

HistoCore PEGASUS Plus

Processador de Tecidos



Instruções de Uso
Português

Nº de pedido: 14 0488 80112 - Revisão B

Mantenha este manual sempre junto com o aparelho.
Leia cuidadosamente antes de trabalhar com o aparelho.



As informações, dados numéricos, observações e julgamentos de valores incluídos neste manual representam o mais avançado conhecimento científico e da tecnologia moderna conforme os compreendemos, seguindo investigação rigorosa neste campo.

Não temos a obrigação de atualizar este manual periódica e continuamente de acordo com as inovações tecnológicas mais recentes, ou mesmo de fornecer aos clientes cópias adicionais, atualizações, etc. destas Instruções de uso.

Em particular, nenhuma responsabilidade será aceita por qualquer perda financeira ou dano consequential causado por ou relacionado à conformidade com as declarações ou com outras informações nestas Instruções de uso. Especificamente, nenhuma responsabilidade será admitida em relação a perdas financeiras ou danos causados por ou relacionados à conformidade com afirmações ou outras informações nestas Instruções de uso.

Declarações, desenhos, ilustrações e outras informações relativas ao conteúdo ou aos detalhes técnicos presentes nessas instruções de uso não serão considerados características garantidas de nossos produtos.

Essas são determinadas apenas pelas disposições do contrato estabelecido com nossos clientes.

A Leica reserva-se o direito de alterar especificações técnicas, assim como processos de fabricação, sem aviso prévio. Somente dessa forma é possível aperfeiçoar continuamente a tecnologia e as técnicas de fabricação utilizadas em nossos produtos.

Este documento está protegido por leis de direitos autorais. Todos os direitos autorais desta documentação são propriedade da Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Qualquer reprodução de texto e ilustrações (ou de qualquer parte deles) por meio de impressão, fotocópia, microficha, webcam ou outros métodos - incluindo qualquer mídia e sistema eletrônico - requer permissão prévia expressa por escrito da Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Para obter o número de série do instrumento e o ano de fabricação, consulte a placa de identificação na parte traseira do instrumento.



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Germany
Fone: +49 - (0) 6224 - 143 0
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268
Web: www.LeicaBiosystems.com

Fabricado sob encomenda da Leica Microsystems Ltd. Shanghai.

1.	Informações importantes.....	8
1.1	Convenções de nomenclatura.....	8
1.2	Símbolos e seus significados	8
1.3	Tipo de aparelho	12
1.4	Finalidade	12
1.5	Qualificação da equipe	12
1.6	Declaração de segurança e privacidade dos dados do usuário	12
2.	Segurança	13
2.1	Notas de segurança	13
2.2	Avisos	14
2.2.1	Marcações no próprio instrumento	14
2.2.2	Transporte e instalação.....	14
2.2.3	Como operar o instrumento	16
2.2.4	Manuseio de reagentes	23
2.3	Recursos de segurança no instrumento.....	23
3.	Componentes e especificações do aparelho.....	24
3.1	Visão geral	24
3.1.1	Componentes do instrumento.....	24
3.1.2	Painel traseiro	25
3.2	Principais características do instrumento	25
3.3	Dados técnicos	26
4.	Configuração do instrumento.....	30
4.1	Requisitos do site para instalação	30
4.2	Entrega padrão - lista de embalagem	30
4.3	Remoção da embalagem e instalação	32
4.3.1	Instruções de desembalagem	32
4.3.2	Instalando o display	35
4.3.3	Filtro de carbono ativo	35
4.3.4	Sistema de exaustão externo.....	36
4.4	Instrumento/hardware básico	37
4.4.1	Destiladores	37
4.4.2	Cestos de cassete	40
4.4.3	Banhos de parafina	42
4.4.4	Câmara de reagentes	43
4.4.5	Tabuleiro de gotejamento	45
4.4.6	Exibição	46
4.4.7	HistoCore I-Scan	47
4.4.8	Portas USB	48
4.4.9	Conexões de alarme.....	49
4.5	Conectando uma fonte de alimentação ininterrupta (UPS)	50
4.6	Ligar e desligar	51
4.6.1	Ligando	51
4.6.2	Desligar.....	52
4.6.3	Desligamento de emergência	52
4.6.4	Reiniciar após um desligamento prolongado	52
4.7	Mover o instrumento	53

5.	Protocolo de Execução	54
5.1	Uso do software	54
5.1.1	Operação básica	54
5.1.2	Navegação	55
5.1.3	Níveis de acesso	57
5.1.4	Ajuda	59
5.2	Início rápido	59
5.3	Protocolos de limpeza	66
5.4	Tela de status	70
5.4.1	Área de status	71
5.4.2	Painéis de protocolo	75
5.5	Opções de execução de protocolo	78
5.5.1	Agendamento de protocolos	78
5.5.2	Alterar a etapa inicial para uma única execução	80
5.5.3	Alterar o tempo da etapa em uma única execução	81
5.6	Interromper e abandonar protocolos	83
5.6.1	Recuperação após uma execução interrompida	85
5.7	Programação dos destiladores	85
5.7.1	Adiamento dos tempos de conclusão e enchimentos iniciais	86
5.7.2	Incompatibilidades inevitáveis entre reagentes	86
5.7.3	Reagentes indisponíveis	86
6.	Configuração de protocolos	88
6.1	Visão geral dos protocolos	88
6.1.1	Tipos de protocolo	88
6.1.2	Método de seleção de reagentes	89
6.1.3	Protocolos predefinidos	90
6.1.4	Validação de protocolos	91
6.1.5	Configuração de transição	91
6.1.6	Arquivos de protocolo	94
6.2	Criar, editar e visualizar protocolos	94
6.2.1	Tela de seleção de protocolo	94
6.2.2	Editar protocolos	94
6.2.3	Criar novos protocolos	97
6.2.4	Visualizar protocolos	100
7.	Configuração de reagentes	101
7.1	Visão geral	101
7.1.1	Grupos, tipos e estações de reagentes	101
7.1.2	Gestão da concentração	103
7.1.3	Limites	104
7.1.4	Reagentes recomendados	107
7.1.5	Reagentes não recomendados	109
7.1.6	Compatibilidade dos reagentes	109
7.2	Gestão de tipos de reagentes	110
7.2.1	Reagentes predefinidos	110
7.2.2	Editar tipos de reagentes ativos	110
7.2.3	Adicionar, ocultar e eliminar reagentes	113
7.3	Gestão de estações de reagentes	115
7.3.1	Tela de estações de reagentes	116
7.3.2	Definir as propriedades da estação de reagentes	117

Índice

7.4	Substituir reagentes	120
7.4.1	Ecrã Enchimento/drenagem remotos	120
7.4.2	Conexões para enchimento/drenagem remoto	121
7.4.3	Substituição do reagente – enchimento e drenagem remoto	122
7.4.4	Substituir reagentes - manualmente.....	125
7.4.5	Substituição da parafina.....	126
7.4.6	Encher e drenar destiladores	128
8.	Definições e operações auxiliares	129
8.1	Menu Reagentes	129
8.1.1	Operações manuais	129
8.2	Menu de administrador	130
8.2.1	Gestão de usuários	131
8.2.2	Relatórios	132
8.2.3	Registos de eventos	136
8.3	Menu definições	137
8.3.1	Manutenção	137
8.3.2	Definições de processamento.....	139
8.3.3	Configurações do instrumento.....	141
8.3.4	Opções de monitoramento	144
9.	Limpeza e manutenção.....	146
9.1	Ferramentas de limpeza e manutenção	146
9.1.1	Raspador de parafina	146
9.1.2	Escova do sensor de nível	146
9.1.3	Tampão de ventilação do banho de parafina.....	147
9.2	Tela de manutenção.....	147
9.3	Cronograma de limpeza e manutenção	148
9.3.1	Tarefas diárias.....	150
9.3.2	Tarefas semanais	155
9.3.3	60 a 90 dias.....	156
10.	Referência.....	158
10.1	Normas de valores limite de reagente	158
10.2	Protocolos.....	159
10.2.1	Tipo de amostra e duração do protocolo	159
10.2.2	Lista de protocolos predefinidos.....	159
10.2.3	Protocolos de xileno	160
10.2.4	Protocolos sem xileno.....	162
10.2.5	Protocolo de limpeza	163
10.3	Configurações da estação	163
10.4	Temperaturas das etapas do protocolo	166
10.5	Tabelas de compatibilidade de reagentes.....	166
11.	Solução de problemas	169
11.1	Questões preliminares	169
11.2	Fluxogramas.....	169
11.2.1	Tecido subprocessado – Configuração do instrumento.....	170
11.2.2	Tecido ultraprocessado – Configuração do instrumento.....	171
11.2.3	Problema sub ou ultraprocessado - Reagentes	172
11.2.4	Processamento fraco – Protocolo incorreto	173
11.2.5	Processamento fraco – Protocolo correto.....	174
11.2.6	Artefato no corte	175

11.2.7 Artefato na coloração	176
11.2.8 Artefato no bloco	177
11.2.9 Recomendações de reprocessamento.....	178
11.3 Queda de energia	181
11.4 Falha ou congelamento do software mestre	181
12. Informações de pedidos	182
A1. Confirmação de descontaminação	183
A2. Garantia e Assistência Técnica	184

1. Informações importantes

1.1 Convenções de nomenclatura



Nota

- O nome completo do dispositivo é processador de tecidos HistoCore PEGASUS Plus. O dispositivo é denominado HistoCore PEGASUS Plus para garantir que as instruções de uso sejam bem legíveis.

1.2 Símbolos e seus significados

Símbolo:



Título do símbolo:

Perigo

Descrição:

Indica uma situação iminentemente perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.

Símbolo:



Título do símbolo:

Cuidado

Descrição:

Se esse perigo não for evitado, isso poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

Símbolo:



Título do símbolo:

Cuidado

Descrição:

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

Símbolo:



Título do símbolo:

Nota

Descrição:

Indica informações importantes, mas não relacionadas a nenhum risco.

Símbolo:

→ Fig. 7-1

Título do símbolo:

Número do item

Descrição:

Números de item para ilustrações numeradas. Números em vermelho referem-se aos números de item nas ilustrações.

Símbolo:

Supervisor

Título do símbolo:

Designações de software

Descrição:

As designações de software que devem ser exibidas na tela de entrada são exibidas como texto cinza em negrito.

Símbolo:

Salvar

Título do símbolo:

Tecla de função

Descrição:

As teclas de função a serem pressionadas no instrumento são exibidas como texto em negrito, cinza e sublinhado.

Símbolo:

Chave de alimentação

Título do símbolo:

Teclas e interruptores no instrumento

Descrição:

As teclas e interruptores do instrumento que devem ser pressionadas pelo usuário em várias situações são exibidas como texto em negrito, cinza e sublinhado.

Símbolo:

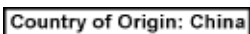


Título do símbolo:

Fabricante

Descrição:

Indica o fabricante do produto médico.

