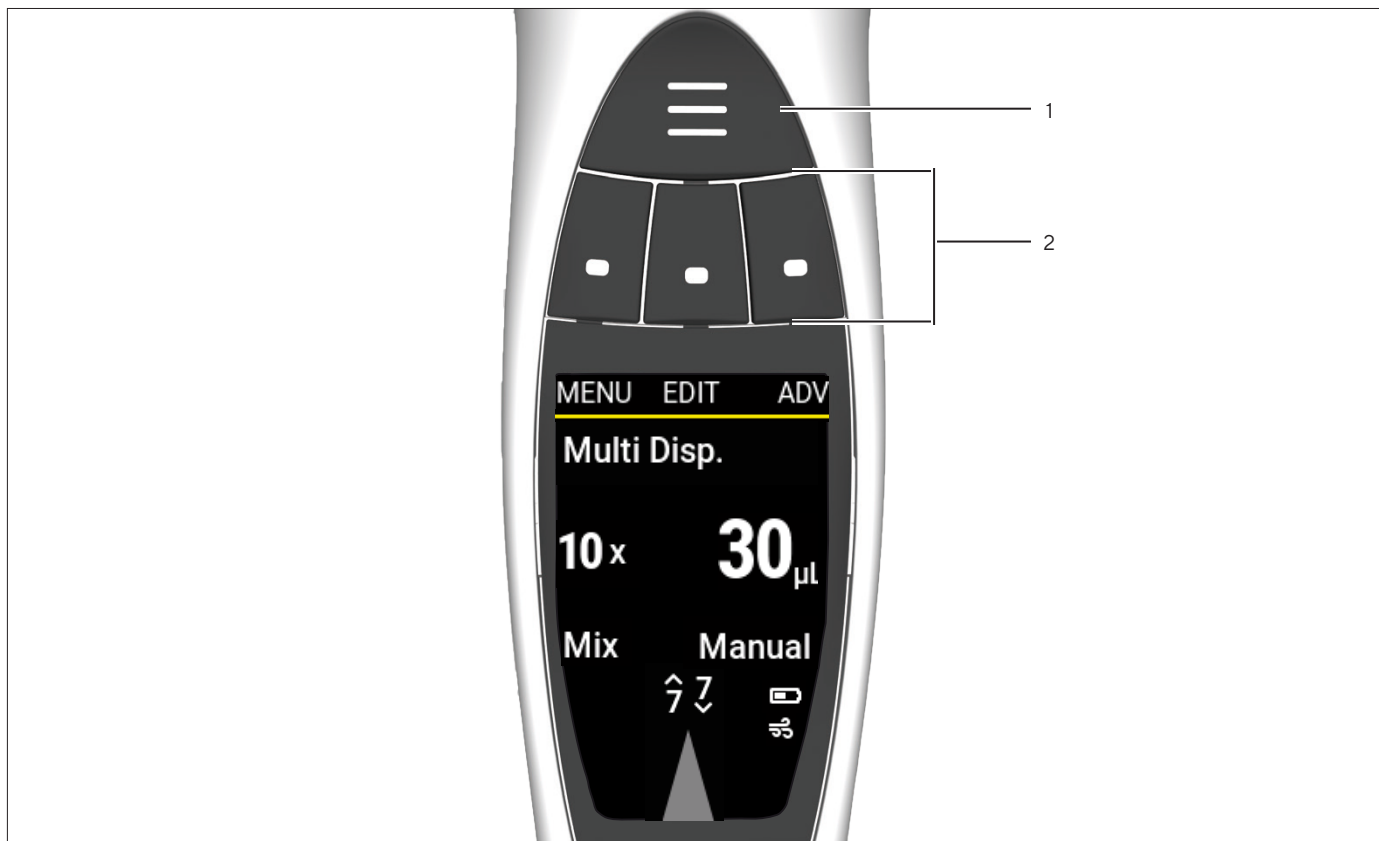


Fig.4: Elementos de operação do dispositivo

N.º	Nome	Descrição
1	Tecla de atalho	Guarda e ativa as configurações da pipeta frequentemente utilizadas ou preferidas.
2	Teclas de função	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Permitem controlar o dispositivo.</li> <li>– As funções das teclas individuais variam com o ecrã de operação.</li> </ul>

## 4.2 Ecrã do modo de operação

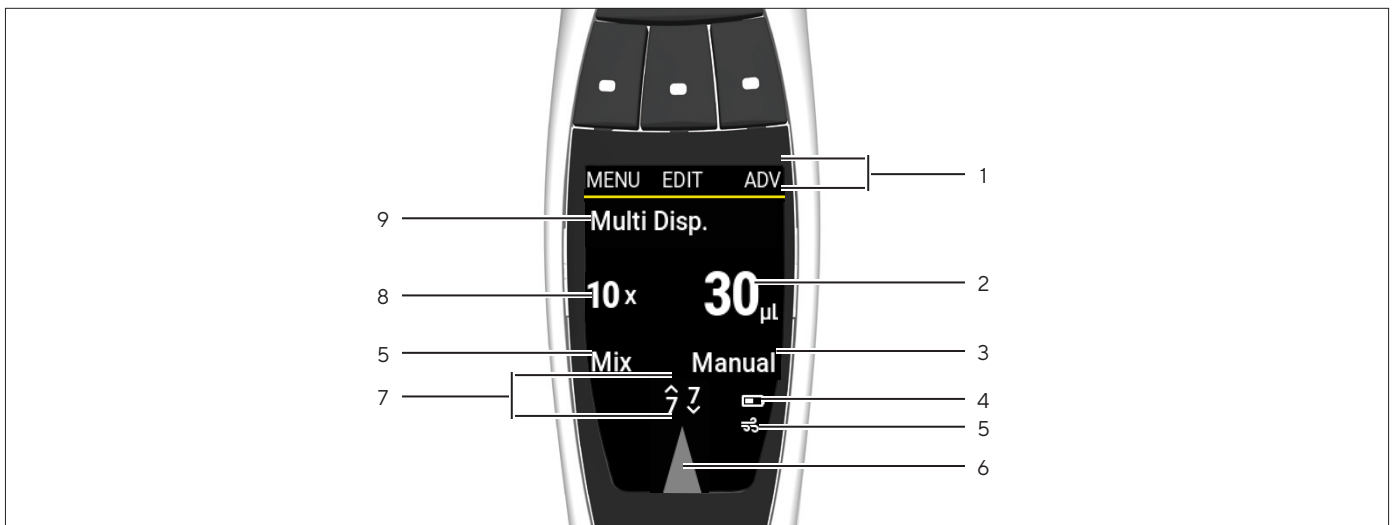


Fig. 5: Ecrã do modo de operação (exemplo)

N.º	Nome	Descrição
1	Função da tecla	Apresenta a função atribuída à tecla correspondente.
2	Volume de pipetagem	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Apresenta quais os volumes aspirados ou dispensados.</li> <li>– No modo de dispensação múltipla: Apresenta os volumes parciais dispensados por operação de dispensação.</li> </ul>
3	Funções adicionais	Parâmetros configuráveis das funções adicionais. Os valores e unidades dependem da função adicional ativada.
4	Bateria	Indica o nível de carga bateria.
5	Função adicional	Apresenta a função adicional ativada.
6	Seta de aspiração   dispensação	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Seta para cima: O dispositivo irá proceder à aspiração</li> <li>– Seta para baixo: O dispositivo irá proceder à dispensação.</li> </ul>
7	Velocidade	Indica a velocidade de aspiração ou dispensação.
8	Número de operações de pipetagem	Apresenta o número de operações de aspiração   dispensação no modo de operação atual. Este parâmetro apenas se encontra disponível nos modos de aspiração e dispensação múltipla.
9	Modo de operação	Indica o modo de operação selecionado.

## 4.2.1 Ecrãs dos menus

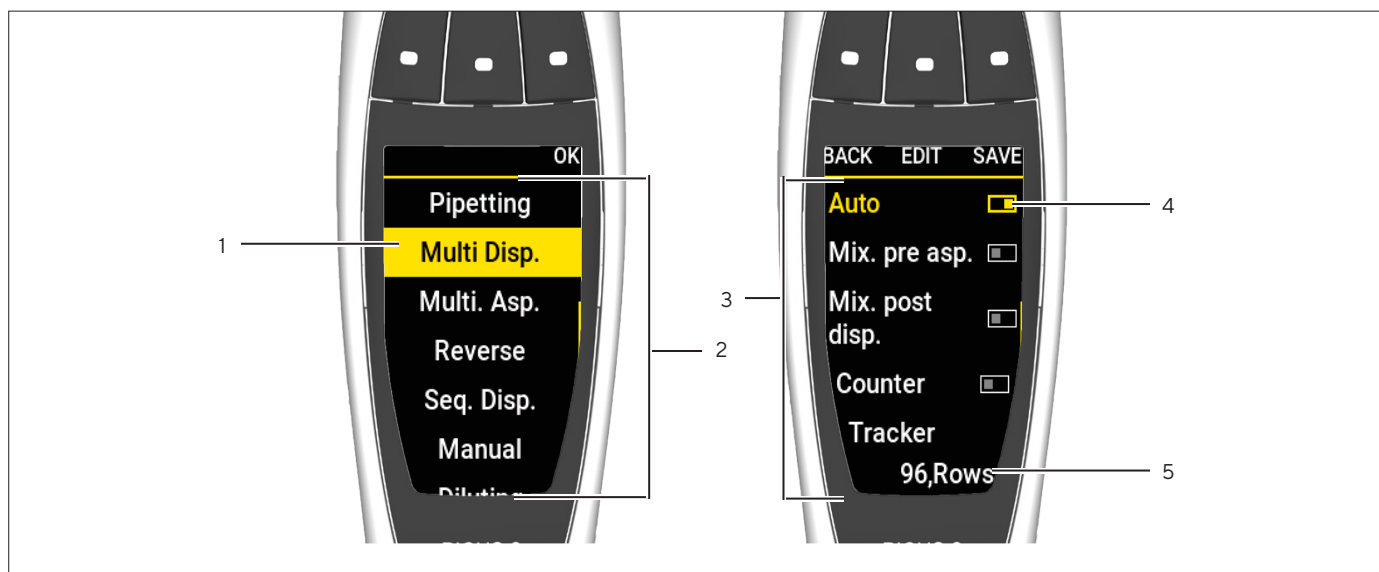


Fig. 6: Ecrãs dos menus (exemplo)

N.º	Nome	Descrição
1	Opção do menu	Fundo a amarelo: Opção selecionada.
2	Menu principal	Inclui os modos de operação disponíveis e o menu de configuração.
3	Funções adicionais	Número e tipo de funções adicionais. O número varia em função do modo de operação ativado.
4	Barra de ativar   desativar	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Barra escura à direita: A função encontra-se ativada.</li> <li>– Barra escura à esquerda: A função encontra-se desativada.</li> </ul>
5	Parâmetros de configuração	Configurações pré-definidas que podem ser selecionadas através da roda de ajuste.



## 4.3 Mensagens

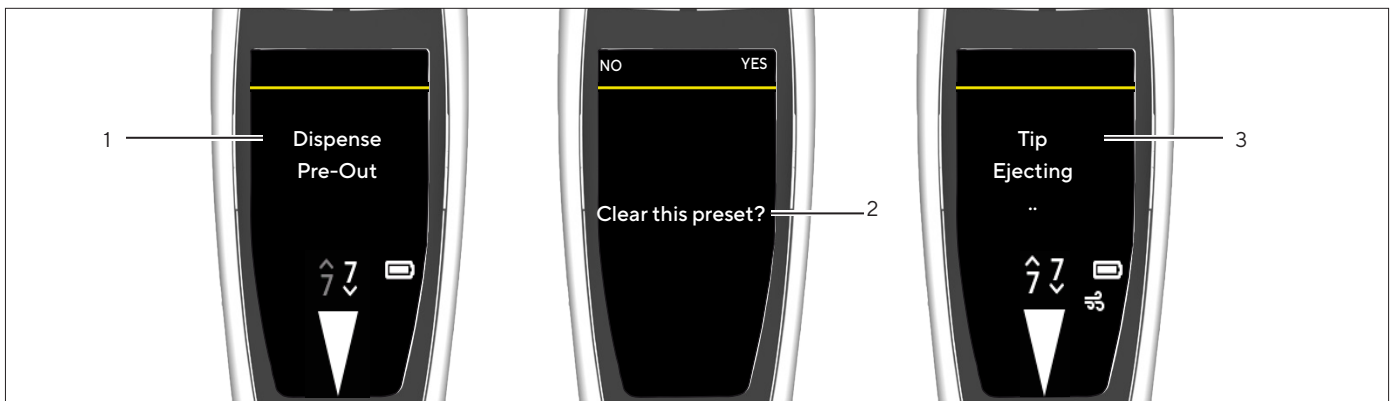









Fig.7: Mensagens (exemplo)











N.º	Nome	Descrição
1	Operação	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Indica a próxima operação que o dispositivo irá executar.</li> <li>– É necessário premir o botão de operação para a iniciar a execução.</li> </ul>
2	Opções	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Apresenta as opções de operação.</li> <li>– As opções são selecionadas através das teclas de função.</li> </ul>
3	Informação	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Apresenta informação sobre a operação do dispositivo.</li> <li>– <b>Não</b> requer qualquer ação pelo utilizador.</li> </ul>

### 4.3.1 Funções das teclas

Símbolo	Designação	Descrição
<b>MENU</b>	Tecla [MENU]	Abre o menu principal.
<b>ADV</b>	Tecla [ADV]	Abre a janela das funções adicionais disponíveis.
<b>EDIT</b>	Tecla [EDIT]	Ativa o modo de edição.
<b>OK</b>	Tecla [OK]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– No menu: Abre a opção selecionada.</li> <li>– No modo de edição: Aceita a seleção.</li> <li>– Para as funções adicionais: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Abre os campos dos parâmetros</li> <li>– Ativa o modo de edição</li> <li>– Volta ao menu</li> </ul> </li> </ul>
<b>BACK</b>	Tecla [BACK]	Volta ao ecrã anterior.
<b>PICK</b>	Tecla [PICK]	Seleciona a opção assinalada.
<b>NEXT</b>	Tecla [NEXT]	Avança para o próximo parâmetro.
<b>QUIT</b>	Tecla [QUIT]	Interrompe a pipetagem.
<b>SAVE</b>	Tecla [SAVE]	Guarda o programa atual no local de memória selecionado.
<b>RESET</b>	Tecla [RESET]	Reinicia a data e o contador de ciclos.