Símbolo: 	Título do símbolo: Descrição:	Data da fabricação Indica a data em que o aparelho médico foi fabricado.
Símbolo: 	Título do símbolo: Descrição:	Número de artigo Indica o número do catálogo do fabricante de forma que o dispositivo médico possa ser identificado.
Símbolo: 	Título do símbolo: Descrição:	Número de série Indica o número de série do fabricante de forma que o dispositivo médico possa ser identificado.
Símbolo: 	Título do símbolo: Descrição:	Consulte as Instruções de uso Indica que o usuário precisa consultar as Instruções de uso.
Símbolo: 	Título do símbolo: Descrição:	Atenção Indica a necessidade do usuário consultar as Instruções de uso para informações importantes de advertência, como avisos e precauções que não podem, por diversos motivos, ser apresentados no próprio dispositivo médico.
Símbolo: 	Título do símbolo: Descrição:	Dispositivo médico de diagnóstico in vitro Indica um dispositivo médico destinado a uso como um dispositivo médico de diagnóstico in vitro.
Símbolo: 	Título do símbolo: Descrição:	Conformidade CE A marcação CE é a declaração do fabricante de que o produto médico atende os requisitos das diretrizes e regulamentos EC aplicáveis.
Símbolo: 	Título do símbolo: Descrição:	País de origem A caixa País de Origem define o País onde a transformação do caráter final do produto foi realizada.
Símbolo: 	Título do símbolo: Descrição:	UKCA A marcação UKCA (UK Conformity Assessed) é uma nova marcação de produto do Reino Unido usada para produtos colocados no mercado na Grã-Bretanha (Inglaterra, País de Gales e Escócia). Abrange a maioria dos produtos que anteriormente exigiam a marcação CE.
Símbolo: 	Título do símbolo: Descrição:	Símbolo REEE O símbolo WEEE, que indica a coleta seletiva para WEEE - Resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos, consiste na lixeira riscada (§ 7 ElektroG).

Símbolo:	Título do símbolo:	RoHS da China
	Descrição:	Símbolo de proteção ambiental da diretiva RoHS da China. O número no símbolo indica em anos a "vida útil biodegradável" do produto. O símbolo é utilizado se uma substância com uso restrito na China exceder o limite máximo permitido.
Símbolo:	Título do símbolo:	Corrente alternada
		
Símbolo:	Título do símbolo:	Terminal PE
		
Símbolo:	Título do símbolo:	LIGADO (Alimentação)
	Descrição:	Na posição Ligado
Símbolo:	Título do símbolo:	DESLIGADO (Alimentação)
	Descrição:	Na posição Desligado
Símbolo:	Título do símbolo:	Cuidado, superfície quente
	Descrição:	As superfícies do instrumento que ficam quentes durante a operação são marcadas com este símbolo. Evite o contato direto para prevenir o risco de queimaduras.
Símbolo:	Título do símbolo:	Aviso de risco biológico
	Descrição:	
Símbolo:	Título do símbolo:	Inflamável
	Descrição:	Reagentes inflamáveis, solventes e agentes de limpeza são rotulados com este símbolo.
Símbolo:	Título do símbolo:	Postępować ostrożnie!
	Descrição:	O conteúdo do pacote são frágeis e devem ser manuseados com cuidado.
Símbolo:	Título do símbolo:	Armazenar em lugar seco
	Descrição:	O pacote deve ser mantido em um ambiente seco.

Símbolo:



Título do símbolo:

Nie stawiać jednego na drugim

Descrição:

Não empilhar.

Símbolo:



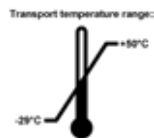
Título do símbolo:

Este lado para cima

Descrição:

Indica a posição correta do pacote.

Símbolo:



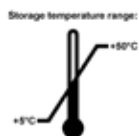
Título do símbolo:

Limite de temperatura para o transporte

Descrição:

Indica a faixa de temperatura permitida para transporte do pacote.

Símbolo:



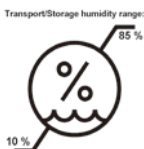
Título do símbolo:

Limite de temperatura para armazenamento

Descrição:

Indica a faixa de temperatura permitida para armazenamento do pacote.

Símbolo:



Título do símbolo:

Limite de umidade para transporte e armazenamento

Descrição:

Indica a faixa de umidade permitida para armazenamento e transporte da embalagem.

Símbolo:



Título do símbolo:

Wskaźnik wpływu Shockdot

Descrição:

No sistema Shockwatch, o ponto de choque mostra impactos ou choques que estão acima de uma intensidade especificada através da coloração vermelha. Exceder uma aceleração definida (valor g) faz com que o tubo indicador mude de cor.

Símbolo:



Título do símbolo:

Indicador de inclinação

Descrição:

O indicador Tip-n-Tell monitora se a remessa foi transportada e armazenada na posição vertical de acordo com seus requisitos. Com um passo de 60° ou mais, a areia azul passa para a janela indicadora em forma de seta e gruda permanentemente. O manuseio incorreto do pacote é imediatamente detectável e pode ser comprovado definitivamente.

Símbolo:



Título do símbolo:

Símbolo CSA

Descrição:

Este produto atende aos requisitos da CAN/CSA-C22.2 No. 61010.

Símbolo:**Título do símbolo:****Descrição:**

Símbolo de reciclagem

Indica que o item pode ser reciclado em que as instalações corretas existem.

1.3 Tipo de aparelho

Todas as informações fornecidas nestas instruções de uso se aplicam apenas ao tipo de instrumento indicado na página de rosto. Na parte traseira do aparelho há uma placa de identificação que indica o número de série do aparelho.

1.4 Finalidade

O HistoCore PEGASUS Plus é um processador de tecidos automatizado projetado especificamente para fixação, desidratação, infiltração com intermédio e infiltração de parafina de amostras de tecido humano usado para diagnóstico médico histológico por um patologista, por exemplo, para diagnóstico de câncer.

O HistoCore PEGASUS Plus é projetado para aplicações de diagnóstico in vitro.

**Cuidado**

- Qualquer outro uso do instrumento é considerado uso não descrito. A não observância dessas instruções pode resultar em acidente, ferimentos pessoais, danos ao instrumento, acessórios ou amostras. O uso adequado e pretendido inclui a conformidade com todas as instruções de inspeção e manutenção, juntamente com a observância de todas as instruções nas instruções de uso.

1.5 Qualificação da equipe

- O HistoCore PEGASUS Plus deve ser operado apenas por pessoal de laboratório treinado. O aparelho destina-se apenas para uso profissional.
- Todos os profissionais de laboratório designados para operar este aparelho precisam ler estas instruções de uso cuidadosamente e estar familiarizados com todos os recursos técnicos do aparelho antes de tentar operá-lo.

1.6 Declaração de segurança e privacidade dos dados do usuário

A Leica Biosystems respeita a segurança e privacidade dos dados do usuário. Nossa declaração de segurança e privacidade dos dados do usuário abaixo informará que os dados do usuário abaixo serão coletados e usados por instrumento.

- Imagens de cestos com cassetes: Imagens dos cestos, incluindo todas as informações sobre os cassetes processados nos cestos, serão coletadas para rastrear os detalhes da execução dos cassetes e mantidas por 90 dias.
- Uso de nomes de usuário e IDs de usuário: As informações da conta do usuário, incluindo nome de usuário, senha e informações do crachá para autenticação e autorização, serão coletadas e mantidas até a remoção pelo Administrador. O banco de dados usado para armazenar as informações da conta será criptografado.

2. Segurança

2.1 Notas de segurança

As instruções de uso incluem informações importantes relacionadas à segurança operacional e à manutenção do instrumento.

As instruções de uso são uma parte importante do produto e devem ser lidas com atenção antes da inicialização e do uso, devendo sempre ser mantidas perto do instrumento.

Esse instrumento foi construído e testado de acordo com os requisitos de segurança para equipamentos elétricos de medição, controle e uso em laboratório.

Para manter esta condição e garantir a operação segura, o usuário deve observar todas as notas e advertências contidas nas Instruções de uso.

As notas de segurança e cuidado neste capítulo devem ser sempre observadas.

Certifique-se de ler essas notas, mesmo se já estiver familiarizado com a operação e uso de outros produtos da Leica Biosystems.

As Instruções de Uso devem ser devidamente complementadas, conforme exigido pelos regulamentos existentes sobre prevenção de acidentes e segurança ambiental no país do operador.



Cuidado

- Os dispositivos de proteção localizados no aparelho e nos acessórios não devem ser removidos ou modificados. Somente pessoal de serviço qualificado autorizado pela Leica Biosystems pode reparar o instrumento e acessar seus componentes internos.
- Se o instrumento for devolvido à Leica Biosystems para reparo, ele deve ser limpo e descontaminado da maneira apropriada (→ p. 183 – A1. [Confirmação de descontaminação](#)).



Nota

Para obter informações atualizadas sobre os padrões aplicáveis, consulte a Declaração de Conformidade CE e os Certificados UKCA em nosso site na Internet:
<http://www.LeicaBiosystems.com>.

Compatibilidade eletromagnética, interferência emitida e imunidade a interferência são aplicáveis, assim como os requisitos de acordo com IEC/EN 61326-2-6. Os requisitos de acordo com IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-2-101, IEC/EN 61010-2-010 e ISO 14971 no que diz respeito às informações de segurança são aplicáveis.

Esse equipamento foi projetado e testado de acordo com CISPR 11 Classe A. Em um ambiente doméstico, pode causar interferência de rádio. Nesse caso, pode ser necessário tomar medidas para mitigar a interferência.

O ambiente eletromagnético deve ser avaliado antes da operação do instrumento.

Não use esse instrumento próximo a fontes de forte radiação eletromagnética (por exemplo, fontes de RF intencionais não blindadas), pois elas podem interferir na operação adequada.

2.2 Avisos

Os dispositivos de proteção instalados no aparelho pelo fabricante constituem apenas a base para prevenção de acidentes. Operar o aparelho com segurança é, acima de tudo, responsabilidade do proprietário, assim como dos profissionais designados que trabalham com o aparelho, fazem a sua manutenção e reparos.

Para garantir uma operação sem problemas do instrumento, certifique-se de cumprir as seguintes instruções e advertências.

2.2.1 Marcações no próprio instrumento



Cuidado

Falha em seguir as instruções de operação corretas (conforme definido nas Instruções de Uso) das marcações e triângulos de advertência correspondentes no instrumento.

Lesões graves de pessoas e/ou danos ao instrumento, acessórios ou amostra.

- Preste atenção às marcações no instrumento e siga estritamente as instruções de operação descritas nas Instruções de Uso ao operar ou substituir o item marcado.

2.2.2 Transporte e instalação



Cuidado

Acessórios/componentes podem se soltar/danificar durante o transporte.

Danos à amostra

- A embalagem possui dois indicadores, Indicador de Impacto ShockDot e Indicador de Inclinação, que indicam transporte impróprio. Quando o instrumento for entregue, verifique isso primeiro. Se um dos indicadores for acionado, a embalagem não foi manuseada conforme indicado. Nesse caso, marque os documentos de envio de acordo e verifique se há danos no envio.



Cuidado

Os acessórios podem cair ou cair sobre os usuários durante a desembalagem.

Lesões de pessoas

- Siga as instruções de desembalagem com cuidado para evitar danos ao instrumento.
- São necessárias pelo menos duas pessoas para desembalar o instrumento.
- Uma vez desembalado, o instrumento deve ser transportado apenas na posição vertical.

**Cuidado**

O instrumento se inclina enquanto se move durante a primeira instalação.

Lesões de pessoas

- São necessárias pelo menos duas pessoas para segurar o instrumento quando ele é retirado do palete através da rampa.

**Cuidado**

Levante o instrumento sem ferramentas ou equipamentos.

O instrumento pode cair ou cair sobre os usuários ao ser levantado, o que pode causar ferimentos.

- Sempre use equipamentos de elevação adequadamente classificados, como um carrinho ou empilhadeira, ao mover o instrumento para cima.

**Cuidado**

Mova o instrumento carregado com reagentes e parafina e/ou com o cabo de alimentação conectado.

Lesões de pessoas.

- Antes de cada transporte em que seja possível agitar, inclinar ou levantar o instrumento, o instrumento deve ser limpo, incluindo os tubos, os banhos de parafina e os frascos de reagente. O cabo de alimentação deve ser desconectado.

**Cuidado**

Acessórios/componentes/dispositivos podem se soltar ou ser danificados durante o transporte.

Danos à amostra

- As tampas dos fornos de parafina devem ser fechadas durante o transporte.
- As tampas do destilador devem ser travadas durante o transporte.

**Cuidado**

Acessórios/componentes podem se soltar/danificar durante o transporte

Danos à amostra

- Antes de ligar o instrumento, verifique visualmente o instrumento e os acessórios quanto a quaisquer danos possivelmente causados durante o transporte ou movimentação do instrumento.

**Cuidado**

Acessórios/componentes podem se soltar/danificar durante o transporte

Danos à amostra

- Antes de processar as amostras de tecido do paciente após o transporte ou movimentação do instrumento, faça um teste para garantir a adequação do instrumento e do protocolo usado. Use um protocolo predefinido ou combine esta atividade com a validação de seus próprios protocolos.
- Processe apenas as amostras de tecido do paciente para fins de diagnóstico, após todas as verificações acima terem sido realizadas com sucesso. Se alguma das etapas anteriores falhar, não opere o instrumento e entre em contato com o representante de serviço local da Leica Biosystems.

**Cuidado**

Sistema de exaustão insuficiente ou inexistente/Conexão errada com o sistema de exaustão

Lesões de pessoas devido a vazamento de vapor ou fumaça excessiva

- Nunca opere o instrumento sem o filtro de carvão ativo ou um sistema de exaustão externo, pois isso liberará gases potencialmente perigosos para o laboratório.
- Recomenda-se o uso de um sistema de exaustão externo.
- Mesmo se o instrumento estiver conectado a um dispositivo de exaustão externo, o filtro de carvão ativo fornecido deve permanecer em uso.

**Cuidado**

O instrumento está conectado a um painel de alimentação com outros instrumentos.

O instrumento pode funcionar com corrente/potência instável, o que leva a danos na amostra.

- Não use um cabo de extensão.
- Conecte o instrumento apenas em uma tomada aterrada. Certifique-se do uso obrigatório de um CB (disjuntor).

**Cuidado**

O tabuleiro de gotejamento não está instalado ou está instalado incorretamente e o líquido escorre para o chão.

Lesões de pessoas.**Contaminação do meio ambiente.**

- Não utilize o instrumento sem instalar o tabuleiro de gotejamento.
- Use EPI (Equipamento de Proteção Individual) ao usar o instrumento.

2.2.3 Como operar o instrumento

**Cuidado**

O conector não corresponde à corrosão do tubo/conector. Excesso do frasco de reagente (a quantidade de reagente externo não corresponde à do frasco de reagente, etc.). Queda do frasco durante o enchimento ou troca do reagente. O tubo fica solto durante a drenagem.

Pessoas escorregam ou inalam gases tóxicos/perigosos.**Risco biológico devido ao reagente residual.****Contaminação do meio ambiente.**

- Sempre use roupas de proteção contra produtos químicos, óculos de proteção, respirador, luvas de borracha e todos os outros equipamentos de proteção individual necessários ao manusear os reagentes. Os reagentes usados para o processamento de tecidos podem ser tóxicos e/ou inflamáveis.
- Sempre use o tubo fornecido com o instrumento.
- Nunca encha uma estação de reagente que já tenha conteúdos.

**Cuidado**

O frasco de reagente não está suficientemente cheio (o destilador não está vazio).

Danos à amostra

- Verifique o destilador e certifique-se de que não haja nada no destilador antes de executar um protocolo.

**Cuidado**

Abrir/fechar a tampa do banho de parafina. Preencher parafina derretida. O conector não é compatível com a corrosão do tubo/conector. O tubo se solta durante a drenagem. O recipiente de resíduos de parafina não está pronto/não está estável quando a drenagem começa via GUI. Retire o tubo de drenagem.

As mãos/dedos ficam escaldados.

Pessoas escorregam ou inalam gases tóxicos/perigosos.

Risco biológico por causa da parafina contaminada.

Contaminação do meio ambiente.

- Use roupas de proteção contra produtos químicos, óculos de proteção, respirador, luvas de borracha e todos os outros equipamentos de proteção pessoal necessários ao encher/drenar a parafina derretida. A parafina usada pode estar contaminada.
- Sempre use a mangueira fornecida com o instrumento.
- Certifique-se de usar a mangueira de drenagem de parafina de tamanho correto para evitar vazamento de parafina.
- A parafina que sai do tubo estará quente e pode causar queimaduras. Certifique-se de que a parafina seja drenada para um recipiente adequado e fique limpa enquanto ela é drenada.
- Não remova o tubo de enchimento/drenagem remoto até que o software indique que o processo foi concluído e o ar pressurizado saiu do tubo. Uma interrupção do fluxo do reagente não é um sinal de que o procedimento está concluído.

**Cuidado**

Os protocolos definidos pelo usuário não são validados.

Danos à amostra

- Os protocolos predefinidos e os protocolos personalizados devem ser validados pelo usuário antes da execução do protocolo, ou seja, processamento de tecido com tecido do paciente para diagnóstico, de acordo com os requisitos de acreditação local ou regional.

**Cuidado**

O RMS (Reagent Management System) está definido como N/A ou com um valor incorreto.

O status de consumo de reagente não pode ser monitorado, o que pode afetar a qualidade do processamento do tecido e causar danos à amostra.

- Não defina o RMS como N/A. Use o RMS para monitorar o status de consumo de reagente.
- As configurações de RMS devem ser validadas pelo usuário antes de executar o protocolo, ou seja, processamento de tecido com tecido do paciente para diagnóstico, de acordo com os requisitos de acreditação local ou regional.

**Aviso**

Abra o destilador enquanto o instrumento está processando/após a pausa/após o término do protocolo, o usuário entra em contato com a superfície quente da tampa/cestos/fluidos/reagentes perigosos/vapor do destilador.

Abra o destilador e o protocolo não pode continuar.

Lesões de pessoas/Amostras de danos/Amostras danificadas

- Superfície quente. Use roupas de proteção contra produtos químicos, óculos de proteção, respirador, luvas de borracha e todos os outros equipamentos de proteção individual necessários durante a operação.
- Não abra a tampa do destilador ou remova os frascos de reagente/tampa do forno de parafina/banhos de parafina quando um protocolo estiver em execução, a menos que uma mensagem do sistema indique para fazer isso. Enquanto um protocolo está em execução, se você quiser remover as amostras do destilador ou adicionar amostras à destilador, pressione o botão de pausa.
- Tome cuidado ao abrir um destilador ou banho de parafina após pausar o instrumento. Leia todas as mensagens de aviso – por exemplo, se o destilador estiver acima da temperatura de acesso seguro – e tome as precauções adequadas antes de continuar.
- A parafina derretida é quente e pode causar queimaduras. Tenha cuidado ao manusear a parafina e remover os cestos.

**Cuidado**

Bata as tampas do destilador quando estiverem abertas.

Lesões de pessoas. Dedos ou mãos são esmagados.

- Não bata nas tampas do destilador quando estiverem abertas.

**Cuidado**

O processamento começa quando a parafina não está completamente derretida.

Danos à amostra

- Certifique-se de que a parafina nos banhos de parafina esteja completamente derretida antes de pressionar o botão Iniciar.

**Cuidado**

As amostras não são cobertas por reagentes/parafina.

As amostras secaram e ficaram danificadas.

- Antes de executar o protocolo, verifique o nível do reagente nos frascos de reagente do lado de fora. Certifique-se de que o nível de reagentes está entre as marcas de mínimo e máximo. Verifique também os níveis de parafina.
- Não adicione amostras sobre o sensor de nível.
- Não adicione amostras mais do que o sugerido.
- Certifique-se sempre de que as cassetes estão corretamente inseridas nos cestos e de que os mesmos estão corretamente colocados nos destiladores.
- Os protocolos de seleção por estação não são recomendados para o processamento durante a noite. Se um reagente ficar indisponível por qualquer motivo, o protocolo não pode ser concluído.

**Cuidado**

Configuração incorreta das concentrações

Danos na amostra ou redução na qualidade do processamento do tecido

- Não altere a concentração de um reagente utilizado a não ser que possa verificar a concentração atual.

**Cuidado**

Configure incorretamente o limite de temperatura do reagente acima de seu ponto de ebulição.

Lesões em pessoas/danos na amostra/contaminação do meio ambiente devido a gases excessivos gerados durante o processamento.

- Tenha o máximo cuidado quando decidir alterar o limite de temperatura do reagente. Limites elevados podem levar à ebulição dos reagentes. Reagentes em ebulição liberarão grandes quantidades de vapores que podem sobrecarregar o filtro de carvão ativo interno ou (se instalado) o sistema de exaustão externo. Os reagentes em ebulição poderão também causar pressões excessivas dentro do instrumento, contaminação elevada através dos reagentes e derrames de reagentes. Os pontos de ebulição dos reagentes são mais baixos numa operação do destilador com um ciclo de vácuo ou com um ciclo de pressão/vácuo.
- Nunca opere o instrumento sem o filtro de carvão ativado ou um sistema de exaustão externo. Mesmo se o instrumento estiver conectado a um dispositivo de exaustão externo, o filtro de carvão ativo fornecido deve permanecer em uso.

**Cuidado**

Definição errada de reagentes

Danos na amostra causados por reagentes incompatíveis entre as definições da GUI e os rótulos dos frascos.

- Atualize sempre corretamente os detalhes da estação.
- Sempre verifique a definição das estações em/antes do início dos protocolos.
- Nunca atualize os detalhes sem substituir o reagente.

**Cuidado**

Ignore as informações fornecidas pelo instrumento.

Atualize os parâmetros do reagente/estação, mas não substitua o reagente.

Não atualize o status do reagente na GUI de Vazio para Cheio após encher o frasco.

Ou defina o status para Cheio antes de encher o frasco, mas não encher o frasco ou não encher suficientemente o frasco.

Danos na amostra causados por reagente sujo ou expirado, ou reagente insuficiente.**Atraso do diagnóstico.**

- Mude sempre os reagentes quando lhe for solicitado.
- Atualize sempre corretamente os detalhes da estação.
- Nunca atualize os detalhes sem substituir o reagente.

**Cuidado**

Encha o reagente de um recipiente instável.

Lesões de pessoas - As funções de enchimento/drenagem incluem uma forte purga que pode fazer com que um recipiente instável tombe e derrame. O usuário pode escorregar no reagente derramado no solo.

Contaminação do meio ambiente.

- Certifique-se sempre de que procede ao enchimento a partir de, ou à drenagem para, um recipiente grande e adequado. O recipiente deve possuir, igualmente, um volume suficiente para acomodar facilmente todo o líquido drenado. Se você usar um recipiente pequeno, deverá apoiar o recipiente e o tubo durante o enchimento ou drenagem.
- Certifique-se de usar o tubo de drenagem de parafina de tamanho correto para evitar vazamento de parafina.
- Sempre use roupas de proteção contra produtos químicos, óculos de proteção, respirador, luvas de borracha e todos os outros equipamentos de proteção individual necessários ao manusear os reagentes. Os reagentes usados para o processamento de tecidos podem ser tóxicos e/ou inflamáveis.

**Cuidado**

O instrumento funciona com frascos de reagentes ausentes ou com tampas de frascos de reagentes soltas ou ausentes.

Pessoas escorregam ou inalam gases tóxicos/perigosos.