Símbolo	Designação	Descrição
	Tecla [NO]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Não aceita as alterações.</li> <li>– Não executa a operação.</li> </ul>
	Tecla [YES]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aceita as alterações.</li> <li>– Executa a operação.</li> </ul>
	Tecla [ABC]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Indica que as maiúsculas se encontram ativadas.</li> <li>– Ao premir a tecla: Muda para a função [abc].</li> </ul>
	Tecla [abc]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Indica que as minúsculas se encontram ativadas.</li> <li>– Ao premir a tecla: Muda para a função [123].</li> </ul>
	Tecla [123]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Indica que os dígitos se encontram ativados.</li> <li>– Ao premir a tecla: Muda para a função [#@!].</li> </ul>
	Tecla [#@!]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Indica que os caracteres especiais se encontram ativados.</li> <li>– Ao premir a tecla: Muda para a função [CLEAR].</li> </ul>
	Tecla [CLEAR]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Apaga o texto.</li> <li>– Ao premir a tecla: Muda para a função [ABC]</li> </ul>

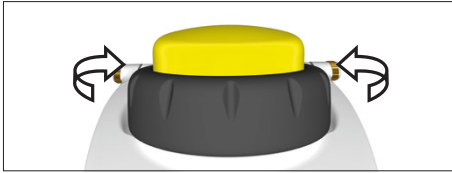
## 4.4 Símbolos do ecrã de operação

Símbolo	Designação	Descrição
	Símbolo [Nível de Carga]	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Indica o nível atual de carga da bateria.</li> <li>– Em caso de carga da bateria fraca: O indicador pisca.</li> </ul>
	Símbolo [Seta]	Indica a operação de pipetagem selecionada: Aspiração ou dispensação.
	Símbolo [Velocidade de Dispensação]	Indica a velocidade de dispensação.
	Símbolo [Velocidade de Aspiração]	Indica a velocidade de aspiração.
	Símbolo [Dispensação Repetida]	Indica que a função adicional [Dispensação Repetida] se encontra ativada.
	Símbolo [Bluetooth]	Indica que o Bluetooth se encontra ativado.
	Símbolo [Contador]	Indica que a função adicional [Contador] se encontra ativada.
	Símbolo [Rastreador]	Indica que a função adicional [Rastreador] se encontra ativada.
	Símbolo [Misturar]	Indica que as funções adicionais [Misturar pré-asp.] e/ou [Misturar pós-disp.] se encontram ativadas.
	Símbolo [Atraso]	Indica que a função adicional [Auto] se encontra ativada.

## 4.5 Navegação nos menus

### Procedimento

**MENU**



**EDIT**

**NEXT**

**BACK**

**ABORT**

**ADV**



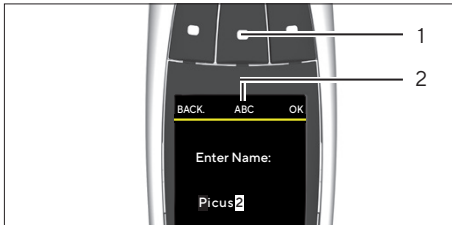
**PICK**

**SAVE**

- ▶ Para aceder ao menu principal: Prima a tecla [MENU].
- ▶ Para deslocação nos menus: Rode a roda de ajuste no sentido pretendido.
  - Sentido anti-horário: Para baixo.
  - Sentido horário: Para cima.
- ▶ Para seleccionar uma opção do menu ou guardar configurações:
  - ▶ Prima o botão de operação ou a tecla [OK].
- ▶ Para ativar o modo de edição das configurações de pipetagem: Utilize uma das seguintes alternativas:
  - ▶ Rode totalmente a roda de ajuste num dado sentido.
  - ▶ Prima a tecla [EDIT].
- ▷ O modo de edição é ativado.
- ▶ Para alterar um parâmetro: Rode a roda de ajuste no sentido pretendido:
  - Sentido anti-horário: Aumenta o valor ou ativa a função.
  - Sentido horário: Diminui o valor ou desativa a função.
- ▶ Para guardar as alterações no modo de edição e seguir para o próximo parâmetro: Prima a tecla [NEXT].
- ▷ O parâmetro seguinte é ativado para edição. Caso **não** exista um parâmetro seguinte, o cursor volta ao primeiro parâmetro.
- ▶ Para voltar ao nível imediatamente superior ou sair do menu sem guardar as alterações: Prima a tecla [BACK].
- ▶ Para acionar o pistão durante a aspiração, dispensação ou dispensação repetida: Prima o botão de operação.
- ▶ Para mover o pistão para aspiração e titulação nos modos manual e de titulação: Rode a roda de ajuste.
- ▶ Para interromper uma operação de mistura: Prima a tecla [ABORT].
- ▶ Para aceder ao menu de funções adicionais (apenas possível a partir de um modo de operação): Prima a tecla [ADV].
- ▶ Para abrir a lista de localizações de memória (apenas possível a partir de um modo de operação): Prima a tecla de atalho.
- ▶ Para ativar um programa guardado: Prima a tecla [PICK].
- ▶ Para guardar o programa atual na localização de memória selecionada: Prima a tecla [SAVE].

### Introdução de texto

- ▶ Para se deslocar para as várias posições nos campos de texto, por exemplo, para introduzir o ID do utilizador:
  - ▶ No modo de visualização: Rode a roda de ajuste para no sentido anti-horário para avançar uma posição para a esquerda e no sentido horário para avançar uma posição para a direita.
  - ▶ No modo de edição: Prima a tecla [OK].
  - ▷ O cursor avança uma posição para a esquerda.
- ▶ Para alterar o conteúdo de um campo de texto:
  - ▶ Ative o modo de edição.
  - ▶ Rode a roda de ajuste até aparecer a letra pretendida.
  - ▶ Prima a tecla [OK] ou o botão de operação.
  - ▷ A letra selecionada é aceite e o cursor avança uma posição para a esquerda.
  - ▶ Repita estes passos até que o cursor alcance a última posição.
  - ▶ Para guardar o texto: Prima a tecla [OK].
  - ▷ A alteração é guardada e o ecrã regressa ao nível imediatamente superior do menu.



- ▶ Para introduzir minúsculas, dígitos ou símbolos no texto: Prima a tecla do meio (1) até aparecer o tipo de caracteres (2) pretendido.
- ▶ Para apagar uma posição durante a introdução de texto:
  - ▶ Prima a tecla do meio (1) até aparecer a função [CLEAR].
  - ▶ Prima a tecla [OK].
  - ▷ O caractere introduzido na posição atual é apagado e o cursor avança uma posição para a direita.

### 4.5.1 Menus do dispositivo

► Navegação nos menus (ver Capítulo “4.5 Navegação nos menus”, Página 19).

Nível 1	Nível 2	Descrição
Dispositivo	Menu principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Seleção do modo de operação.</li> <li>– Configuração do dispositivo.</li> </ul>
	Funções adicionais	Ativação de funções adicionais para um modo de operação.
	Localizações de memória	Guardar e ativar configurações de pipetagem recentemente utilizadas ou preferidas.

## 4.6 Estrutura dos menus no menu principal

Nível 1	Nível 2	Descrição
Menu	Pipetting (Pipetagem)	Aspiração do volume de líquido selecionado para a ponta com filtro e dispensação subsequente. Este modo é adequado aos seguintes líquidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Soluções aquosas</li> <li>– Soluções com concentrações reduzidas de detergentes ou proteínas</li> <li>– Solventes</li> </ul>
	Multi Disp.	Aspiração do volume total de líquido e de um volume extra e dispensação subsequente de volumes parciais idênticos. Este modo é adequado a séries longas de pipetagens e dispensação de líquidos em microplacas.
	Multi. Asp. “Aspiração Múltipla”	É necessário configurar o volume de líquido e o número de operações de aspiração. Aspiração do volume de líquido em operações múltiplas, até à conclusão do ciclo. Dispensação do volume total de líquido num só passo. Este modo é adequado à combinação de amostras e lavagem de microplacas.
	Reverse	Aspiração de um volume selecionado de líquido e de um volume extra. O volume extra permanece na ponta, sendo eliminado após a ejeção da mesma. Este modo é adequado aos seguintes líquidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fluidos biológicos</li> <li>– Soluções espumosas</li> <li>– Líquidos viscosos</li> </ul>
	Seq. Disp. “Dispensação Sequencial”	Dispensação repetida de volumes de líquido selecionados, de acordo com a sequência pretendida. Os volumes de líquido podem ser diretamente configurados no modo de operação (1 – 9). Este modo é adequado à preparação de séries de diluição e curvas de calibração.

Nível 1	Nível 2	Descrição
Menu	Manual	Utilização da roda de ajuste para controlar o movimento do pistão durante a aspiração e dispensação manual de volumes de líquidos. Este modo é adequado às seguintes aplicações: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Medição de reagentes</li> <li>– Aplicações que requerem o controlo manual da velocidade de pipetagem.</li> </ul>
	Diluting (Diluição)	Aspiração e dispensação simultânea de volumes de líquido. É primeiramente aspirado o solvente, seguido de uma almofada de ar e da amostra ou reagente, de forma a evitar contaminação. Este modo é adequado à diluição de amostras e reagentes, por exemplo.
	Titration (Titulação)	Aspiração do volume total de líquido, sendo a velocidade de dispensação controlada manualmente. O volume dispensado é apresentado em tempo real no ecrã de operação durante a dispensação. Este modo é adequado à determinação da concentração desconhecida de um analito.
	Settings	Configuração do dispositivo.
	Compliance	Permite aceder a informações sobre a conformidade com os regulamentos e normas específicos do país, bem como aos rótulos digitais associados, por exemplo, ANATEL ou FCC.

#### 4.6.1 Estrutura do submenu “Settings”

Nível 1	Nível 2	Descrição
Settings	Languages	Configuração do idioma do menu no ecrã de operação.
	Themes	Configuração da cor do ecrã de operação através da seleção de um tema. O tema pré-definido depende do modelo e corresponde à cor do botão de operação.
	Bluetooth	Configuração da ligação Bluetooth.
	Password	Ativação da proteção por palavra-passe e introdução da palavra-passe. Poderão ser definidas palavras-passe diferentes para o administrador e para os utilizadores.
	Sound	Configuração dos sons do dispositivo.
	Backlight	Definição do brilho do ecrã.
	Date & Time	Configuração da data e hora.
	Tip Ejection.	Configuração da ejeção das pontas com filtro através do botão de operação.
	User Id	Configuração do nome do utilizador. Este é apresentado no ecrã de operação quando o dispositivo é ligado.
	Adjustment	Ativação de ajustes customizados e configuração do dispositivo de acordo com os ajustes.

Nível 1	Nível 2	Descrição
Settings	Reminders	Configuração de lembretes de calibração, manutenção e verificação rápida.
	Information	Visualização do modelo, versão atual do software e Bluetooth® e carga da bateria.
	Reset.	Reposição das definições de fábrica.
	Lock	Bloqueio do dispositivo até à próxima operação de manutenção ou limpeza. O bloqueio evita a utilização do dispositivo, sendo apresentada a mensagem “Device locked, service required”. É recomendada a utilização desta função em caso de avaria ou contaminação do dispositivo.

## 4.7 Estrutura do menu “Funções adicionais”

Nível 1	Nível 2	Descrição
Funções adicionais*	Counter (Contagem)	O contador conta os ciclos de pipetagem.
	Mix. pre. asp.	Ativa a mistura antes da aspiração.
	Mix. post. disp.	Ativa a mistura após a dispensação.
	Auto Pre-Out	Caso “Auto Pre-Out” se encontre ativado: O aparelho dispensa automaticamente uma quantidade de líquido antes do início da operação de dispensação propriamente dita.
	Extra-Vol.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Permite definir o volume extra (volume de segurança).</li> <li>– Caso não seja definido um volume extra: É utilizado o valor pré-definido.</li> </ul>
	Tracker (Rastreador)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– O Tracker facilita a dispensação nos poços corretos de uma microplaca ao indicar o próximo local de dispensação.</li> <li>– Esta função é adequada à utilização com placas de 96 e 384 poços.</li> </ul>
	Auto	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Permite a dispensação automática de volumes parciais, sem ser necessário premir o botão de operação.</li> <li>– É necessário definir o intervalo de dispensação.</li> </ul>
	Fast Disp.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Funciona com o modo de operação “Titrating”.</li> <li>– Permite a dispensação automática de uma quantidade selecionada do volume total. Em seguida, o restante volume é dispensado manualmente.</li> </ul>
Blowout	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ativa a dispensação repetida para esvaziamento.</li> <li>– Esta função é utilizada para a dispensação do líquido restante nas pontas com filtro ou dispensação de líquidos que possam deixar resíduos nas pontas com filtro.</li> <li>– Poderá ser combinada com outras funções adicionais.</li> </ul>	

\* As funções adicionais “Tracker” e “Counter” não podem ser ativadas em simultâneo. A função adicional [Blowout] pode ser ativada em simultâneo com as restantes funções adicionais.

## 4.8 Estrutura do menu “Localizações de memória”

Nível 1	Nível 2	Descrição
Localizações de memória	M1 – M20	Utilizadas para guardar e ativar programas de pipetagem. Acessíveis através da tecla de atalho

## 4.9 Lista de parâmetros

### 4.9.1 Parâmetros do menu “Funções adicionais”

Parâmetro	Valores da configuração	Valores da configuração	Descrição
Counter (Contagem)	ATIVADO	0 – 999	Ativa a função “Counter”. O contador volta a 0 quando é excedido o valor de 999.
	DESATIVADO*		Desativa a função “Counter”.
Mix. pre. asp.	ATIVADO	Manual Cyclic (1 – 99)	Ativa a função de mistura antes da aspiração. Quando esta função se encontra ativada, poderá ser selecionada a mistura manual ou cíclica.
	DESATIVADO*		Desativa a função de mistura antes da aspiração.
Mix. post disp.	ATIVADO	Manual Cyclic (1 – 99)	Ativa a função de mistura após a dispensação. Quando esta função se encontra ativada, poderá ser selecionada a mistura manual ou cíclica.
	DESATIVADO*		Desativa a função de mistura após a dispensação.
Auto Pre-Out	ATIVADO		Ativa a dispensação automática de uma quantidade de líquido antecipadamente.
	DESATIVADO*		Desativa a dispensação automática de uma quantidade de líquido antecipadamente.
Excess adj	1 – 25		Permite introduzir o volume de segurança.
Tracker (Rastreador)	ATIVADO	96, Lines 96, Columns 384, Lines 384, Columns	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ativa a função adicional “Tracker”.</li> <li>– Permite introduzir o número de poços.</li> <li>– Permite configurar o sentido de pipetagem (Pipetagem por Linhas   Pipetagem por Colunas).</li> <li>– Permite selecionar a posição da primeira dispensação (A1 – H12).</li> </ul>
	DESATIVADO*		Desativa a função “Tracker”.
Auto	ATIVADO	0,0 s – 9,9s	Ativa a função “Auto”. Permite definir o intervalo até ao próximo passo de dispensação.
	DESATIVADO*		Desativa a função “Auto”.
Fast Volume**	ATIVADO	50 – 950µL	Ativa a função “Dispensação Rápida”. Permite definir o volume.
	DESATIVADO*		Desativa a função “Dispensação Rápida”.

\* Definições de fábrica

\*\* Os valores da configuração correspondem ao intervalo de volume do dispositivo, por ex. 50 - 1.000 µL.



Parâmetro	Valores da configuração	Valores da configuração	Descrição
Blowout	ATIVADO		Ativa a função “Dispensação Repetida”.
	DESATIVADO*		Desativa a função “Dispensação Repetida”.

\* Definições de fábrica

\*\* Os valores da configuração correspondem ao intervalo de volume do dispositivo, por ex. 50 - 1.000 µL.

#### 4.9.2 Parâmetros do menu “Settings”/ “Languages”

Parâmetro	Valores da configuração	Descrição
Languages	Reset	Repõe o idioma original de fábrica.
	English*	Permite selecionar o idioma do menu de operação.
	Deutsch	
	Zhōngwén	
	Français	
Русский		

\* Definições de fábrica

#### 4.9.3 Parâmetros do menu “Settings”/ “Themes”

Parâmetro	Valores da configuração	Descrição
Themes	Reset*	Repõe as cores pré-definidas do ecrã de operação.
	Gray, White, Green, Yellow, Orange, Red, Violet, Blue	Permite selecionar a cor do ecrã de operação.

\* Definições de fábrica

#### 4.9.4 Parâmetros do menu “Settings”/ “Bluetooth”

Parâmetro	Valores da configuração	Descrição
Bluetooth	ATIVADO*	Ativa o Bluetooth no dispositivo.
	DESATIVADO	Desativa o Bluetooth no dispositivo.
Pairing	ATIVADO	Ativa o emparelhamento automático com um dispositivo conhecido através de Bluetooth.
	DESATIVADO*	Desativa o emparelhamento automático com um dispositivo conhecido através de Bluetooth.
Bluetooth Passkey		A palavra-passe necessária para a ligação Bluetooth é apresentada.

\* Definições de fábrica

## 4.9.5 Parâmetros do menu “Settings”/ “Password”

Parâmetro	Valores da configuração	Descrição
Password	ATIVADO*	Ativa a proteção por palavra-passe.
	DESATIVADO	Desativa a proteção por palavra-passe.
Admin	Introduzir palavra-passe	Permite definir a palavra-passe do administrador.
User	Introduzir palavra-passe	Permite definir a palavra-passe do utilizador.

\* Definições de fábrica

## 4.9.6 Parâmetros do menu “Settings”/ “Sound”

Parâmetro	Valores da configuração	Descrição
Scrollwheel	ATIVADO*	Liga o som quando rodada no sentido de ligar.
	DESATIVADO	Desliga o som quando rodada no sentido de desligar.
Buttons	ATIVADO*	Liga o som quando o botão é premido.
	DESATIVADO	Desliga o som quando o botão é premido.
Messages	ATIVADO*	Liga o som quando a carga da bateria é fraca.
	DESATIVADO	Desliga o som quando a carga da bateria é fraca.

\* Definições de fábrica

## 4.9.7 Parâmetros do menu “Settings”/ “Backlight”

Parâmetro	Valores da configuração	Descrição
Backlight	Very Low Low Medium High*	Permite ajustar o brilho do ecrã de acordo com a opção selecionada.

\* Definições de fábrica

## 4.9.8 Parâmetros do menu “Settings”/ “Date &amp; Time”

Parâmetro	Valores da configuração	Descrição
Date	TT.MM.JJJJ.	Define a data atual.
Time	HH:MM	Define a hora atual.

## 4.9.9 Parâmetros do menu “Settings”/ “Tip Ejection”

Parâmetro	Valores da configuração	Descrição
Tip Ejection	ATIVADO	Ativa a ejeção das pontas com filtro através de duplo clique no botão de operação.
	DESATIVADO*	Desativa a ejeção das pontas com filtro através de duplo clique no botão de operação.
Allow liquid	ATIVADO	Ativa a ejeção das pontas com o volume de segurança no interior.
	DESATIVADO*	Desativa a ejeção das pontas com o volume de segurança no interior.

\* Definições de fábrica

## 4.9.10 Parâmetros do menu “Settings”/ “Adjustment”

Parâmetro	Parâmetro	Valores da configuração	Descrição
Adjustment	Reset		Repõe as definições de fábrica.
	Empty Slot 1	1 points	Define o ajuste com 1 ponto. Permite definir o ponto e volume de ajuste.
	Empty Slot 2		
	Empty Slot 3	2 points	Define o ajuste com 2 pontos. Permite definir o ajuste a 10% e 100% do volume nominal.
	Empty Slot 4		
Empty Slot 5	3 points	Define o ajuste com 3 pontos. Permite definir o ajuste a 10%, 50% e 100% do volume nominal.	

## 4.9.11 Parâmetros do menu “Settings”/ “User Id”

Parâmetro	Valores da configuração	Descrição
User Id	Enter Name:	Permite introduzir o nome de utilizador. O nome de utilizador é apresentado quando o dispositivo é ligado.

## 4.9.12 Parâmetros do menu “Settings”/ “Reminders”

Parâmetro	Parâmetro	Valores da configuração	Descrição
Calibration   Maintenance   Quick Check	Last execution	TT.MM.JJ	Apresenta a data da última calibração, manutenção ou verificação rápida (editável).
	Enable	ATIVADO	Ativa a função de lembrete para calibração, manutenção ou verificação rápida.
		DESATIVADO	Desativa a função de lembrete para calibração, manutenção ou verificação rápida.

Parâmetro	Parâmetro	Valores da configuração	Descrição
Calibration   Maintenance   Quick Check	Type	Interval	Permite introduzir o tempo até à próxima calibração, manutenção ou verificação rápida como um intervalo.
		Date	Permite a introdução de uma data exata para a próxima calibração, manutenção ou verificação rápida.
	Expiration date	DD.MM.YY	Define a data exata da calibração, manutenção ou verificação rápida. Apresentado apenas quando [Date] está selecionado para o tipo.
	Interval value	1 - 4 weeks 1 - 12 months	Define o período de tempo para a próxima calibração, manutenção ou verificação rápida. Apresentado apenas quando [Interval] está selecionado para o tipo.
	Snooze	ON	Ativa a função de adiamento durante o alarme de lembrete.
		OFF	Desativa a função de adiamento durante o alarme de lembrete.
Lock	Manual	Define a função de bloqueio manual. O dispositivo pode ser bloqueado manualmente quando chegar a altura da próxima calibração, manutenção ou verificação rápida.	
	Auto	Define a função de bloqueio automático. O dispositivo é bloqueado automaticamente quando chega a altura da próxima calibração, manutenção ou verificação rápida.	

#### 4.9.13 Menu “Settings”/“Reset”

Parâmetro	Valores da configuração	Descrição
Reset	NO	<b>Não</b> repõe as definições de fábrica do dispositivo.
	YES	Repõe as definições de fábrica do dispositivo.

## 5 Instalação

### 5.1 Conteúdo da embalagem

Artigo	Quantidade
Picus® 2	1
Ficha de rede elétrica	1
Cabo de ligação USB	1
Modelos com volume > 10 µL: – Filtro Safe-Cone – Pinça	1
Modelos de canal único: Massa lubrificante autoclavável	1
Etiquetas de ID	3
Guia de Instruções Rápido	1
Certificados de qualidade	1

### 5.2 Desembalar

#### Procedimento

- ▶ Desembalar o dispositivo.
- ▶ A Sartorius recomenda que mantenha a embalagem original de forma a assegurar a devolução adequada do dispositivo para efeitos de reparação ou manutenção.

### 5.3 Aclimatização

Quando um dispositivo frio é colocado num ambiente quente: A diferença de temperatura poderá resultar na condensação da humidade no dispositivo (formação de orvalho). A presença de humidade no dispositivo poderá causar avarias.

#### Procedimento

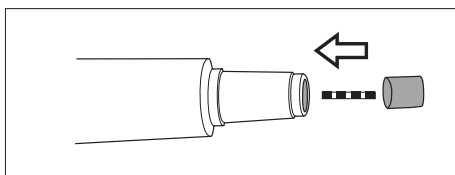
- ▶ Deixe que o dispositivo se aclimate ao local de instalação.

### 5.4 Utilização do filtro Safe-Cone

A Sartorius recomenda a utilização de filtros Safe-Cone, de forma a evitar a contaminação do dispositivo. Os filtros Safe-Cone não deverão ser utilizados com as pontas com filtro Safetyspace.

#### Procedimento

- ▶ Insira o filtro Safe-Cone na extremidade cónica da pipeta, utilizando a pinça.



## 6 Colocação em funcionamento

### 6.1 Limpeza do dispositivo

É possível que o dispositivo adquira sujidade durante o transporte. É recomendada a limpeza e descontaminação do dispositivo antes da primeira utilização (ver Capítulo “9 Limpeza e manutenção”, Página 43).

### 6.2 Carregamento do dispositivo

O dispositivo é fornecido com uma bateria parcialmente carregada. Recomendamos que carregue completamente o dispositivo durante 1 hora antes da primeira utilização.

#### 6.2.1 Utilização do carrossel ou base de recarga

##### Procedimento

- ▶ Assegure-se de que a base | carrossel de recarga se encontra ligado à fonte de alimentação.
- ▶ Coloque o dispositivo nas pistas de recarga.
- ▶ Assegure-se de que os contactos de carregamento do dispositivo se encontram corretamente posicionados nas pistas de recarga.

#### 6.2.2 Carregamento através do conector USB

##### Procedimento

- ▶ Abra a tampa do conector USB (1).
- ▶ Ligue o cabo de carregamento ao conector micro USB do dispositivo.
- ▶ Ligue a outra extremidade do cabo de carregamento a uma ficha de rede, através de uma ligação USB.
- ▶ Ligue a ficha à tomada de rede (tensão de rede) no local de instalação.