Contaminação do meio ambiente.

- Nunca opere o instrumento sem frascos ou com tampas de frascos soltas ou ausentes.
- Nunca opere o instrumento sem o filtro de carbono ou um sistema de exaustão externo, pois isso liberará gases potencialmente perigosos para o laboratório.

**Cuidado**

O instrumento funciona com um frasco de condensado ausente ou com uma tampa de frasco de condensado solta ou ausente.

Pessoas escorregam ou inalam gases tóxicos/perigosos.

Risco biológico devido ao vazamento de fumaça tóxica/perigosa.

- Nunca opere o instrumento sem o frasco de condensado ou com a tampa do frasco de condensado solta ou ausente.
- Nunca opere o instrumento sem o filtro de carbono ou um sistema de exaustão externo, pois isso liberará gases potencialmente perigosos para o laboratório.

**Cuidado**

Bata nas tampas do banho de parafina quando estiverem abertas.

Lesões de pessoas

- Tome cuidado para não bater nas tampas do banho de parafina quando estiverem abertas. Podem esmagar-lhe os dedos ou as mãos.

**Cuidado**

Abra a tampa de um banho de parafina quando houver parafina em um destilador ou quando a parafina estiver sendo transferida.

Lesões de pessoas

- Nunca abra a tampa de um banho de parafina quando houver parafina em um destilador ou quando a parafina estiver sendo transferida. A parafina quente pode espirrar para fora do banho.

**Cuidado**

Bloqueio pela perda de cassetes/tecidos do destilador ou impurezas de reagentes ou parafina

Danos à amostra

- Use cestos durante o processamento. Não coloque as amostras no destilador diretamente.
- Verifique se a peneira está instalada na parte inferior do destilador antes de executar um protocolo.
- Tome cuidado para não deixar cair nada no destilador quando a peneira do destilador for removida. Materiais estranhos nos tubos podem impedir o funcionamento correto das válvulas.

**Cuidado**

O alarme local/alarme remoto não está conectado.

Danos à amostra

- O sistema de alarme remoto/sistema de alarme local deve ser conectado ao instrumento.

**Cuidado**

Os tecidos são deixados no destilador ao executar o protocolo de limpeza.

Danos à amostra

- Remova todos os tecidos do destilador antes de executar um protocolo de limpeza, pois a etapa de secagem danificará o tecido.

**Cuidado**

Use o protocolo de limpeza para o reprocessamento da amostra.

Danos à amostra

- Não utilize protocolos de limpeza para reprocessamento, uma vez que a etapa de secagem irá danificar o tecido.

**Cuidado**

Use ferramentas/reagentes de limpeza incorretos/insuficientes

Danos à amostra

- Não reutilize desidratantes contaminados como etanol de limpeza. Os desidratantes contaminados irão conter formalina (ou outros fixadores) e a etapa de secagem irá provocar a cristalização dos sais nas superfícies internas do destilador.
- Sempre execute um protocolo de limpeza depois que a parafina estiver no destilador.

**Cuidado**

Amostras não processadas (com resíduo de formalina) são colocadas em um destilador antes de executar um protocolo de limpeza.

Amostras danificadas - a formalina no resíduo purgado para o banho de parafina no início da operação de limpeza pode danificar o tecido nas execuções subsequentes.

- Não carregue amostras de tecido não processadas num destilador antes de executar um protocolo de limpeza.
- Se carregar inadvertidamente amostras não processadas num destilador antes de executar um protocolo de limpeza, remova as amostras e tente carregar um protocolo de processamento antes de carregar o protocolo de limpeza. A purga antes da execução de limpeza será ignorada.

**Cuidado**

Execute o protocolo de limpeza para limpar outros materiais além dos cestos.

Amostras danificadas - Os reagentes de limpeza degeneram em uma taxa mais rápida. Se o limite de pureza do ciclo não for reduzido, os reagentes de limpeza de baixa pureza levam a uma limpeza de baixa qualidade.

- Não limpe outros materiais usando protocolo de limpeza.

**Cuidado**

Adicione amostras fixas a um protocolo em execução.

Amostras danificadas.

- Tenha cuidado quando adicionar amostras fixas a um protocolo em execução. O fixador adicional irá contaminar o reagente utilizado na etapa atual e esta contaminação não será detetada pelo sistema de gestão de reagentes.

**Cuidado**

Adicione mais amostras durante o processamento.

Amostras danificadas.

- Quanto mais um protocolo tiver progredido antes de adicionar mais amostras, mais comprometida ficará a qualidade de processamento dessas amostras. Você apenas adiciona amostras durante as etapas de fixador ou durante a primeira etapa de desidratação.

**Cuidado**

Retire o cabo de alimentação ou desligue o sistema enquanto um protocolo estiver em execução.

Danos na amostra devido à falha de energia

- Não desligue o cabo de alimentação enquanto o instrumento estiver a funcionar, exceto em caso de emergência em que tanto o botão do painel frontal como o interruptor de alimentação de parede estejam inacessíveis.
- Não desligue o sistema enquanto um protocolo estiver em execução.

**Cuidado**

Uso de equipamento impróprio durante a manutenção.

Lesões em pessoas - os usuários são feridos por superfície quente/bordas afiadas/resíduos, etc.

- Use EPI durante a manutenção.

**Cuidado**

- Em situações excepcionais (por exemplo, derramamento acidental de reagente), pode ser necessário usar um respirador. Isso depende da temperatura ambiente local específica, do volume da sala, da carga adicional, da taxa de ventilação, etc. Em caso de dúvida, o proprietário/operador do laboratório deve realizar uma medição local para provar que as concentrações máximas aplicáveis no local de trabalho não são excedidas. Medições realizadas de concentrações máximas no local de trabalho que ocorrem a uma taxa de mudança de ar de 8,75 vezes por hora e uma temperatura ambiente de 40 °C, volume ambiente de 24 m³ e a temperatura do reagente de 45 °C mostraram que os valores limites são excedidos por curtos períodos durante a etapa quando as amostras são carregadas em formalina. Em temperaturas ambientes mais baixas e/ou maiores volumes de sala no laboratório ou taxas de ventilação mais altas, a concentração no local de trabalho será menor. Os valores exatos de concentração só podem ser medidos localmente. Os limites foram cumpridos em todos os estados operacionais.

2.2.4 Manuseio de reagentes



Cuidado

Uso de reagentes diferentes dos reagentes recomendados

Lesões de pessoas - fogo ou explosão podem ser causados por alguns reagentes tóxicos/inflamáveis.

Diagnóstico atrasado - os componentes do instrumento podem ser danificados por reagentes corrosivos.

- Use os reagentes sugeridos abaixo apenas com o instrumento.
- Não utilize fixadores contendo ácido pícrico pois quando seco é volátil.
- Não utilize reagentes que contenham químicos corrosivos, tais como sais de mercúrio, ácido pícrico, ácido nítrico e ácido clorídrico.
- Não utilize acetona ou outras cetonas. Estes produtos danificam as válvulas do instrumento.



Nota

- As fichas de dados de segurança do material podem ser obtidas com o fornecedor dos produtos químicos. Se estiver usando reagentes da marca Leica, MSDS estão disponíveis online em <http://www.LeicaBiosystems.com>

2.3 Recursos de segurança no instrumento

O processador de tecido está equipado com várias funções de segurança e mecanismos de controle de software sofisticados. Isso garante que as amostras permaneçam intactas no caso de falha de energia ou outro mau funcionamento durante o processo de infiltração e que a infiltração seja concluída com êxito.

Proteção contra sobrepressão

- Quando a alimentação é desligada, a bomba de ar comprimido e as válvulas assumem uma condição segura (destilador ventilado, sem geração de pressão).
- Se a bomba não for parada no momento correto durante a pressurização, a alimentação é interrompida por um circuito eletrônico separado.

Proteção de sobrecorrente

- As condições de sobrecorrente CA são protegidas pelo mecanismo de detecção de corrente de aquecimento.
- As condições de sobrecorrente CC são protegidas pelos fusíveis de energia de aquecimento separados.

Proteção contra superaquecimento

Os limitadores de calor e o mecanismo de tratamento de erros de superaquecimento do software protegem o instrumento contra temperaturas anormalmente altas.

Proteção contra vácuo

O sistema de vácuo não é capaz de gerar uma condição de vácuo perigosa.

3 Componentes e especificações do aparelho

3. Componentes e especificações do aparelho

3.1 Visão geral

3.1.1 Componentes do instrumento

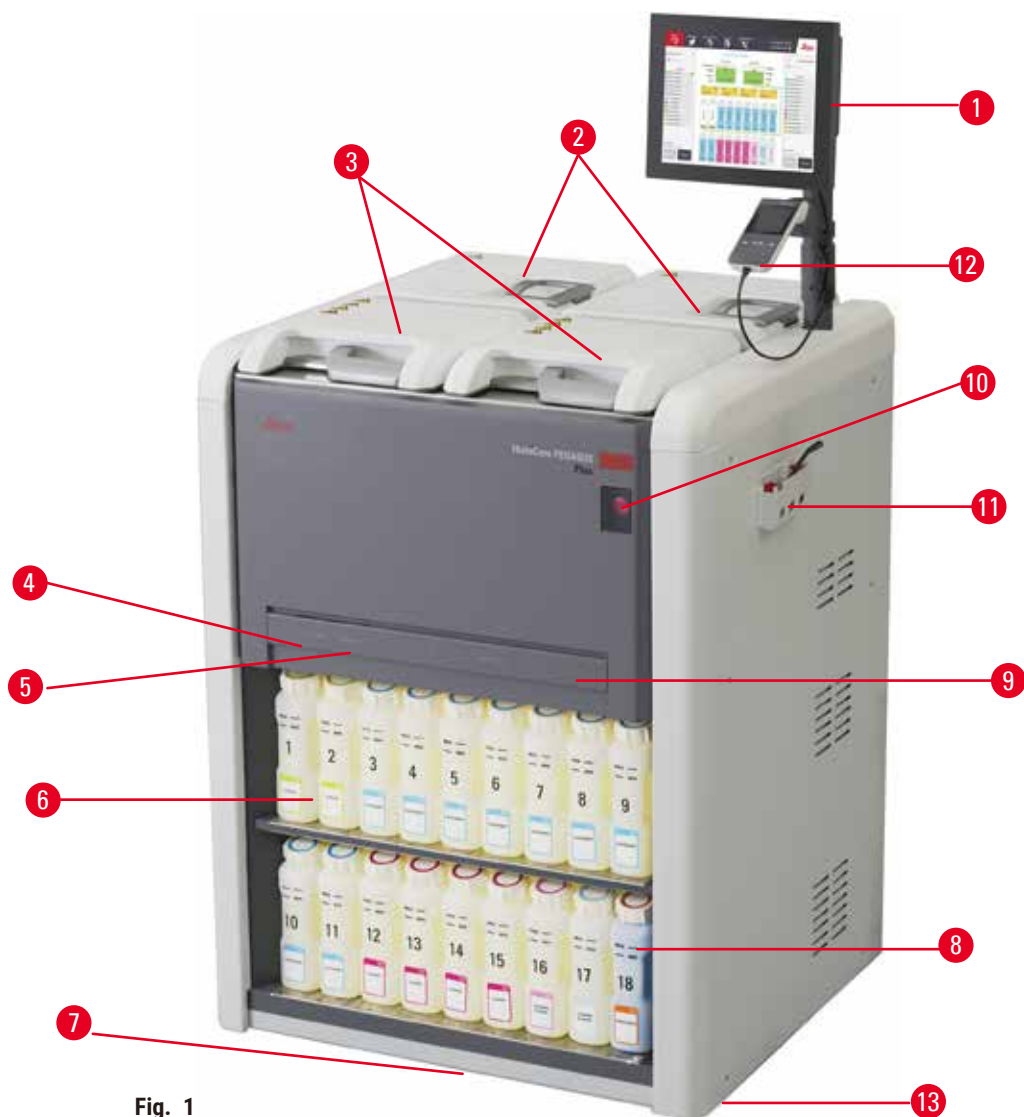


Fig. 1

- | | |
|--|---|
| 1. Exibição | 7. Tabuleiro de gotejamento |
| 2. Quatro banhos de parafina | 8. Frasco de condensado |
| 3. Leitor de códigos de barras | 9. Filtro de carbono ativo (atrás da tampa) |
| 4. Porta de enchimento/drenagem remota (reagente) (atrás da tampa) | 10. Chave de alimentação principal |
| 5. Porta de drenagem remota (parafina) (atrás da tampa) | 11. Caixa de ferramentas |
| 6. Frascos de reagente | 12. HistoCore I-Scan |
| | 13. Rodízios (não mostrados nesta figura) |