### 6.3 Ligar e desligar o dispositivo

##### Procedimento

- ▶ Para ligar o dispositivo:
  - ▶ Prima o botão Ligar | Desligar.
  - ▶ Caso a proteção por palavra-passe se encontre ativada: Introduza a palavra-passe para iniciar a sessão.
  - ▶ Quando o dispositivo é ligado pela primeira vez: Introduza a data e a hora.
- ▶ O dispositivo ativa o pistão.
- ▶ O dispositivo está pronto a ser utilizado.

- ▶ Para desligar o dispositivo:
  - ▶ Caso a proteção por palavra-passe se encontre ativada: Termine a sessão. Para tal, prima brevemente o botão Ligar | Desligar.
  - ▶ Prima o botão Ligar | Desligar durante alguns segundos.

### 6.3.1 Voltar ao modo ativo

O dispositivo encontra-se no modo ativo durante a utilização e carregamento. As funções do processador encontram-se ativas e a iluminação do ecrã ligada. O dispositivo reage da seguinte forma caso não seja utilizado durante os seguintes períodos de tempo:

- Caso não seja utilizado durante mais de 30 segundos: O dispositivo entra em modo de economia de energia e o brilho do ecrã é diminuído. Prima qualquer botão ou use a roda de ajuste para voltar ao modo ativo.
- Caso não seja utilizado durante mais de 10 minutos: A iluminação do ecrã é desligada. Prima o botão Ligar | Desligar para voltar ao modo ativo.
- Caso não seja utilizado durante mais de 4 horas: O dispositivo é desligado automaticamente.

## 6.4 Lavagem das pontas com filtro

A Sartorius recomenda a lavagem das pontas com filtro antes de cada série de pipetagens.

### Requisitos

As pontas encontram-se fixas à extremidade cónica.

### Procedimento

- ▶ Aceda ao menu principal:
- ▶ Selecione o modo de operação "Pipetting".
- ▶ Aspire um volume de água. Para tal, prima o botão de operação.
- ▶ Dispense o volume de água. Para tal, volte a premir o botão de operação.
- ▶ Repita as operações de aspiração e dispensação 3-5 vezes.
- ▷ As pontas com filtro encontram-se lavadas.

## 7 Configuração do sistema

### 7.1 Definição dos parâmetros do sistema

Poderá configurar o dispositivo e as respetivas aplicações de forma adequada às condições ambientais e requisitos de operação do seu laboratório.

São recomendados os seguintes passos de configuração do dispositivo:

- Seleção do idioma do menu
- Seleção do ajuste

#### Procedimento

- ▶ Acesse ao menu principal.
- ▶ Acesse ao submenu "Settings".
- ▶ Para definir parâmetros: Selecione a opção do menu pretendida.
- ▶ Selecione e confirme o valor do parâmetro pretendido (parâmetros, ver Capítulo "4.9 Lista de parâmetros", Página 24).
- ▶ Feche o menu.

### 7.2 Ligação do dispositivo à Sartorius Pipetting MobileApp

#### 7.2.1 Descarregar a Sartorius Pipetting MobileApp

##### Procedimento

- ▶ Descarregue a Sartorius Pipetting MobileApp. Para tal, selecione uma das seguintes alternativas:
  - ▶ Proceda à leitura do Código QR disponibilizado no Guia de Instruções Rápido.
  - ▶ Acesse à App Store do dispositivo e procure a Sartorius Pipetting MobileApp.

#### 7.2.2 Adicione um dispositivo na aplicação

##### Requisitos

Bluetooth encontra-se ativado no dispositivo (ver Capítulo "4.9.4 Parâmetros do menu "Settings"/ "Bluetooth"", Página 25).

- ▶ Após ter descarregado a Aplicação com sucesso: Abra a Sartorius Mobile App.
- ▶ Criar a ID Sartorius em <https://my.sartorius.com/>.
- ▶ Introduza o ID da Sartorius e a palavra-passe.
- ▷ É apresentado o menu principal.
- ▶ Abra o menu "PIPETTE ADMINISTRATION".
- ▶ Adicione o dispositivo pretendido. Proceda da seguinte forma:
  - ▶ Abra o menu [List of all pipettes].
  - ▶ Toque no botão [+].
  - ▶ Siga as instruções do assistente.
- ▷ O dispositivo é listado no menu "List of all pipettes".



### 7.2.3 Criar um conjunto de pipetas

#### Requisitos

Os dispositivos estão adicionados na Sartorius Pipetting MobileApp (ver Capítulo “7.2.2 Adicione um dispositivo na aplicação”, Página 32).

#### Procedimento

- ▶ Abra o menu “MY PIPETTE SETS”.
- ▶ Toque no botão [+].
- ▷ É apresentado o ecrã “New pipette set”.
- ▶ Siga as instruções do assistente.
- ▷ O conjunto de pipetas é listado no menu “MY PIPETTE SETS”.

### 7.2.4 Início do fluxo de trabalho

#### Requisitos

- Os dispositivos estão adicionados na aplicação (ver Capítulo “7.2.2 Adicione um dispositivo na aplicação”, Página 32).
- O Bluetooth encontra-se ativado no dispositivo (ver Capítulo “4.9.4 Parâmetros do menu “Settings”/“Bluetooth””, Página 25).

#### Procedimento

- ▶ Abra o menu “WORKFLOWS”
- ▶ Selecione o Workflow pretendido.
- ▶ Siga as instruções do assistente

## 7.3 Atualização do software

O software pode ser atualizado através da Aplicação móvel. A Aplicação móvel apresenta os dispositivos cujo software não foi ainda atualizado para a versão atual.

A versão atual do software do dispositivo é indicada no parâmetro “Settings”/“Information”.

A atualização do software poderá envolver a extensão ou alteração das funcionalidades do dispositivo. A Sartorius recomenda a atualização regular do software.

#### Requisitos

- O dispositivo pretendido encontra-se ligado.
- Caso a proteção por palavra-passe se encontre ativada: Deverá ter sido iniciada uma sessão com a palavra-passe do administrador.
- O Bluetooth encontra-se ativado no dispositivo (ver Capítulo “4.9.4 Parâmetros do menu “Settings”/“Bluetooth””, Página 25).
- O dispositivo está adicionado na Sartorius Pipetting MobileApp (ver Capítulo “7.2.2 Adicione um dispositivo na aplicação”, Página 32).

### Procedimento

- ▶ Abra a Sartorius Mobile App e inicie sessão com o seu ID da Sartorius.
- ▶ Abra o menu "PIPETTE ADMINISTRATION".
- ▷ A Aplicação irá procurar dispositivos localizados nas proximidades.
- ▷ É apresentada uma lista dos dispositivos encontrados.
- ▶ Selecione o dispositivo pretendido e toque o botão [UPDATE].
- ▷ O progresso da atualização será apresentado no ecrã de operação do dispositivo.
- ▷ Após a conclusão da atualização, o botão [UPDATE] deixa de ser apresentado.

## 7.4 Configuração do utilizador

### 7.4.1 Criação do nome de utilizador

#### Procedimento

- ▶ Aceda ao menu principal.
- ▶ Aceda ao submenu "Settings".
- ▶ Selecione a opção "User Id".
- ▶ Introduza e confirme um nome de utilizador.

### 7.4.2 Ativar a proteção por palavra-passe

O dispositivo utiliza uma proteção por palavra-passe de dois níveis. O nível superior corresponde ao perfil do administrador, que dispõe de acesso total. O nível inferior corresponde ao perfil do utilizador, com acesso restrito. Caso a proteção por palavra-passe se encontre ativada: Apenas o administrador dispõe de acesso às seguintes funções:

- Gestão de palavras-passe
- Definição da data e hora
- Configuração da função de memória
- Criação e gravação de protocolos
- Gravação de programas (tecla de atalho)
- Gestão de configurações de ajuste

Quando a proteção por palavra-passe se encontra ativada, os utilizadores dispõem de acesso a apenas algumas das funções do dispositivo, nomeadamente as seguintes: Modos de pipetagem, modo de cor e nome de utilizador.

#### Procedimento

- ▶ Aceda ao menu principal.
- ▶ Aceda ao submenu “Settings”.
- ▶ Selecione a opção “Password”.
- ▶ Selecione o parâmetro “Password” e a opção “ATIVADO”.
- ▷ É apresentado um campo para introdução da palavra-passe do administrador no ecrã de operação.
- ▶ Introduza e confirme a palavra-passe do administrador.
- ▶ Caso a palavra-passe do administrador não tenha sido ainda definida: Introduza e confirme a palavra-passe pré-definida (0000).
- ▷ A proteção por palavra-passe está ativada.

### 7.4.3 Iniciar e terminar uma sessão no dispositivo

Quando a proteção por palavra-passe se encontra ativada, os utilizadores deverão iniciar e terminar sessões no dispositivo. As sessões são iniciadas imediatamente após a ligação do dispositivo. **Não** é possível terminar uma sessão a partir de um modo de operação ativo.

#### Procedimento

- ▶ Para iniciar uma sessão: Ligue o dispositivo.
- ▷ É apresentado um campo para introdução da palavra-passe no ecrã de operação.
- ▶ Introduza e confirme a palavra-passe do utilizador ou administrador.
- ▶ Para terminar uma sessão: Prima rapidamente o botão Ligar | Desligar.
- ▷ A sessão é terminada.

### 7.4.4 Desativar a proteção por palavra-passe

#### Requisitos

Foi iniciada uma sessão com o perfil de administrador.

#### Procedimento

- ▶ Aceda ao menu principal.
- ▶ Aceda ao submenu “Settings”.
- ▶ Selecione a opção “Password”.
- ▶ Selecione o parâmetro “Password” e selecione e confirme a opção “DESATIVADO”.
- ▷ O valor “DESATIVADO” é apresentado ao lado do parâmetro “Password”.
- ▷ A proteção por palavra-passe é desativada.

## 7.5 Ajuste do dispositivo

A unidade do pistão foi concebida para operar nas seguintes condições:

- Soluções aquosas
- Pressão atmosférica normal
- Dispositivo, pontas e líquido à temperatura ambiente

Em caso de alteração das condições: A exatidão dos volumes dispensados poderá alterar-se. A função de ajuste permite assegurar a exatidão do dispositivo. É necessário proceder ao ajuste do volume dispensado nos seguintes casos:

- O líquido pipetado apresenta características significativamente diferentes da água, por exemplo, líquidos viscosos ou voláteis.
- A temperatura do dispositivo, pontas de pipeta e líquido difere consideravelmente da temperatura ambiente.
- A pressão atmosférica difere consideravelmente do valor normal.

A função de ajuste permite calibrar o dispositivo com base num ou vários pontos de ajuste. Quanto maior o número de pontos de ajuste selecionados maior a exatidão da dispensação no intervalo de volumes do dispositivo.

A Sartorius recomenda os seguintes procedimentos:

- Ajuste de 1 ponto: Pipetagem de um volume constante dentro do intervalo de operação
- Ajuste de 2 ou 3 pontos: Pipetagem de volumes variáveis dentro do intervalo de operação

A medição dos volumes durante o ajuste da exatidão deverá ser realizada no modo de pipetagem. Após o ajuste, os parâmetros correspondentes são aplicados a todos os modos e o símbolo de ajuste apresentado no ecrã de operação.

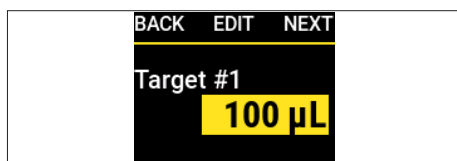
### Procedimento

- ▶ Caso a proteção por palavra-passe se encontre ativada: Inicie a sessão com a palavra-passe do administrador.
- ▶ Aceda ao menu principal.
- ▶ Aceda ao submenu "Settings".
- ▶ Selecione a opção "Adjustment".
- ▶ Selecione o parâmetro onde a configuração de ajuste será guardada, por exemplo "Empty Slot 1".
- ▶ Ative o modo de edição.
- ▶ Selecione o número de pontos de ajuste.
- ▶ Confirme a seleção.

### Definição do volume correspondente ao ponto de ajuste (ajuste de 1 ponto)

#### Procedimento

- ▶ Ajuste de 1 ponto: Defina o volume e prima a tecla [EDIT].



### Definição dos volumes correspondentes aos pontos de ajuste (ajuste de 2 ou 3 pontos)

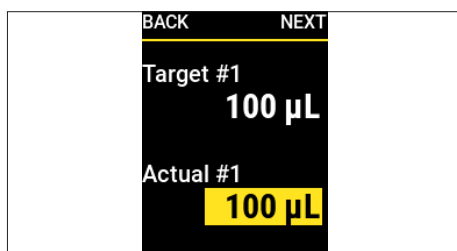
#### Procedimento

- ▶ Confirme os volumes definidos automaticamente.

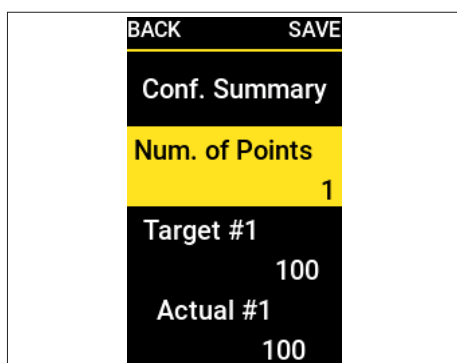
### Definição dos volumes medidos

#### Procedimento

- ▶ Introduza e confirme os volumes reais medidos.



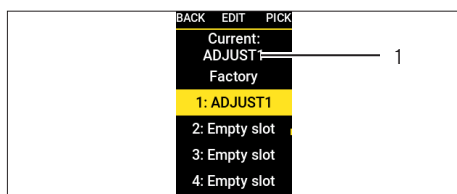
- ▶ É apresentada uma perspetiva geral da configuração.
- ▶ Guarde a configuração definida.



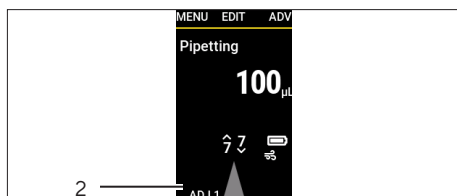
## 7.5.1 Ativação da configuração de ajuste

### Procedimento

- ▶ Caso a proteção por palavra-passe se encontre ativada: Inicie a sessão com a palavra-passe do administrador.
- ▶ Aceda ao menu principal.
- ▶ Aceda ao submenu "Settings".
- ▶ Selecione a opção "Adjustment".
- ▶ Selecione o parâmetro pretendido.
- ▷ O parâmetro ativado é apresentado na parte superior do menu (1)



- ▶ Volte ao modo de operação.
- ▷ O ajuste é aplicado a todos os modos de pipetagem.
- ▷ A configuração de ajuste selecionada é apresentada no ecrã de operação (2).



## 7.6 Configuração de lembretes

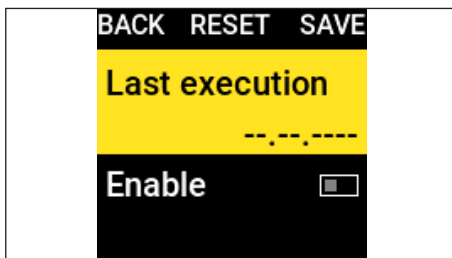
O dispositivo permite a configuração de lembretes para as seguintes operações:

- Manutenção
- Calibração
- Testes rápidos

Os lembretes poderão ser configurados na fora de datas ou intervalos (Semanas | Meses). Caso seja definida uma data e um intervalo: A função é ativada quando for alcançado o primeiro dos dois parâmetros definidos e o lembrete apresentado ao utilizador através de uma mensagem e de um sinal sonoro. É possível adiar o lembrete durante um determinado número de dias. No caso de lembretes baseados em prazos, o utilizador é lembrado 14 dias antes do final do prazo correspondente.

### Procedimento

- ▶ Caso a proteção por palavra-passe se encontre ativada: Inicie a sessão com a palavra-passe do administrador.
- ▶ Aceda ao menu principal.
- ▶ Aceda ao submenu “Settings”.
- ▶ Selecione a opção “Reminders”.
- ▶ Selecione e confirme o tipo de lembrete, por exemplo, calibração.



- ▶ Configure as funções de lembrete pela seguinte ordem:
  - ▶ Introduza a data da última calibração.
  - ▶ Se necessário: Defina e confirme a data da próxima calibração.
  - ▶ Se necessário: Defina e confirme o intervalo até à próxima calibração.
  - ▶ Se necessário: Ative a função de adiamento e defina o número de dias.
- ▶ Após ter configurado todas as funções de lembrete pretendidas: Prima a tecla [SAVE].
  - ▷ São guardadas todas as configurações e a função de lembrete é ativada.
  - ▷ O ecrã de operação volta ao submenu “Settings”.

### 7.6.1 Desativar lembretes

- ▶ Caso a proteção por palavra-passe se encontre ativada: Inicie a sessão com a palavra-passe do administrador.
- ▶ Aceda ao menu principal.
- ▶ Aceda ao submenu “Settings”.
- ▶ Selecione a opção “Reminders”.
- ▶ Selecione e confirme o tipo de lembrete.
- ▶ Para desativar uma função de lembrete: Selecione o valor [DESATIVADO] e prossiga para o próximo parâmetro.
- ▶ Após ter desativado todas as funções de lembrete pretendidas: Prima a tecla [SAVE].
  - ▷ São guardadas todas as configurações e a função de lembrete é desativada.
  - ▷ O ecrã de operação volta ao submenu “Settings”.

## 8 Operação

### 8.1 Aceder aos rótulos de conformidade digitais

Os rótulos de conformidade digitais podem ser visualizados no aparelho. Estes indicam os regulamentos e normas específicos do país com os quais o aparelho se encontra em conformidade. Para obter informações mais pormenorizadas sobre a conformidade do aparelho, consultar o capítulo “Conformidade do aparelho” (consultar Capítulo 17, Página 67).

#### Procedimento

- ▶ Aceda ao menu principal.
- ▶ Selecione a opção “Compliance”.
- ▷ São apresentadas as informações de conformidade, incluindo os rótulos digitais.
- ▶ Se necessário: Desloque o cursor para baixo para visualizar todos os rótulos.

### 8.2 Execução de modos de operação (exemplos)

#### 8.2.1 Dispensação múltipla

#### Requisitos

As pontas encontram-se colocadas na extremidade cónica.

#### Procedimento

- ▶ Aceda ao menu principal.
- ▶ Selecione e confirme o modo de operação “Multi Disp.”.
- ▷ As últimas configurações de pipetagem do modo de operação “Multi Disp.” são apresentadas no ecrã de operação.
- ▶ Para alterar as configurações de pipetagem: Ative o modo de edição.
- ▶ Altere e confirme os parâmetros pretendidos.
- ▶ Para ativar funções adicionais ou ajustar o volume de segurança:
  - ▶ Prima a tecla [MORE].
  - ▶ Selecione e ative as funções adicionais pretendidas (ver Capítulo “4.7 Estrutura do menu “Funções adicionais””, Página 23).
- ▶ Para aspirar o líquido: Prima o botão de operação.
- ▷ O volume de líquido e o volume de segurança selecionados são aspirados.
- ▶ Para dispensar o volume extra primário: Prima o botão de operação.
- ▶ Prima o botão de operação o número de vezes necessárias à dispensação de todos os volumes parciais.
- ▷ É apresentada a mensagem: “Double click to empty?”.
- ▶ Para continuar a dispensação sem esvaziar a ponta com filtro: Prima a tecla [NO].
- ▶ Para esvaziar a ponta com filtro: Prima duas vezes o botão de operação.
- ▶ Para ejetar a ponta com filtro: Prima o ejetor de pontas eletrónico.



## 8.2.2 Pipetagem manual

### Requisitos

As pontas encontram-se colocadas na extremidade cónica.

### Procedimento

- ▶ Aceda ao menu principal.
- ▶ Selecione o modo de operação "Manual".
- ▶ Para alterar as configurações de pipetagem: Ative o modo de edição.
- ▶ Altere e confirme os parâmetros pretendidos.
- ▶ Para iniciar o processo de pipetagem: Prima o botão de operação.
- ▶ aspire o líquido. Para tal, utilize uma das seguintes alternativas:
  - ▶ Prima continuamente o botão de operação. A velocidade de aspiração é constante.
  - ▶ Rode a roda de ajuste no sentido anti-horário. Quanto mais rodar a roda de ajuste maior será a velocidade de aspiração.
- ▶ Para terminar o procedimento: Liberte o botão ou a roda de ajuste.
- ▶ Para dispensar o líquido: Rode rapidamente a roda de ajuste no sentido horário.
- ▷ É apresentada a seta para baixo.

### Dispensação do líquido

### Procedimento

- ▶ Dispense o líquido. Para tal, utilize uma das seguintes alternativas:
  - ▶ Prima continuamente o botão de operação. A velocidade de dispensação é constante.
  - ▶ Rode a roda de ajuste no sentido horário. Quanto mais rodar a roda de ajuste maior será a velocidade de dispensação.
- ▶ Após ter dispensado a totalidade do volume: Prima o botão de operação.
- ▷ É apresentada a mensagem "Double click to empty?".
- ▶ Para voltar a aspirar o líquido: Prima a tecla [NO].
- ▶ Para esvaziar a ponta: Prima o botão de operação.
- ▶ Para ejetar a ponta: Prima o ejetor de pontas eletrónico.

## 8.3 Bloquear e desbloquear o dispositivo

O dispositivo poderá ser bloqueado, de forma a evitar a continuação da utilização. Esta função poderá ser utilizada em determinadas situações, nomeadamente avaria ou contaminação do dispositivo.

### 8.3.1 Bloquear o dispositivo

#### Procedimento

- ▶ Acesse ao menu principal.
- ▶ Acesse ao submenu "Settings".
- ▶ Selecione e confirme a opção "Lock pip.".
- ▷ É apresentada a mensagem "Lock pipette" no ecrã de operação?
- ▶ Prima a tecla [YES] para confirmar o bloqueio.
- ▷ A pipeta é bloqueada.

### 8.3.2 Desbloquear o dispositivo

#### Procedimento

- ▶ Prima a tecla [UNLOCK].
- ▶ Caso a proteção por palavra-passe se encontre ativada: Introduza a palavra-passe do administrador.
- ▷ A pipeta é desbloqueada e fica pronta a ser utilizada.

## 9 Limpeza e manutenção

A Sartorius recomenda o seguinte procedimento de limpeza:

- Limpe diariamente a superfície do dispositivo.
- Modelos de canal único: Descontamine, limpe e lubrifique a unidade inferior a intervalos regulares.
- Modelos multicanal: Envie o dispositivo ao centro local do Sartorius Service para manutenção.
- Caso sejam utilizados filtros Safe-Cone: Substitua os filtros regularmente.

**Evite** o derrame de líquidos para o interior do dispositivo.

### 9.1 Limpeza da superfície externa do dispositivo

- Materiais necessários:
- Luvas
  - Produtos de limpeza
  - Pano húmido, que não solte fiapos

#### Requisitos

- O processo foi concluído.
- A ponta com filtro foi eliminada.

#### Procedimento

- ▶ Desligue o dispositivo.
- ▶ Utilize apenas procedimentos e produtos de limpeza adequados e tenha em atenção a informação do produto de limpeza utilizado (ver Capítulo “14.9 Produtos e procedimentos de limpeza”, Página 59).
- ▶ Humedeça o pano com o produto de limpeza.
- ▶ Limpe o exterior do dispositivo com o pano húmido.
- ▶ Seque o exterior do dispositivo.
- ▶ Execute os testes de operação (ver Capítulo “9.4 Testes de operação”, Página 48).

### 9.2 Limpeza da unidade inferior do dispositivo

#### CUIDADO

##### Perigo de lesão devido a componentes móveis!

Os componentes expostos móveis do dispositivo poderão provocar lesões.

- ▶ Desligue o dispositivo antes de realizar quaisquer operações de limpeza e manutenção.

Os passos de limpeza descritos em seguida aplicam-se apenas a modelos de canal único.

---

**Materiais necessários:** — Luvas  
 — Produtos de limpeza  
 — Massa lubrificante

---

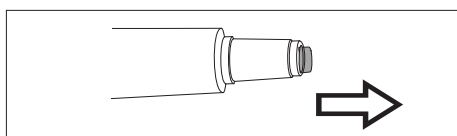
**Equipamento:** — Pinça  
 — Pano húmido, que não solte fiapos  
 — Cotonete  
 — Pincel

---

### 9.2.1 Remoção do filtro Safe-Cone

#### Procedimento

- ▶ Retire o filtro Safe-Cone utilizando a pinça fornecida e elimine-o.

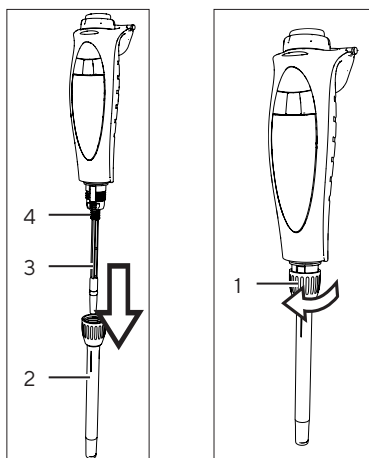
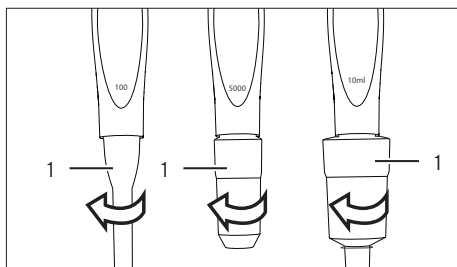


### 9.2.2 Desmontagem da unidade inferior (modelos de canal único)

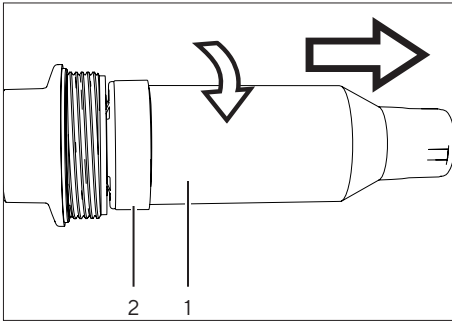
**Modelos com intervalo de volume < 5.000 µL**

#### Procedimento

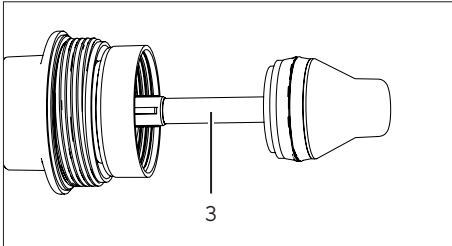
- ▶ Retire o ejetor de pontas (1) rodando-o no sentido horário.