3.1.2 Painel traseiro

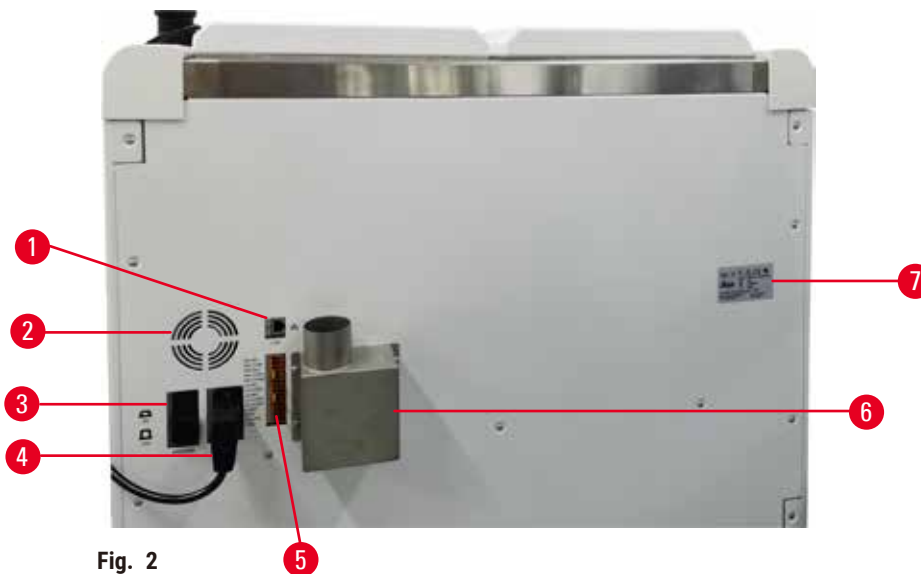


Fig. 2

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Porta Ethernet | 5. Alarmes e conexões UPS |
| 2. Ventilador | 6. Flange de exaustão (conectar a um dispositivo de exaustão externo) |
| 3. Disjuntor | 7. Placa de identificação |
| 4. Entrada principal de alimentação | |

3.2 Principais características do instrumento

O HistoCore PEGASUS Plus (doravante PEGASUS Plus) é um processador de tecido de destilador duplo que oferece processamento de tecido rápido e de alta qualidade para laboratórios de histologia. Com capacidade de reagente suficiente para executar os dois destiladores de forma independente, o processador permite um nível elevado de flexibilidade em termos de programação. O software inteligente permite configurar o instrumento de acordo com os fluxos de trabalho do laboratório ao mesmo tempo que fornece verificações e restrições que o ajudam a evitar erros que poderiam danificar o tecido.

Captura Track and Trace de 100% de seus cassetes:

Captura e registra dados críticos com recursos integrados de rastreamento e rastreamento. A tecnologia iScan integrada rastreia a ID do cesto, a ID do usuário e as informações do reagente. Um scanner óptico captura a ID do cassete, a quantidade e a cor, permitindo rastrear cada amostra no fluxo de trabalho de processamento de tecido.

O fácil acesso aos dados registrados oferece controle sobre os relatórios de processamento do tecido e, ao mesmo tempo, minimiza a documentação manual, maximizando a confiança.

Um sistema de gerenciamento de reagente preciso garante baixo consumo de reagente e reduz a carga de trabalho de troca de reagente.

O medidor de densidade integrado limita ainda mais o risco de erros de laboratório durante a troca do reagente. Ele monitora essas mudanças e alerta os usuários se houver uma concentração incorreta para proteger a integridade do tecido.

Dependendo da configuração, o PEGASUS Plus usa essas informações para selecionar o reagente ideal para cada etapa do protocolo. O sistema alerta-o quando deve substituir o reagente de modo a que a qualidade nunca seja comprometida, ao mesmo tempo que assegura que o utilizador está a tirar o máximo partido de todos os reagentes.

A interface de ecrã tátil clara e intuitiva facilita o carregamento e monitorização das execuções. A configuração do protocolo, a configuração do reagente e outras configurações do sistema são igualmente simples.

O HistoCore I-Scan pode capturar e registrar todos os dados (ID do cassete, cor, código de barras, tamanho, quantidade) que você precisa ver com a tecnologia única de rastreamento e rastreamento com base em imagem. Tenha controle total da amostra para monitorar o processamento do tecido com menos necessidade de documentação manual, maximizando a confiança do diagnóstico.

Os protocolos validados predefinidos fornecem a flexibilidade para processar diferentes tipos de tecido com qualidade consistente.

O processador de tecido HistoCore PEGASUS Plus suporta processamento sem xileno com isopropanol (IPA), Leica Sub-X ou Clearene.

Durante o modo sem xileno, a vida útil da parafina é estendida com o recurso Paraffin Purify.

A luz de fundo permite que você verifique o nível do reagente facilmente. Uma vez que o reagente tenha expirado, o frasco de determinado reagente com flash lhe dará um lembrete visual. E a luz de fundo será desligada quando o frasco de reagente não estiver conectado corretamente.

A tecnologia do agitador magnético foi projetada para otimizar o desempenho da infiltração de parafina, ajudando a reduzir o tempo de processamento e melhorando a troca de reagentes dentro das células do tecido.

Os frascos de reagentes com design antiderramamento evitam o derramamento do reagente durante a transferência do reagente.

Acelere o tempo de derretimento da parafina para 3,5 horas com HistoCore PEGASUS Plus Parablocos, que combinam perfeitamente com os volumes de enchimento de parafina da câmara de parafina, sem completar, e a eliminação de derramamento de pellets. Se usar pellets Leica, o tempo de derretimento é de cerca de 4,5 horas.

A tampa aquecida do destilador ajuda a evaporar rapidamente os resíduos de reagentes na tampa do destilador para melhorar o controle dos gases.

O enchimento e drenagem dos reagentes e da parafina podem ser feitos com a função remota de enchimento/drenagem, que minimiza a exposição aos reagentes e à parafina quente.

3.3 Dados técnicos

Especificações Elétricas

Tensão de alimentação nominal	100-120VAC/220-240VAC
Frequências nominais de fornecimento	50/60Hz
Consumo de energia	100-120VAC 15A máx.; 220-240VAC 10A máx.
Fusíveis de entrada principal	16A 250VAC

Dimensões e especificações de peso

Tamanho total do dispositivo no modo operacional (largura x profundidade x altura, mm)	804 x 715 x 1533
Embalagem serial de tamanho total (largura x profundidade x altura, mm)	1040 x 1045 x 1480
Peso vazio (sem acessórios, kg)	235kg
Peso total (com acessórios, kg)	315kg
Peso do dispositivo incluindo embalagem (kg)	300kg

Especificação ambiental

Altitude operacional (metros acima do nível do mar) (min/max)	Até um máximo de 2250 m acima do nível do mar
Temperatura (operação) (min/max)	+10 °C a +35 °C
Umidade relativa (operação) (min/max)	Umidade de 20% a 80% sem condensação
Temperatura (trânsito) (min/max)	-29 °C a +50 °C
Temperatura (armazenamento) (min/max)	+ 5 °C a +50 °C
Umidade relativa (trânsito)	Umidade de 10% a 85%
Umidade relativa (armazenamento)	Umidade de 10% a 85% sem condensação
Distância mínima das paredes (mm)	80 mm
BTU (J/s)	100-120 V: máximo 6141,86 BTU/h (1800 J/s) 220-240 V: máximo 8189,14 BTU/h (2400 J/s)

Emissões e condições-limite

Categoria de sobretensão para IEC 61010-1	Categoria de instalação de sobretensão II
Grau de poluição de acordo com IEC 61010-1	Grau de poluição 2
Meios de proteção para IEC 61010-1	Classe I
Grau de proteção para IEC 60529	IP20
Nível de ruído ponderado A, medido a 1 m de distância	<70dB(A)
Classe EMC	Classe A

Processador de tecidos

Relé de alarme local/remoto	30 V DC, máximo 1A
Número de recipientes de reagente	17 frascos de reagentes, 1 frasco de condensado
Volume máximo do frasco	Máx. 3,88 L

Recipientes de parafina

Número de banhos de parafina	4
Capacidade	Máx. 3,9L por banho de parafina
Tempo de derretimento	Máx. 7 horas uma temperatura ambiente de 23 °C a 25 °C
Faixa de configurações de temperatura	- Configuração do ponto de fusão da parafina: 50 °C a 65 °C - Configuração de temperatura de espera: Ponto de fusão da parafina + 1 °C e máx. 71 °C

Destilador	
Capacidade	Máx. 2 x 200 cassetes
Temperatura (parafina)	Temperatura da parafina selecionável de 58 °C a 85 °C.
Temperatura (reagentes de processamento)	Temperatura ambiente ou 35 °C a 65 °C
Temperatura (reagentes de limpeza)	35 °C a 85 °C
Vácuo de preenchimento	-60 kPa
Pressão de drenagem	45 kPa
Outras especificações	
CE	Aprovado
CSA	Aprovado
Sistema de gestão de reagentes (RMS)	• Protocolo de processamento: Cassetes/Ciclos/Dias/Concentração • Protocolo de limpeza: Ciclos/Dias
Tabuleiro de gotejamento	• >3,88L
Níveis de acesso	• Operador • Supervisor • Administrador • Manutenção • Fabricante
Status da senha	• Operador • Supervisor • Administrador • Manutenção • Fabricante
Tipo de senha	A senha deve conter no mínimo 6 caracteres, pelo menos uma letra e um número.
Hardware e Software	• Tela sensível ao toque LCD a cores • Software inteligente e amigável • Três portas USB 2.0, DC 5V • Sistema de alarme com duas tomadas de alarme (para alarme local e alarme remoto). • Tratamento inteligente de erros para proteção de espécimes.

Outras especificações

Capacidades

- 20 protocolos livremente configuráveis. 4 protocolos predefinidos. Os protocolos predefinidos de xileno consistem em até 10 reagentes e 3 etapas de processamento de parafina. Os protocolos predefinidos sem xileno consistem em até 8 reagentes e 3 etapas de processamento de parafina.
 - Tempo por etapa do protocolo: 0 a 5999 minutos.
 - Tempo de atraso: máx. 1000 horas.
- Até 400 cassetes podem ser processados simultaneamente.
- 1 protocolo de limpeza predefinido para o destilador.