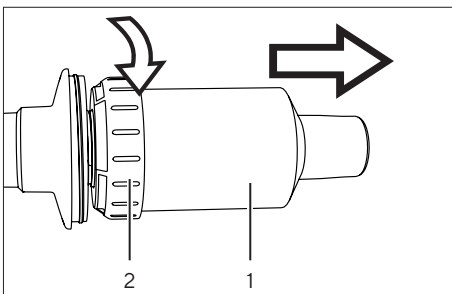
- ▶ Rode o encaixe da extremidade cónica (1) no sentido horário e retire-o lentamente, juntamente com a extremidade cónica (2).
- ▶ Retire lentamente a mola (4) do pistão (3).

**Modelos com intervalo de volume = 5.000 µL**

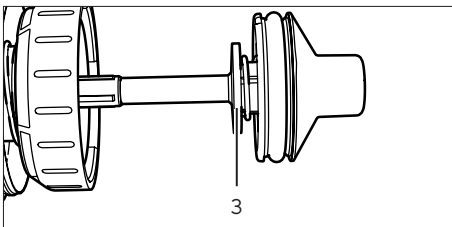
- ▶ Segure o encaixe da extremidade cônica (2) com uma das mãos, rode o cilindro da extremidade cônica (1) no sentido horário com a outra mão e retire este último.



- ▷ O pistão (3) fica exposto.

**Modelos com intervalo de volume = 10.000 µL**

- ▶ Segure o cilindro da extremidade cônica (1) com uma das mãos, rode o anel de segurança (2) no sentido horário com a outra mão e retire o encaixe da extremidade cônica.



- ▷ O pistão (3) fica exposto.


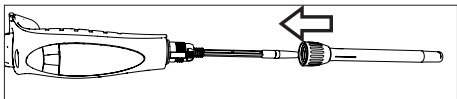
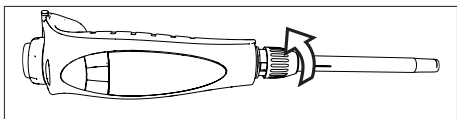
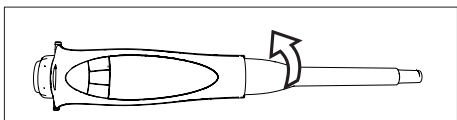
**9.2.3 Limpeza dos componentes individuais (modelos de canal único)**

- ▶ Humedeça o pano com um produto de limpeza adequado (ver Capítulo "14.9.1 Produtos de limpeza", Página 59).
- ▶ Limpe o exterior dos componentes listados em baixo com o pano húmido.
  - Pistão
  - Mola (se existente)
  - Extremidade cônica
  - Encaixe da extremidade cônica
  - Ejetor de pontas
- ▶ Humedeça um cotonete com um produto de limpeza adequado e limpe suavemente o interior da extremidade cônica e do ejetor de pontas.
- ▶ Se necessário: Lave os componentes com água destilada.
- ▶ Deixe todos os componentes secar.

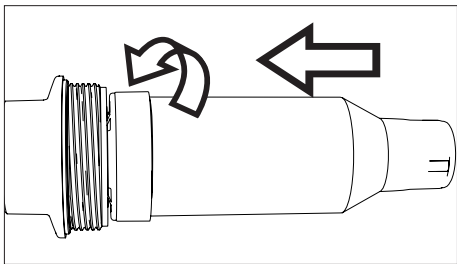
## 9.2.4 Montagem da unidade inferior (modelos de canal único)

### Modelos até 1.000 µL

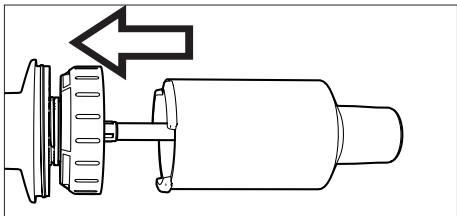
#### Procedimento

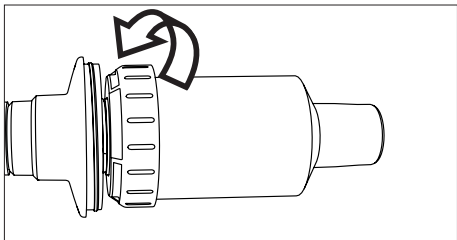
- ▶ Faça deslizar a mola sobre o pistão.
  - ▶ Encaixe a extremidade cônica no encaixe correspondente.
- 
- 
- ▶ Faça deslizar o conjunto formado pelo encaixe e pela extremidade cônica sobre o pistão.
  - ▶ Para fixar o conjunto formado pelo encaixe e extremidade cônica: Rode o encaixe da extremidade cônica no sentido anti-horário.
  - ▶ Faça deslizar o ejetor de pontas sobre a extremidade cônica e rode-o no sentido anti-horário.
- 
- 
- ▶ Coloque um novo filtro Safe-Cone (ver Capítulo 5.4, Página 29).
  - ▶ De forma a assegurar-se de que a massa lubrificante se encontra uniformemente distribuída:
    - ▶ Ligue o dispositivo.
    - ▶ Prima várias vezes o botão de operação.
  - ▶ Verifique o funcionamento do dispositivo.

### Modelos de 5.000 µL

- ▶ Faça deslizar a extremidade cônica sobre o pistão e rode-a no sentido anti-horário.
  - ▶ Assegure-se de que a extremidade cônica **não** se encontra excessivamente apertada.
- 

### Modelos de 10.000 µL

- ▶ Faça deslizar lentamente o conjunto formado pelo encaixe e pela extremidade cônica sobre o pistão e rode-o no sentido anti-horário.
- 

- ▶ Assegure-se de que a extremidade cônica não se encontra excessivamente apertada.
- 

## 9.3 Esterilização da unidade inferior

A unidade inferior do dispositivo pode ser esterilizada das seguintes formas:

- Autoclavagem (exceto modelos de 1.200 µL)
- Irradiação UV
- Produtos de limpeza aprovados

### 9.3.1 Autoclavagem

A unidade inferior do dispositivo pode ser esterilizada por autoclavagem, à exceção dos modelos multicanal com volume nominal de 1.200 µL. As unidades autoclaváveis encontram-se identificadas pelo símbolo correspondente.

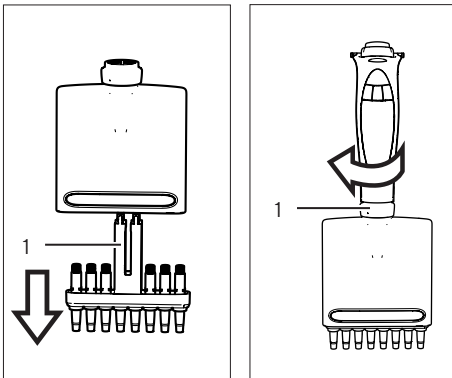
Materiais necessários: Bolsa para autoclave

#### Requisitos

- As unidades apresentam o símbolo de autoclavagem.
- Os filtros Safe-Cone foram removidos.

#### Procedimento

- ▶ Desmonte a unidade inferior:
  - ▶ Modelos de canal único, ver Capítulo 9.2.2, Página 44.
  - ▶ Modelos multicanal: Rode a unidade de dispensação (1) no sentido horário e retire o invólucro da extremidade cônica.



- ▶ Coloque os componentes autoclaváveis numa bolsa de autoclavagem:
  - Modelos de canal único: Ejetor de pontas, extremidade cônica, encaixe da extremidade cônica
  - Modelos multicanal: Invólucro da extremidade cônica
- ▶ Autoclave os componentes (valores da configuração de autoclavagem, ver Capítulo 14.9.2, Página 60).
- ▶ Espere que os componentes arrefeçam e sequem
- ▶ Montagem dos componentes na unidade de operação:
  - ▶ Modelos de canal único, ver Capítulo 9.2.4, Página 46.
  - ▶ Modelos multicanal: Insira o invólucro da extremidade cônica na unidade de dispensação e rode esta última no sentido anti-horário para a encaixar na unidade de operação.

## 9.4 Testes de operação

É recomendada a realização de testes regulares de verificação da operação do dispositivo. Estes testes devem ser realizados após cada procedimento de manutenção interna ou pelo menos a cada 3 meses.

Além disso, é recomendado que os utilizadores sigam uma rotina de testes regulares, tendo em consideração os seguintes critérios:

- Requisitos de exatidão das aplicações envolvidas,
- Frequência de utilização,
- Número de utilizadores do dispositivo
- Tipo de líquidos dispensados
- Erro máximo permissível (ISO 8655-2)

Os testes de operação deverão ser realizados nas condições ambientes adequadas (ver Capítulo 14.2, Página 56). O dispositivo, as pontas com filtro e o líquido de teste deverão ser deixados à temperatura ambiente durante um mínimo de 2 horas, de forma a permitir o ajuste térmico.

As especificações da Sartorius foram estabelecidas em condições rigorosamente controladas (ISO 8655-6). É recomendada a definição de um intervalo de erro aceitável, com base na condições de operação do dispositivo e na exatidão pretendida.

### 9.4.1 Pesagem

Materiais necessários:

- Água destilada e desionizada (ISO 3696, nível de qualidade 3)
- Recipiente de água de teste
- Pontas de pipeta

Equipamento: Balança analítica, em conformidade com a norma ISO 8655-6

#### Requisitos

O dispositivo deverá encontrar-se no modo “Pipetting”.

#### Procedimento

- ▶ Defina o volume de teste pretendido.
- ▶ Coloque a ponta na extremidade cônica.
- ▶ Para assegurar o equilíbrio de humidade no volume de ar não utilizado: Aspire e dispense a água de teste 5 vezes com a ponta com filtro.
- ▶ Substitua a ponta.
- ▶ Para voltar a humedecer a ponta:
  - ▶ Mantendo o dispositivo na vertical, coloque a ponta com filtro na água, a uma profundidade de apenas 2-3 mm.
  - ▶ Prima o botão de operação.
- ▶ Retire o dispositivo da água, na posição vertical, e limpe a ponta da pipeta na parede do recipiente da água de teste.



- ▶ Para pipetar a água do recipiente: Encoste a ponta da pipeta à parede do recipiente, acima da superfície do líquido, segundo um ângulo de 30° a 45°, e arraste o dispositivo 8-10 mm ao longo da parede interna.
- ▶ Leia o valor do peso em mg/s (mi).
- ▶ Execute 9 repetições do teste.
- ▶ Após o registo de 10 resultados de medição: Converta os valores de massa (mi) em volume (Vi) utilizando o fator de multiplicação Z. Efetue os cálculos de acordo com a seguinte fórmula:  $V_i = m_i \cdot Z$  (valores de Z, ver Capítulo , Página 50).
- ▶ Calcule a média do volume: (V):  $V = (V_i)/10$ .
- ▶ Para avaliar a conformidade: Calcule o erro sistemático “eS” das medições. Efetue este cálculo de acordo com a seguinte fórmula:
  - em  $\mu\text{L}$ :  $eS = V - VS$
  - ou em %:  $eS = 100 (V - VS)/VS$
  - VS = volume de teste selecionado
- ▶ O erro aleatório das medições corresponde ao erro padrão. Calcule o erro padrão de acordo com a fórmula. n = número de medições (10).
- ▶ Compare os valores do erro sistemático e erro aleatório com as especificações do seu laboratório.

$$s = \sqrt{\frac{\sum(V_i - \bar{V})^2}{n - 1}}$$

## 9.5 Plano de manutenção

Intervalo	Componente	Atividade
A cada 12 meses, 6 meses ou mensalmente, consoante as condições de operação	Dispositivo	Contactar o Sartorius Service.
Regularmente   consoante as condições de operação	Extremidade cónica	Lubrificação dos componentes (ver 9.6, 49).

## 9.6 Lubrificação dos componentes (modelos de canal único)

### Requisitos

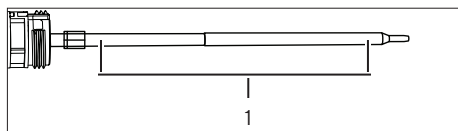
A unidade inferior encontra-se desmontada.

### Procedimento

- ▶ Humedeça o pincel com a massa lubrificante fornecida.

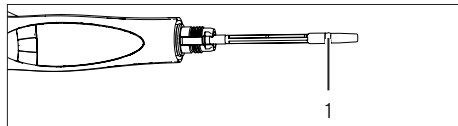
**Modelos de 3  $\mu$ L | 10  $\mu$ L | 120  $\mu$ L**

- ▶ Aplique uma camada fina de lubrificante ao pistão (1).



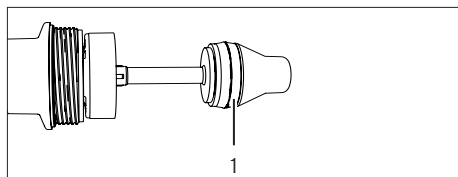
**Modelos de 300  $\mu$ L | 1.000  $\mu$ L**

- ▶ Aplique uma camada fina de lubrificante em torno do vedante (1).