4. Configuração do instrumento

4.1 Requisitos do site para instalação

- É responsabilidade do usuário certificar-se de que um ambiente eletromagnético compatível seja mantido para que o instrumento funcione conforme planejado.
- O local de instalação deve ser protegido contra descarga eletrostática.
- Os produtos químicos usados no instrumento são facilmente inflamáveis e perigosos para a saúde. Portanto, o local de instalação deve ser bem ventilado e não deve conter chamas abertas. A sala na qual o instrumento está localizado não deve ser usada como uma estação permanente para pessoas. Caso contrário, a sala deve ser equipada com um dispositivo de exaustão.
- Não opere o aparelho em ambientes com risco de explosão.
- Evite vibrações, luz solar direta e grandes variações de temperatura.
- O instrumento requer uma área de instalação de aprox. 900 mm x 800 mm.
- O substrato deve ter capacidade de carga e rigidez suficientes em relação ao peso do instrumento.
- O instrumento foi projetado apenas para uso interno.
- Para garantir o funcionamento adequado do instrumento, ele deve ser instalado mantendo uma distância mínima de 80 mm das paredes e móveis.
- O instrumento deve ser instalado em um local que garanta uma fácil desconexão da fonte de alimentação. O cabo de alimentação deve estar em um local de fácil acesso.
- Nenhum cabo de extensão pode ser conectado.
- O aparelho deve ser obrigatoriamente conectado a uma tomada elétrica aterrada.
- Use apenas os cabos de alimentação fornecidos, destinados à fonte de alimentação local.

4.2 Entrega padrão - lista de embalagem

Quantidade	Descrição parcial	Nº do pedido
1	Aparelho básico HistoCore PEGASUS Plus	14 0488 58008
1	Kits HistoCore I-Scan	14 0488 60946
1	Gancho de cesto	14 0488 58177
4	Cesto de cassete	14 0488 58160
4	Conjuntos de cliques azuis com matriz de dados	14 0488 58176
4	Conjuntos de cliques pretos com matriz de dados	14 0488 58173
10	Adesivos de código de barras impressos	14 0488 60133
1	Conjunto do frasco de reagente	14 0488 57899
2	Tampa para frasco	14 0488 57901
2	Tampão de ventilação do banho de parafina	14 0488 58088

Quantidade	Descrição parcial	Nº do pedido
1	Interface de exaustão	14 0493 53387
1	Filtro de carbono ativo	14 0488 58136
1	Tubo de enchimento/drenagem remoto para reagentes	14 0488 60134
1	Tubo de drenagem remoto para parafina	14 0488 60135
1	Raspador de parafina	14 0393 53643
1	Graxa Molykote 111, 100g	14 0336 35460
20	Anel o-ring	14 0493 51361
2	Conjuntos de etiquetas adesivas para frascos	14 048860131
1	Conjunto de etiquetas adesivas de número para frasco	14 0488 60148
1	Conjunto de bolso acessório	14 0488 60153
1	Conector cruzado 21,85*5 mm	14 6000 05407
1	Tabuleiro de gotejamento	14 0488 59324
1	Escova do sensor de nível	14 0488 58099
2	Parachoque	14 0488 59321
4	M4x8 EN ISO 7380	14 3000 00065
2	M6x35 ISO4762 rosca total	14 3000 00537
1	Chave de fenda reta	14 0488 60138
1	Chave Allen tamanho 2.5	14 0488 60139
1	Chave Allen de tamanho 3.0	14 0488 60140
1	Chave Allen de tamanho 4.0	14 0488 60141
1	Chave Allen de tamanho 5.0	14 0488 60137
2	Chave catraca 17 mm	14 0488 60142
1	Instruções de uso (impressa em inglês com idiomas adicionais no transmissor de dados 14 0488 80200)	14 0488 80001

Se o cabo de alimentação local fornecido estiver com defeito ou perdido, entre em contato com o representante local da Leica.



Nota

- Verifique todas as peças entregues de acordo com a lista de embalagem e com o seu pedido para verificar se a entrega está completa. Se encontrar qualquer diferença, entre em contato com o departamento de vendas da Leica Biosystems imediatamente.

4.3 Remoção da embalagem e instalação

4.3.1 Instruções de desembalagem



Cuidado

Acessórios/componentes podem se soltar/danificar durante o transporte

Danos à amostra

- A embalagem possui dois indicadores, o Indicador de Impacto ShockDot (→ Fig. 3-1) e o Indicador de Inclinação (→ Fig. 3-2), que indicam transporte impróprio. Quando o instrumento for entregue, verifique isso primeiro. Se um dos indicadores for acionado, a embalagem não foi manuseada conforme indicado. Nesse caso, marque os documentos de envio de acordo e verifique se há danos no envio.



Cuidado

Os acessórios podem cair ou cair sobre os usuários durante a desembalagem.

Lesões de pessoas

- Siga as instruções de desembalagem com cuidado para evitar danos ao instrumento.
- São necessárias pelo menos duas pessoas para desembalar o instrumento.
- Uma vez desembalado, o instrumento deve ser transportado apenas na posição vertical.

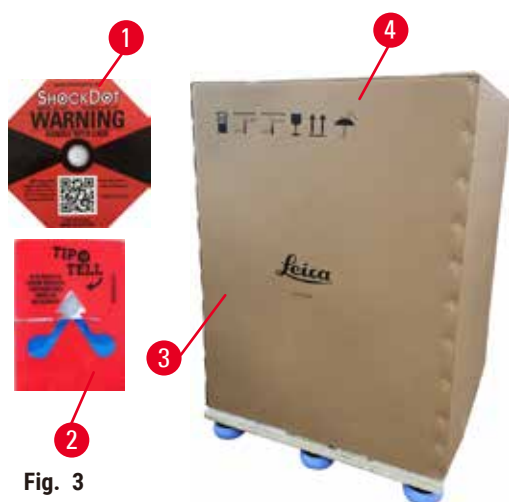


Fig. 3

É necessária uma área de superfície suficiente para desembalar o instrumento. A distância até a parede mais próxima deve ser de pelo menos 1 m na lateral e na parte traseira. Na frente, a distância deve ser de pelo menos 3 m, pois o instrumento é rolado do palete nesta direção. A altura da sala deve ser de no mínimo 3,2 m, pois a embalagem deve ser retirada puxando-a para cima.

1. Traga a embalagem do instrumento (→ Fig. 3-3) o mais próximo possível do local de instalação final. Remova as alças (→ Fig. 3-4).



Fig. 4

2. Abra a embalagem e remova o display, o cabo de alimentação e as instruções de uso (→ Fig. 4-1) fora da âncora de transporte.
3. Retire as duas âncoras de transporte (→ Fig. 4-2) feito de espuma.
4. Remova a capa externa da embalagem (→ Fig. 4-3) da paleta puxando-a para cima.



Fig. 5

5. A pequena caixa de embalagem (→ Fig. 5-1) contém os acessórios que ainda não foram instalados no instrumento. Coloque cuidadosamente a pequena caixa de embalagem de lado.
6. Remova cuidadosamente a tampa de plástico contra poeira do instrumento.



Fig. 6

7. Remova os parafusos (→ Fig. 6-1) que ancoram o instrumento no paleta. Em primeiro lugar, remova 4 parafusos em 4 cantos. Para fazer isso, solte os parafusos nos cantos transversais em voltas por duas pessoas usando chaves inglesas. Em seguida, afrouxe os parafusos nas laterais frontal e traseira.
8. Puxe os dois trilhos (→ Fig. 6-2) para a rampa abaixo do instrumento, puxando-os para frente.
9. Enganche esses trilhos à esquerda e à direita com o painel na ranhura do paleta para que fiquem nivelados com a placa de madeira que segura o instrumento.
10. Agora, solte a alavanca do freio nas duas rodas de transporte dianteiras para que o instrumento possa ser movido.



Cuidado

O instrumento se inclina enquanto se move durante a primeira instalação.

Lesões de pessoas

- São necessárias pelo menos duas pessoas para segurar o instrumento quando ele é retirado do palete através da rampa.



Fig. 7

11. Ao rolar o instrumento para baixo do palete, segure-o pelos cantos superiores externos usando ambas as mãos.
12. Após o instrumento ter sido rolado para fora do palete, ele pode ser levado ao seu local final.
13. Quando o instrumento é configurado em seu local final, os freios nos rodízios do instrumento devem ser engatados novamente. Para isso, empurre a alavanca de volta para baixo.



Nota

- A caixa de transporte e os elementos de retenção incluídos devem ser guardados para o caso de ser necessária uma devolução posterior. Para devolver o instrumento, siga as instruções acima na ordem inversa.

4.3.2 Instalando o display

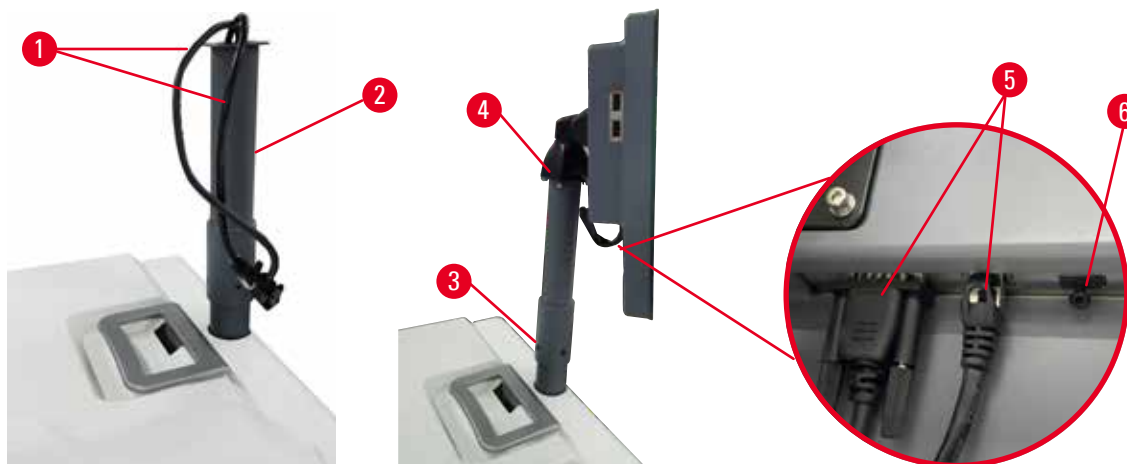


Fig. 8

1. Guie dois cabos (→ Fig. 8-1) através do suporte do display (→ Fig. 8-2).
2. Fixe o suporte do display apertando 4 parafusos (→ Fig. 8-3) em sua extremidade inferior.
3. Instale o display apertando 4 parafusos (→ Fig. 8-4) na extremidade superior do suporte do display.
4. Conecte dois cabos (→ Fig. 8-5).
5. Remova o plugue de plástico (→ Fig. 8-6) da porta USB e conecte o cabo do scanner.

4.3.3 Filtro de carbono ativo

**Cuidado**

Sistema de exaustão insuficiente ou inexistente/Conexão errada com o sistema de exaustão

Lesões de pessoas devido a vazamento de vapor ou fumaça excessiva

- Nunca opere o instrumento sem o filtro de carvão ativo ou um sistema de exaustão externo, pois isso liberará gases potencialmente perigosos para o laboratório.
- Recomenda-se o uso de um sistema de exaustão externo.
- Mesmo se o instrumento estiver conectado a um dispositivo de exaustão externo, o filtro de carvão ativo fornecido deve permanecer em uso.