**Modelos de 5.000  $\mu$ L | 10.000  $\mu$ L**

- ▶ Aplique uma camada fina de lubrificante no interior da extremidade cônica e em torno do vedante (1).



# 10 Avarias

## 10.1 Resolução de problemas

Avaria	Causa	Resolução	Capítulo, página
A ponta apresenta gotas.	A ponta não é compatível.	Utilize a ponta original da Sartorius. Verifique se a ponta se encontra bem encaixada e aperte-a, se necessário.	
	O dispositivo apresenta sujidade.	Limpe o dispositivo.	9, 43
	O dispositivo apresenta defeitos.	Substitua os componentes defeituosos. Envie o dispositivo para assistência.	
Função inexistente	O dispositivo apresenta sujidade.	Limpe o dispositivo.	9, 43
	O dispositivo apresenta defeitos.	Substitua os componentes defeituosos. Envie o dispositivo para assistência.	
O dispositivo está desligado.	O dispositivo encontra-se em modo de economia de energia.	Ligue o dispositivo.	6.3.1, 31
	A bateria está descarregada.	Coloque o dispositivo no carregador.	6.2, 30
O pistão prende	Os componentes internos encontram-se soltos.	Abra a unidade inferior e assegure-se de que os componentes se encontram fixos.	9.2.2, 44
	O dispositivo apresenta sujidade.	Limpe o dispositivo.	9, 43
	O dispositivo apresenta defeitos.	Substitua os componentes defeituosos. Envie o dispositivo para assistência.	
O volume aspirado é demasiado pequeno	O filtro Safe-Cone apresenta sujidade	Substitua o filtro Safe-Cone.	9.2.1, 44 5.4, 29
	O dispositivo apresenta sujidade.	Limpe o dispositivo.	9, 43
	O dispositivo apresenta defeitos	Substitua os componentes defeituosos. Envie o dispositivo para manutenção.	
O dispositivo não responde.		Reponha as definições de fábrica do dispositivo.	10.2, 52
		Envie o dispositivo para assistência.	

## 10.2 Reposição das definições de fábrica

A reposição das definições de fábrica não altera as configurações ou quaisquer outros tipos de informação guardados na memória.

### Requisitos

- O dispositivo não se encontra colocado no carregador.
- O dispositivo não se encontra ligado ao cabo USB.

### Procedimento

- ▶ Prima simultaneamente o botão Ligar | Desligar e a tecla de função da direita durante alguns segundos.
- ▷ O dispositivo é desligado automaticamente.
- ▶ Para ligar: Prima o botão Ligar | Desligar.
- ▷ São repostas as definições de fábrica do dispositivo.

# 11 Desativação

## 11.1 Desativação do dispositivo

### Requisitos

As pontas com filtro foram eliminadas.

### Procedimento

- ▶ Caso a proteção por palavra-passe se encontre ativada: Termine a sessão do utilizador.
- ▶ Desligue o dispositivo.
- ▶ Retire o filtro Safe-Cone.
- ▶ Limpe o dispositivo.

# 12 Armazenamento e envio

## 12.1 Armazenamento

É recomendada a colocação do dispositivo no carregador quando não estiver a ser utilizado.

### Procedimento

- ▶ Desligue o dispositivo.
- ▶ Assegure-se de que as condições ambientais são adequadas (ver Capítulo "14.2 Condições ambientais", Página 56).
- ▶ Se disponível: Coloque o dispositivo no carregador.
- ▶ Caso o dispositivo não seja utilizado durante vários meses: Desligue o carregador da alimentação elétrica.

## 12.2 Devolução do dispositivo e dos componentes

Os dispositivos ou componentes defeituosos poderão ser devolvidos à Sartorius. Os dispositivos devolvidos deverão encontrar-se limpos, descontaminados e devidamente acondicionados.

O utilizador é responsável por quaisquer danos sofridos durante o transporte, assim como pela limpeza ou desinfeção do dispositivo ou dos componentes pela Sartorius.

Os dispositivos contaminados com substâncias perigosas, tais como substâncias biológicas ou químicas que impliquem qualquer perigo para a saúde, **não** serão aceites para reparação ou eliminação pela Sartorius.

#### Procedimento

- ▶ Desative o dispositivo.
- ▶ Se necessário: Descontamine o dispositivo.
- ▶ Contacte o Sartorius Service para obter instruções sobre a devolução de dispositivos ou componentes (ver [www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)).
- ▶ Acondicione adequadamente o dispositivo e os componentes para devolução.

## 13 Eliminação

### 13.1 Eliminação do dispositivo e dos componentes

O dispositivo e respetivos componentes deverão ser devidamente eliminados por empresas de gestão de resíduos.

Encontra-se instalada uma bateria de lítio no interior do dispositivo. As baterias deverão ser devidamente eliminadas por empresas de gestão de resíduos.

#### Procedimento

- ▶ Elimine o dispositivo de acordo com a legislação local. Informe a empresa de gestão de resíduos de que se encontra instalada uma bateria de lítio no interior do dispositivo.
- ▶ Elimine a embalagem de acordo com a legislação local.
- ▶ Elimine os consumíveis de acordo com a legislação local.

## 14 Especificações técnicas

### 14.1 Dimensões e Pesos

#### 14.1.1 Modelos de canal único

		LH-747021	LH-747041	LH-747061	LH-747081	LH-747101	LH-747111
	Unidade	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor
Comprimento	mm	208	214	211	214	185	185
Peso	g	102	104	103	105	117	127

#### 14.1.2 Modelos de 8 canais

		LH-747321	LH-747341	LH-747361	LH-747391
	Unidade	Valor	Valor	Valor	Valor
Comprimento	mm	217	218	214	214
Peso	g	167	169	164	176

#### 14.1.3 Modelos de 12 canais

		LH-747421	LH-747441	LH-747461	LH-747491
	Unidade	Valor	Valor	Valor	Valor
Comprimento	mm	217	218	214	214
Peso	g	195	197	190	215

## 14.2 Condições ambientais

	Unidade	Valor
Laboratório, apenas para utilização em interiores		
Grau de sujidade, de acordo com a norma DIN EN 61010-1		II
Altitude acima do nível do mar, máxima	m	2000
Grau de proteção		
Grau de proteção do dispositivo, de acordo com a norma DIN EN 60529-1		IP 40
Temperatura		
Operação	°C	+ 15 - + 30
Testes de operação	°C	+ 15 - + 30
Transporte   Armazenamento	°C	- 20 - + 40
Humidade relativa, operação		
Temperaturas até 31°C, máxima	%	80
<b>Não utilizar em locais com atmosferas explosivas</b>		
Outras características		
Armazenar num local seco		

## 14.3 Informação elétrica

### 14.3.1 Alimentação elétrica

	Unidade	Valor
Tensão alternada	V	100 - 240 (± 10%)
Frequência	Hz	50
Consumo de energia, máximo	A	0,125
Ligação à rede apenas permitida através do cabo de ligação fornecido pela Sartorius		
Classe de proteção de acordo com a norma IEC 60950-1		II
Categoria de sobretensão de acordo com a norma IEC 60664-1		II
Para informação adicional, ver dados impressos no carregador		
Cabo de ligação		
Cabo de ligação com conector micro USB		
Comprimento	M	1,8



### 14.3.2 Segurança do equipamento elétrico

Requisitos de segurança em conformidade com a norma EN 61010-1 / IEC 61010-1 Requisitos de segurança para equipamentos elétricos para medição, controle e uso em laboratório – Parte 1: Requisitos gerais

Segurança do equipamento elétrico em conformidade com a norma EN 61326-1 / IEC 61326-1 Equipamentos elétricos para medição, controle e uso em laboratório – Requisitos de CEM – Parte 1: Requisitos gerais

### 14.3.3 Compatibilidade eletromagnética

Segurança do equipamento elétrico em conformidade com a norma DIN EN 61326-1 Equipamentos elétricos para medição, controle e uso em laboratório – Requisitos de CEM – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 61326-1:2013)

Imunidade a interferências: Adequado para utilização em áreas industriais

Emissão de interferências: Classe B; Adequado para utilização em áreas residenciais e áreas diretamente ligadas a redes de baixa tensão que também servem edifícios residenciais.

## 14.4 Interfaces

	Unidade	Valor
Ligação micro USB		
Comunicação: USB Host (cabo de ligação)		
Bluetooth® 5.3 LE, BMD-350		
Potência de transmissão, máxima	dBm	4
Alcance	m	10

## 14.5 Modos de pipetagem com funções adicionais

	Tracker (Rastreador)	Mix (Misturar)	Counter (Contagem)	Volume de segurança	Dispensação automática	Dispensação rápida	Dispensação repetida
Pipetting (Pipetagem)	■	■	■				■
Pipetagem inversa	■		■	■			
Pipetagem manual							■
Dispensação múltipla	■			■	■		
Diluting (Diluição)		■					■
Dispensação sequencial	■			■	■		
Aspiração múltipla							■
Titration (Titulação)						■	

## 14.6 Sensor de aceleração

	Unidade	Valor
Tipo: LIS331DLH		
Quantidade		1
Intervalo de medição: 3 eixos		

## 14.7 Etiqueta RFID

	Unidade	Valor
Tipo: HTS 2048 RFIC IC		
Quantidade		1
Frequência	kHZ	125

## 14.8 Materiais

### Invólucro

1.4404, Alumínio

Plástico PBT | PA

### Ecrã de operação

Plástico PBT | PP

Vidro flutuado

### Ejetor de pontas

Modelos com volume de 10 µL | 120 µL | 300 µL: Fluoreto de polivinilideno (PVDF)

Modelos com volume de 5.000 µL | 10.000 µL: Polipropileno (PP)

### Encaixe da extremidade cónica

Modelos com volume de 10.000 µL: Polieterimida (PEI)

Restantes modelos: Poliamida (PA)

### Extremidade cónica

Modelos com volume de 10 µL: Fluoreto de polivinilideno (PVDF)

Modelos com volume de 200 µL | 300 µL: Polieterimida (PEI)

Modelos com volume de 1.000 µL | 5.000 µL | 10.000 µL: Polifenilsulfeto (PPS)

### Pistão

Modelos com volume de 3 µL | 10 µL | 20 µL: Aço inoxidável (SS)

Modelos de canal único com volume de 100 µL: Polifenilsulfeto (PPS)

Modelos multicanal com volume de 100 µL: Polieterimida (PEI)

Modelos com volume de 200 µL | 300 µL | 1.000 µL | 5.000 µL: Polifenilsulfeto (PPS)

### Vedante do pistão

Modelos com volume de 3 µL | 10 µL | 20 µL | 10.000 µL: Fluorelastómero (FKM)

Modelos com volume de 100 µL | 200 µL | 1.000 µL | 5.000 µL: Borracha de etileno-propileno-dieno (EPDM)

### Mola

Modelos com volume de 10 µL |

## 14.9 Produtos e procedimentos de limpeza

### 14.9.1 Produtos de limpeza

#### Produtos de limpeza aprovados

Produtos de limpeza suaves (por exemplo, solução de etanol 70% | isopropanol 65%)

Solução de desinfecção e descontaminação (por exemplo, etanol 70%, isopropanol 65%)

## 14.9.2 Procedimentos de limpeza

### Procedimentos de limpeza aprovados

Limpeza das superfícies do dispositivo com um pano ligeiramente húmido

Secagem das superfícies do dispositivo

Substituição do filtro Safe-Cone utilizando a pinça

### Autoclavagem

Autoclavagem, tipo

Temperatura de autoclavagem, máxima	C	121°
-------------------------------------	---	------

Sobrepresão permitida	bar	1
-----------------------	-----	---

Duração, máxima	min	20
-----------------	-----	----

## 14.10 Bateria

	Unidade	Valor
Bateria de polímero de Li com circuito de proteção, recarregável		
Vida útil à temperatura ambiente, expectável	Anos	2
Capacidade	mAh	350
Tempo de carga	h	1

## 14.11 Valores de Z ( $\mu\text{L}/\text{mg}$ ) para testes de operação

Temperatura	Pressão atmosférica			
	95	100	101,3	105
Unidade	Unidade	Unidade	Unidade	Unidade
°C	kPa	kPa	kPa	kPa
Valor	Valor	Valor	Valor	Valor
20,0	1,0028	1,0028	1,0029	1,0029
20,5	1,0029	1,0029	1,0030	1,0030
21,0	1,0030	1,0031	1,0031	1,0031
21,5	1,0031	1,0032	1,0032	1,0032
22,0	1,0032	1,0033	1,0033	1,0033
22,5	1,0033	1,0034	1,0034	1,0034
23,0	1,0034	1,0035	1,0035	1,0036
23,5	1,0036	1,0036	1,0036	1,0037

## 14.12 Especificações de operação

### 14.12.1 Modelos LH-747021 | LH-747041 | LH-747061 | LH-747081 | LH-747101 | LH-747111

Canal	Cor do botão de operação	Intervalo de volume	Incremento	Volume de teste	Modo*	Erro sistemático ±		Erro aleatório $\pm$ **	
						Unidade	Unidade	Unidade	Unidade
						$\mu\text{L}$	$\mu\text{L}$	$\mu\text{L}$	$\mu\text{L}$
						Valor	Valor	Valor	Valor
LH-747021	1	0,2 - 10	0,01	10	P	1,0	0,100	0,4	0,040
				5	P	1,2	0,060	0,7	0,035
				1	P	3,0	0,030	2,0	0,020
				0,2	P	17,5	0,035	10	0,020
				1	D	6,0	0,060	7,0	0,070
LH-747041	1	5 - 120	0,10	120	P	0,5	0,60	0,15	0,18
				60	P	0,7	0,42	0,2	0,12
				12	P	2,0	0,24	1,0	0,12
				5	P	5,5	0,275	2,5	0,125
				12	D	4,0	0,48	4,0	0,48
LH-747061	1	10 - 300	0,20	300	P	0,5	1,50	0,15	0,45
				150	P	0,6	0,90	0,2	0,30
				30	P	1,5	0,45	0,8	0,24
				10	P	5,0	0,50	2,4	0,24
				30	D	3,0	0,90	3,0	0,90
LH-747081	1	50 - 1,000	1,00	1.000	P	0,45	4,5	0,15	1,5
				500	P	0,6	3,0	0,2	1,0
				100	P	2,0	2,0	0,5	0,5
				50	P	4,0	2,0	1,0	0,5
				100	D	2,5	2,5	2,0	2,0

\*P = Modo de pipetagem

D = Modo D para dispensação múltipla.

Os valores de erro sistemático e aleatório indicados correspondem a 10 medições de 10% do volume nominal.

\*\* Nota: Os valores de erro sistemático e aleatório indicados foram obtidos em testes de tipo realizados em condições rigorosamente controladas, de acordo com a norma ISO 8655. Estes valores encontram-se sujeitos a alteração sem aviso prévio em resultado do desenvolvimento contínuo de produtos pela Sartorius.

Canal	Cor do botão de operação	Intervalo de volume	Incremento	Volume de teste	Modo*	Erro sistemático ±		Erro aleatório ±r ±**					
						Unidade	Unidade	Unidade	Unidade				
						µL	µL	µL	µL	%	µL	%	µL
						Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor
LH-747101	1	■	100 - 5,000	5,00	5.000	P	0,5	25	0,15	7,5			
					2.500	P	0,7	17,5	0,2	5			
					500	P	1,6	8	0,4	2			
					100	P	8,0	8	2,0	2			
					500	D	2,4	12	2,4	12			
LH-747111	1	■	500 - 10,000	10,00	10.000	P	0,6	60	0,2	20			
					5.000	P	0,9	45	0,3	15			
					1.000	P	3,0	30	0,6	6			
					500	P	7,0	35	1,2	6			
					1.000	D	4,0	40	2,4	24			

\*P = Modo de pipetagem

D = Modo D para dispensação múltipla.

Os valores de erro sistemático e aleatório indicados correspondem a 10 medições de 10% do volume nominal.

\*\* Nota: Os valores de erro sistemático e aleatório indicados foram obtidos em testes de tipo realizados em condições rigorosamente controladas, de acordo com a norma ISO 8655. Estes valores encontram-se sujeitos a alteração sem aviso prévio em resultado do desenvolvimento contínuo de produtos pela Sartorius.

## 14.12.2 Modelos LH-747321 | LH-747341 | LH-747361 | LH-747391 | LH-747421 | LH-747441 | LH-747461 | LH-747491

Canal	Cor do botão de operação	Intervalo de volume	Incremento	Volume de teste	Modo*	Erro sistemático ±		Erro aleatório ±**		
						Unidade	Unidade	Unidade	Unidade	
						μL	μL	μL	μL	
Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor		
LH-747321   LH-747421	8   12	■	0,2 - 10	0,01	10	P	1,2	0,120	0,5	0,050
					5	P	1,5	0,075	0,8	0,040
					1	P	4,0	0,040	3,0	0,030
					0,2	P	25,0	0,050	15,0	0,030
					1	D	12,0	0,120	15,0	0,150
LH-747341   LH-747441	8   12	■	5 - 120	0,10	120	P	0,6	0,72	0,3	0,36
					60	P	0,8	0,48	0,4	0,24
					12	P	2,5	0,30	1,67	0,20
					5	P	6,0	0,30	4,0	0,20
					12	D	4,5	0,54	8,0	0,96
LH-747361   LH-747461	8   12	■	10 - 300	0,20	300	P	0,6	1,80	0,2	0,60
					150	P	0,8	1,20	0,3	0,45
					30	P	2,33	0,70	1,0	0,30
					10	P	8,0	0,80	3,0	0,30
					30	D	3,33	1,00	6,0	1,80
LH-747391   LH-747491	8   12	■	50 - 1,200	1,00	1.200	P	0,6	7,2	0,2	2,4
					600	P	1,0	6,0	0,3	1,8
					120	P	2,5	3,0	1,0	1,2
					50	P	8,0	4,0	2,4	1,2
					120	D	3,33	4,0	3,33	4,0

\*P = Modo de pipetagem

D = Modo D para dispensação múltipla.

Os valores de erro sistemático e aleatório indicados correspondem a 10 medições de 10% do volume nominal.

\*\* Nota: Os valores de erro sistemático e aleatório indicados foram obtidos em testes de tipo realizados em condições rigorosamente controladas, de acordo com a norma ISO 8655. Estes valores encontram-se sujeitos a alteração sem aviso prévio em resultado do desenvolvimento contínuo de produtos pela Sartorius.

## 14.13 Tabela de velocidades

### 14.13.1 Modelos de canal único

Velocidade*	Unidade	10 µL	120 µL	300 µL	1.000 µL	5.000 µL	10.000 µL
		Valor	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor
1	s	2,5	6,0	7,7	10,1	10,2	10,2
2	s	1,8	4,2	5,3	7,4	7,4	7,4
3	s	1,3	2,9	3,7	5,4	5,4	5,4
4	s	1,0	2,1	2,7	3,8	3,8	3,8
5	s	0,8	1,5	1,9	2,8	2,7	2,9
6	s	0,6	1,1	1,4	1,9	1,8	2,2
7	s	0,5	0,9	1,1	1,2	1,1	1,7
8	s	0,4	0,7	0,9	0,8	0,8	1,3
9	s	0,3	0,6	0,8	0,6	0,6	0,9

\* A velocidade é medida no modo de pipetagem, ao volume máximo. A velocidade varia entre 1 (lenta) e 9 (rápida). As velocidades de aspiração e dispensação podem ser configuradas separadamente nos principais modos de pipetagem.

### 14.13.2 Modelos multicanal

Velocidade*	Unidade	10 µL	120 µL	300 µL	1.200 µL
		Valor	Valor	Valor	Valor
1	s	2,5	6,1	5,4	6,1
2	s	1,8	4,4	3,9	4,4
3	s	1,3	3,3	2,9	3,3
4	s	1,0	2,4	2,1	2,5
5	s	0,8	1,8	1,6	1,9
6	s	0,6	1,4	1,2	1,4
7	s	0,5	1,1	1,0	1,1
8	s	0,4	0,9	0,8	0,9
9	s	0,3	0,7	0,7	0,7

\* A velocidade é medida no modo de pipetagem, ao volume máximo. A velocidade varia entre 1 (lenta) e 9 (rápida). As velocidades de aspiração e dispensação podem ser configuradas separadamente nos principais modos de pipetagem.



## 15 Acessórios e consumíveis

### 15.1 Acessórios

Esta tabela apresenta alguns dos acessórios disponíveis para encomenda. Contacte a Sartorius para informação sobre outros artigos.

Artigo	Quantidade	Referência
Carregadores		
Base de recarga para 1 pipeta, com carregador universal	1	730981
Carrossel de recarga para 4 pipetas, com carregador universal	1	730991
Adaptador de recarga USB	1	LH-735001
Suportes de pipetas (sem carregador)		
Suporte adequado a todas as pipetas da Sartorius	1	725620
Suporte para 1 pipeta	1	LH-727640
Almofada de cotovelo	1	723103
Recipiente para reagentes (capacidade de 120 mL)	1	783500

### 15.2 Consumíveis

Esta tabela apresenta alguns dos consumíveis disponíveis para encomenda. Contacte a Sartorius para informação sobre outros artigos.

Artigo	Quantidade	Referência
Pontas Optifit, 0,1 – 10 µL, tabuleiro	1	790010
Pontas Optifit, 0,1 – 10 µL, embalagem de recarga	1	790013
Pontas Optifit, 0,1 – 10 µL, torre de recarga	1	790011
Pontas com filtro Safetyspace®, 0,1 – 10 µL, tabuleiro	1	790011F
Pontas com filtro Safetyspace®, 0,2 – 120 µL, tabuleiro	1	790101F
Pontas com filtro Safetyspace®, 50 – 1.000 µL, tabuleiro	1	791001F
Pontas padrão com extensão, 0,1 – 10 µL, tabuleiro	1	783210
Pontas padrão com extensão, 50 – 1.200 µL, tabuleiro	1	791210
Pontas padrão com extensão, 0,1 – 10 µL, tabuleiro	1	783201
Pontas padrão com extensão, 10 – 1.000 µL, tabuleiro	1	LH-XF781001
Filtros Safe-Cone, padrão, Ø6,73 mm	50	721005
Filtros Safe-Cone, padrão, Ø5,33 mm	50	721006
Filtros Safe-Cone, padrão, Ø3,15 mm	50	721007

Artigo	Quantidade	Referência
Filtros Safe-Cone, padrão, Ø2,51 mm	50	721008
Filtros Safe-Cone, padrão, Ø1,83 mm	50	721008
Pinça para substituição dos filtros	1	721009

## 16 Sartorius Service

O Sartorius Service encontra-se disponível para esclarecer qualquer dúvida relativa ao dispositivo. Para mais informação sobre os serviços de assistência, incluindo endereços e informação de contacto local, visite o site Web da Sartorius ([www.sartorius.com](http://www.sartorius.com)).

Para questões relacionadas com o sistema e contacto em caso de avaria, assegure-se de que dispõe da informação do dispositivo, tal como o número de série, hardware, firmware e configuração, para disponibilização ao Sartorius Service. Para tal, consulte a informação indicada na placa de características e no menu "Settings" / "Information".

# 17 Documentação de conformidade

Os documentos anexos atestam a conformidade do dispositivo com as diretivas ou normas referidas.

## Declaração de Conformidade EC / UE

<b>Fabricante</b>	Sartorius Biohit Liquid Handling Oy Laippatie 1, 00880 Helsinki, Finland	
	Declaramos sob a nossa exclusiva responsabilidade que o seguinte produto	
<b>Nome</b>	Picus® 2	
<b>Modelo(s)</b>	LH-747021, LH-747041, LH-747061, LH-747081, LH-747101, LH-747111, LH-747321, LH-747341, LH-747361, LH-747391, LH-747421, LH-747441, LH-747461, LH-747491	
<b>Tipo de dispositivo</b>	Pipeta eletrónica	
	na forma como é entregue, cumpre todas as disposições relevantes das seguintes diretivas europeias – incluindo quaisquer alterações válidas à data da assinatura da presente declaração – e cumpre os requisitos aplicáveis das normas europeias harmonizadas, incluindo quaisquer alterações válidas à data da assinatura da presente declaração – listadas abaixo:	
<b>2014/53/EU</b>	Diretiva relativa aos equipamentos de rádio EN 300 328 V2.2.2 EN 301 489-17 V3.2.4	
<b>2014/30/EU</b>	Diretiva relativa à compatibilidade eletromagnética EN 61326-1:2013 EN 301 489-1 V1.9.2	
<b>2011/65/EU</b>	Restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos (RSP) (incl. (UE) 2015/863) EN IEC 63000:2018	
<b>Acessórios</b>	Base de recarga	730981
	Carrossel de recarga	730991
	Picus® Adaptador de recarga USB	LH-735001
	Sartorius Pipetting MobileApp	

## ANATEL

O dispositivo inclui um módulo aprovado pela ANATEL. O número de aprovação é o 00857-21-05903.

## IMDS Standards



O dispositivo está em conformidade com as normas IMDA.

# 18 Marcas registradas

## 18.1 Bluetooth®

Bluetooth® é uma marca registrada da Bluetooth SIG, Inc..

Sartorius Biohit Liquid Handling Oy  
Laippatie 1  
00880 Helsinki, Finlândia

Tel.: +358 9 75 59 51  
www.sartorius.com

O estado das informações, especificações e ilustrações deste manual é dado pela data fornecida abaixo.

As alterações da técnica, modelos e formas dos aparelhos em comparação as indicações e figuras são reservadas à Sartorius.

O uso do género masculino ou feminino na linguagem deste manual destina-se a facilitar a legibilidade e considera sempre todos os géneros em situação de paridade.

Aviso de Copyright:

Este manual assim como todas as suas secções está protegido por direitos de autor. Todas as utilizações não abrangidas pela legislação de direitos de autor não são permitidas sem o nosso consentimento. Isto aplica-se em particular a duplicações, traduções e processamento em qualquer meio de suporte.

Estado:

11 | 2023

© 2023

Sartorius Biohit Liquid Handling Oy  
Laippatie 1  
00880 Helsinki, Finland

SP | Publication No.: WPI6002ac231203