O filtro de carvão ativo absorve os vapores dos reagentes, impedindo-os de entrar na atmosfera do laboratório. Para garantir que o filtro de carvão ativado opere de forma eficaz, ele deve ser substituído periodicamente. Os supervisores podem definir um limite de substituição tocando **Carbon filter threshold** (Limite do filtro de carbono) na tela de **Settings** (Configurações) > **Instrument settings** (Configurações do instrumento).

Para inserir/substituir o filtro de carbono ativo, abra a tampa de enchimento/drenagem remota (→ Fig. 9-1). Em seguida, empurre o filtro de carbono ativo (→ Fig. 9-2) até o fim. A data em que o filtro de carvão ativado foi inserido pode ser marcada na etiqueta na frente.



Fig. 9

4.3.4 Sistema de exaustão externo



Cuidado

Sistema de exaustão insuficiente ou inexistente/Conexão errada com o sistema de exaustão

Lesões de pessoas devido a vazamento de vapor ou fumaça excessiva

- Nunca opere o instrumento sem o filtro de carvão ativo ou um sistema de exaustão externo, pois isso liberará gases potencialmente perigosos para o laboratório.
- Recomenda-se o uso de um sistema de exaustão externo.
- Mesmo se o instrumento estiver conectado a um dispositivo de exaustão externo, o filtro de carvão ativo fornecido deve permanecer em uso.

O instrumento foi projetado de forma que possa ser conectado a um dispositivo de exaustão externo.

O fornecimento opcional inclui o tubo de extração para esta finalidade. Recomenda-se o uso de um sistema de exaustão externo.



Fig. 10

Conecte uma extremidade do tubo de extração ao tubo apontando para cima (→ Fig. 10-1) do flange de exaustão e empurre-o para baixo o máximo possível. Conecte a outra extremidade do tubo de extração com a estação de exaustão externa.

4.4 Instrumento/hardware básico

4.4.1 Destiladores



Fig. 11

Existem dois destiladores, cada uma contendo até 200 cassetes em dois cestos de cassetes. Cada destilador opera independentemente, com sua própria temperatura, pressão e configurações de ativação/desativação do agitador. O sistema agenda recursos para que ambos os destiladores possam operar com eficiência. A programação assegura que os protocolos utilizados em simultâneo não usam o mesmo frasco de reagente ao mesmo tempo.

Duas tampas do destilador são aquecidas durante a execução de protocolos, minimizando os vapores perigosos respirados pelos usuários quando as tampas do destilador são abertas depois que um protocolo é pausado, abortado ou concluído.

Abrir e fechar as tampas do destilador

Use as alças na frente do instrumento para travar/destravar a tampa do destilador.

Para abrir o destilador, gire a alça no sentido horário (→ Fig. 11-1) e abra a tampa do destilador levantando a extremidade frontal da tampa do destilador (→ Fig. 11-2). Não tente erguer a alça. Para travar o destilador, empurre a alça de volta ao local com força.

Esteja sempre atento ao conteúdo, temperatura e pressão de um destilador antes de proceder à respectiva abertura. Em alguns casos, pode ser necessário definir a pressão e a temperatura do destilador manualmente antes de abri-la com segurança.

Você pode ver um aviso se a temperatura do destilador for maior do que a temperatura de acesso vazio do destilador (mostrada na tela **Settings** (Configurações) > **Processing settings** (Configurações de processamento)) ou a temperatura de acesso seguro associada ao reagente no destilador (definida em **Reagents** (Reagentes) > **Reagent types** (Tipos de reagentes) > **Temperature thresholds** (Limites de temperatura)).

Em casos urgentes, quando a tampa do destilador está bloqueada por mau funcionamento magnético e não pode ser levantada, levante a tampa preta (→ Fig. 12-1) ao lado da alça do destilador, insira uma chave de fenda reta no orifício e mantenha-a na posição. Isso libera o e-lock. A tampa do destilador pode ser aberta. Em seguida, remova a chave de fenda reta e insira a tampa preta de volta no lugar.

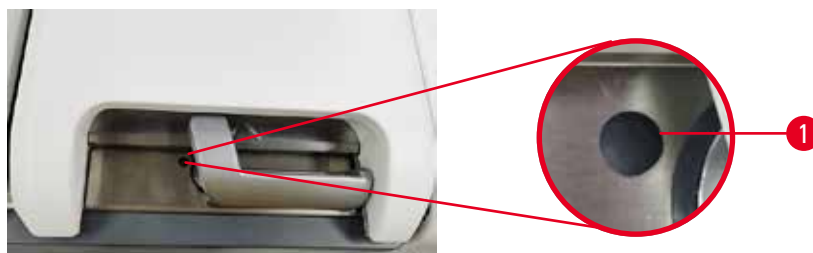


Fig. 12

**Aviso**

Abra o destilador enquanto o instrumento está processando/após a pausa/após o término do protocolo, o usuário entra em contato com a superfície quente da tampa/cestos/fluidos/reagentes perigosos/vapor do destilador.

Abra o destilador e o protocolo não pode continuar.

Lesões de pessoas/Amostras de danos/Amostras danificadas

- Superfície quente. Use roupas de proteção contra produtos químicos, óculos de proteção, respirador, luvas de borracha e todos os outros equipamentos de proteção individual necessários durante a operação.
- Não abra a tampa do destilador ou remova os frascos de reagente/tampa do forno de parafina/banhos de parafina quando um protocolo estiver em execução, a menos que uma mensagem do sistema indique para fazer isso. Enquanto um protocolo está em execução, se você quiser remover as amostras do destilador ou adicionar amostras à destilador, pressione o botão de pausa.
- Tome cuidado ao abrir um destilador ou banho de parafina após pausar o instrumento. Leia todas as mensagens de aviso – por exemplo, se o destilador estiver acima da temperatura de acesso seguro – e tome as precauções adequadas antes de continuar.
- A parafina derretida é quente e pode causar queimaduras. Tenha cuidado ao manusear a parafina e remover os cestos.

**Cuidado**

Bata as tampas do destilador quando estiverem abertas.

Lesões de pessoas. Dedos ou mãos são esmagados.

- Não bata nas tampas do destilador quando estiverem abertas.

Ventilar um destilador

Você deve garantir que não haja pressão ou vácuo dentro do destilador antes de abrir a tampa do destilador. Os destiladores ventitam automaticamente no início e no fim de um protocolo e, igualmente, durante uma pausa num protocolo. Porém, pode ter de ventilar um destilador manualmente se a ventilação automática falhar ou se pretender aceder noutra altura a um destilador pressurizado ou sob vácuo.

Use a tela **Reagents** (Reagentes) > **Manual operations** (Operações manuais) para ventilar manualmente os destiladores. Selecione o destilador que deseja abrir e toque no botão **Vent** (Ventilar) para aquele destilador. Pode ser necessário esperar, no máximo, 90 segundos até a pressão estabilizar.

**Nota**

- Se deixar um destilador quente fechado durante um longo período de tempo, o ar no destilador irá arrefecer e criar um vácuo. Você deve então ventilar o destilador antes de abrir a sua tampa.

Níveis de enchimento

Fig. 13

Os destiladores podem ser preenchidos com reagente suficiente para duas cestas de cassetes. Marcações nos frascos de reagente (→ Fig. 13-1) e nos banhos de parafina (→ Fig. 13-2) irão ajudá-lo a determinar se você tem reagente suficiente para preencher os destiladores até o nível necessário. Sempre mantenha os volumes de reagente e parafina bem acima do mínimo (**MIN**), mas abaixo do máximo (**MAX**). Os níveis de reagente abaixo do mínimo irão fazer com que os protocolos falhem ou utilizem uma sequência de reagentes inferior à sequência ideal.

Sensores de nível de líquido

Fig. 14

Cada destilador possui dois sensores de nível de líquido para monitorar os níveis de fluido. O sensor inferior (→ Fig. 14-1) monitora o nível de dois cestos. O sensor superior (→ Fig. 14-2) é acionado se mais do que o volume máximo de fluido entrar no destilador. Isto funciona como uma função de segurança.

Os sensores podem, por vezes, ser afetados pela acumulação de condensação ou materiais depositados. Sempre certifique-se de que os sensores sejam mantidos limpos como parte da limpeza regular do destilador (→ p. 150 – 9.3.1 Tarefas diárias).

4 Configuração do instrumento

Aagitador magnético



Fig. 15

Cada destilador possui um agitador magnético (→ Fig. 15-1) que agita o reagente ou a parafina para garantir uma temperatura consistente e boa penetração no tecido. O agitador é acionado por um motor externo magnético. O agitador pode ser ligado ou desligado para cada etapa do protocolo e é facilmente removido para limpeza (→ p. 150 – 9.3.1 Tarefas diárias).

Peneira de destilador

Cada destilador possui uma peneira na parte inferior. Instale a peneira inserindo e girando no sentido horário. Verifique e limpe regularmente (→ p. 150 – 9.3.1 Tarefas diárias).

4.4.2 Cestos de cassete

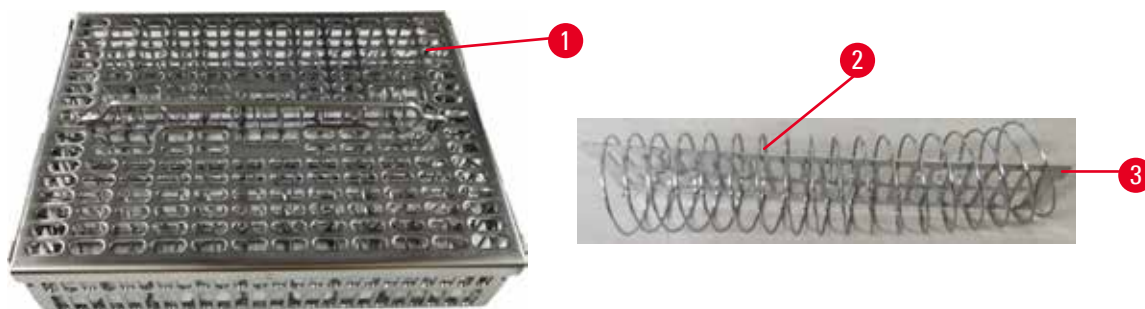


Fig. 16

Os cestos de cassete de aço inoxidável (→ Fig. 16-1) aceita os tipos de cassete mais comuns. Use o cesto durante o processamento. Não coloque as amostras no destilador diretamente.

A mola do cesto (→ Fig. 16-2) é usada para alinhar os cassetes no cesto com precisão e com a placa de divisão do cesto (→ Fig. 16-3) para inseri-los no cesto.

Com a mola, o cesto pode ser preenchido com até 72 cassetes de amostra. Sem uma mola, os cassetes podem ser embalados com mais firmeza, de modo que um máximo de 100 cassetes possam caber no cesto.

O cesto com mola garante o fluxo ideal do reagente com transporte mínimo e deve ser usada para todos os protocolos sem xileno.

Tampa do cesto, alça do cesto e gancho do cesto

A tampa do cesto se encaixa firmemente sobre a gaiola do cesto, com duas saliências nas bordas internas ajustando-se aos orifícios nas laterais superiores da gaiola. Você pode levantar a tampa do cesto segurando firmemente suas laterais e levantando-a.

A alça do cesto é recuada ao longo do eixo central do cesto e pode ser estendida levantando-a. A alça do cesto cai no recesso central com uma pequena parte deixada acima da tampa do cesto. Funciona como um tampão para o cesto empilhado acima, de forma a evitar que o cesto superior caia durante a transferência.

Um gancho do cesto é fornecido com o instrumento. Use o gancho para levantar o cesto do destilador.

Clipes de cesto

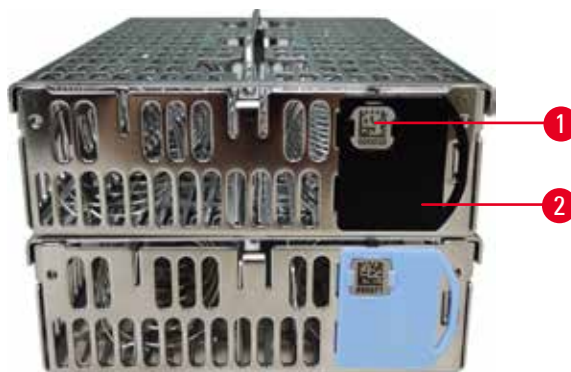


Fig. 17

Clipes de cesto (→ Fig. 17-2) podem ser usados para protocolos recomendados, ou seja, vinculando cestos específicos a protocolos específicos. Existem duas cores de cliques, azul e preto.

Um par de cliques é fornecido com cada cesto. Um clipe do par possui um código de barras exclusivo (→ Fig. 17-1) impresso nele. Este pode ser lido antes de colocar o cesto no destilador. O código de barras identificado é registrado junto com os outros detalhes da execução de processamento (→ p. 144 – 8.3.4 Opções de monitoramento). Depois de escanear o código de barras e tirar a imagem do cesto, você pode colocar o cesto no destilador.

Recomenda-se o uso de consumíveis pré-definidos/validados da Leica Biosystems (cestos e cassetes).

4.4.3 Banhos de parafina

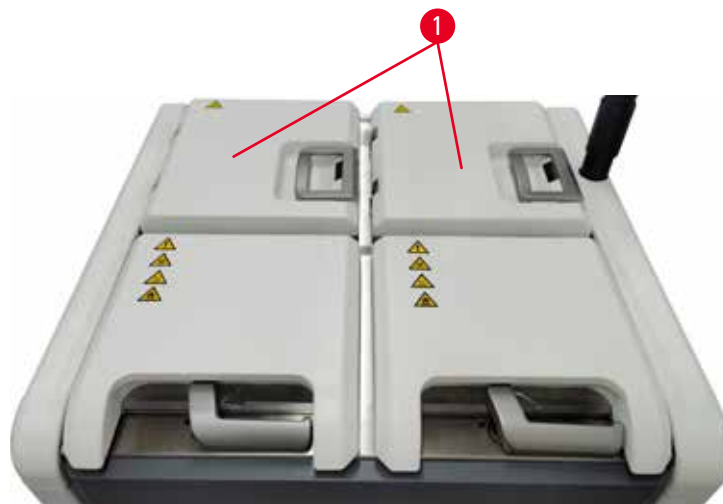


Fig. 18

Quatro banhos de parafina estão localizados na parte superior traseira do instrumento, acessados por duas tampas de banho de parafina (→ Fig. 18-1). Cada banho atua de forma independente, contendo parafina suficiente para preencher um destilador. Embora a parafina não se mova entre os banhos de parafina, eles são conectados para o fluxo de ar e, portanto, sempre têm a mesma pressão.

Use as alças da tampa do banho de parafina para abrir as tampas do banho de parafina. Tenha cuidado ao abrir as tampas do banho de parafina. Se necessário, gire a tela para facilitar o acesso ao banho de parafina (→ Fig. 23). Sempre use as alças do banho de parafina para fechar as tampas, garantindo que as tampas estejam devidamente travadas.

Certifique-se sempre de que a pressão do banho de parafina esteja à pressão ambiente antes de abrir a tampa do banho de parafina. Se a pressão não for ambiente, ventile o banho de parafina primeiro. Você pode fazer isso ao pausar um protocolo em execução ou quando o instrumento estiver ocioso. Acesse o botão **Vent** (Ventilar) na tela **Reagents** (Reagentes) > **Manual operations** (→ p. 129 – 8.1.1 Operações manuais) (Operações manuais).

Veja a temperatura atual de cada estação de parafina indo para **Reagents** (Reagentes) > **Stations** (Estações) > **Paraffin chambers** (Câmaras de parafina).

Dependendo da parafina que você usa, você pode configurar o instrumento para limpar a parafina no banho de parafina (→ p. 139 – 8.3.2 Definições de processamento).

Drene a parafina usada com comandos na tela de **Reagents** (Reagentes) > **Remote fill/drain** (Enchimento/drenagem remoto). Preencher diretamente os banhos de parafina com parafina fundida ou sólida (→ p. 126 – 7.4.5 Substituição da parafina).

**Cuidado**

Abra a tampa de um banho de parafina quando houver parafina em um destilador ou quando a parafina estiver sendo transferida.

Lesões de pessoas

- Nunca abra a tampa de um banho de parafina quando houver parafina em um destilador ou quando a parafina estiver sendo transferida. A parafina quente pode espirrar para fora do banho.

**Cuidado**

Bata nas tampas do banho de parafina quando estiverem abertas.

Lesões de pessoas

- Tome cuidado para não bater nas tampas do banho de parafina quando estiverem abertas. Podem esmagar-lhe os dedos ou as mãos.

4.4.4 Câmara de reagentes



Fig. 19

O gabinete de reagentes contém dezessete frascos de reagentes e um frasco de condensado (→ Fig. 19-1). Os frascos são translúcidos para ajudá-lo a ver o nível de reagente em um frasco.

O gabinete de reagentes é retroiluminado. Se o reagente em uma frasco estiver fora do limite, a luz atrás da frasco está piscando. Substituindo o reagente imediatamente.

Frascos de reagente

O gabinete de reagentes contém dezessete frascos de reagentes. Existem reagentes suficientes para programar protocolos simultaneamente em ambos os destiladores e, ao mesmo tempo, ter muitos reagentes de limpeza prontos para uso. O frasco de reagente em cada estação contém reagente suficiente para encher um único destilador.

Os frascos de reagentes são translúcidos e possuem rótulos codificados por cores. Eles também têm marcações na frente mostrando o nível mínimo (→ Fig. 20-1) para uma corrida e o nível máximo de preenchimento (→ Fig. 20-2).



Fig. 20

Para remover um frasco de reagente, puxe o frasco de reagente para fora. Empurre de volta na posição para retornar. Você ouvirá um clique e sentirá o frasco se encaixando em seu ponto de conexão na parte de trás do gabinete.

Você pode substituir o reagente em um frasco de reagente:

- manualmente, após ter removido o frasco de reagente do instrumento, ou
- semiamanualmente, com o frasco de reagente ainda em posição no gabinete de reagentes, mas sendo preenchido usando comandos na tela **Reagents** (Reagentes) > **Remote fill/drain** (Enchimento/drenagem remoto) (→ p. 120 – 7.4 Substituir reagentes).

Alguns produtos químicos podem fazer com que os frascos de reagentes se expandam com o tempo. Isto é normal e não afeta o desempenho do instrumento.

**Cuidado**

O instrumento funciona com frascos de reagentes ausentes ou com tampas de frascos de reagentes soltas ou ausentes.

Pessoas escorregam ou inalam gases tóxicos/perigosos.

Contaminação do meio ambiente.

- Nunca opere o instrumento sem frascos ou com tampas de frascos soltas ou ausentes.
- Nunca opere o instrumento sem o filtro de carbono ou um sistema de exaustão externo, pois isso liberará gases potencialmente perigosos para o laboratório.

Frasco de condensado

Um frasco separado recolhe o líquido condensado. Fica ao lado dos frascos de reagente na secção inferior da câmara de reagentes. Esvazie o frasco de condensado semanalmente. Não permita que o frasco de condensado transborde, pois o fluido condensado pode contaminar outros reagentes.

**Cuidado**

O instrumento funciona com um frasco de condensado ausente ou com uma tampa de frasco de condensado solta ou ausente.

Pessoas escorregam ou inalam gases tóxicos/perigosos.

Risco biológico devido ao vazamento de fumaça tóxica/perigosa.

- Nunca opere o instrumento sem o frasco de condensado ou com a tampa do frasco de condensado solta ou ausente.
- Nunca opere o instrumento sem o filtro de carbono ou um sistema de exaustão externo, pois isso liberará gases potencialmente perigosos para o laboratório.

Rótulos adesivos para frascos de reagente

Fig. 21

Os rótulos dos frascos de reagente vêm em oito cores diferentes. As cores são adaptadas à paleta de cores selecionável para os grupos de reagentes individuais no instrumento. Certifique-se de rotular os frascos de reagentes de acordo com a definição da estação na tela **Status**.

Os rótulos retangulares (→ Fig. 21-1) são aplicados na frente dos frascos de reagentes. Os rótulos redondos (→ Fig. 21-2) são aplicados nas tampas dos frascos de reagentes. A superfície dos frascos de reagentes deve estar limpa e seca. Em seguida, aplique a etiqueta e pressione com firmeza - especialmente nas bordas. As etiquetas são resistentes aos reagentes usados no instrumento.

4.4.5 Tabuleiro de gotejamento

Fig. 22

O tabuleiro de gotejamento está localizado junto com outros acessórios na caixa de embalagem. Empurre o tabuleiro de gotejamento (→ Fig. 22-1) sob o gabinete de reagentes.

O tabuleiro de gotejamento coleta os reagentes que transbordaram ou foram derramados, de forma que nenhuma poluição pode se formar dentro ou sob o instrumento. O volume não é inferior a 3,88L.

O tabuleiro de gotejamento deve ser verificado regularmente quanto a sinais de vazamento de reagentes. Para isso, puxe o tabuleiro pela alça e esvazie-a se necessário e, em seguida, empurre-a para dentro.



Cuidado

O tabuleiro de gotejamento não está instalado ou está instalado incorretamente e o líquido escorre para o chão.

Lesões de pessoas.

Contaminação do meio ambiente.

- Não utilize o instrumento sem instalar o tabuleiro de gotejamento.
- Use EPI (Equipamento de Proteção Individual) ao usar o instrumento.

4.4.6 Exibição

Uma tela sensível ao toque montada à direita do instrumento se conecta a um computador no instrumento que controla todas as operações do instrumento.

Use o ecrã tátil para configurar o instrumento, executar protocolos e efetuar operações auxiliares como substituir reagentes. Toque nos botões ou ícones com o dedo ou um objeto rombo. Não use objetos pontiagudos. Certifique-se de que nenhuns solventes entram em contacto com o ecrã tátil.

Em sua posição normal de operação, a tela sensível ao toque fica sobre uma tampa de banho de parafina, mas pode ser girada para dar fácil acesso ao banho de parafina, conforme mostrado na figura abaixo (→ Fig. 23). Ela também pode ser ligeiramente girada para cima e para baixo para atender às diferentes alturas dos usuários.



Fig. 23

4.4.7 HistoCore I-Scan



Fig. 24

O HistoCore I-Scan fica em um suporte montado na coluna que suporta a tela sensível ao toque. Um cabo USB é usado para fornecer energia e transferir dados entre o scanner e o instrumento.

O scanner oferece duas funções principais, digitalização de código de barras 1D/2D e fotografia de imagem. Ele pode ser usado para inserir rapidamente seu ID, o ID em um clipe de cesto (→ p. 41 – Clipes de cesto), o número do lote ou número do lote de um reagente e cestos de fotos.

Três botões (→ Fig. 24-1) são fornecidos para operar o scanner.

Botão	Nome	Função
	Botão ligar/desligar LED de preenchimento	Ligar/desligar a iluminação da câmera.
	Botão disparador de digitalização/fotografia	No modo de leitura de código de barras, uma barra de leitura está rolando na tela, mas não há visualização do código de barras mirado. Pressionando o botão de disparo, o scanner começa a ler o código de barras. Iluminação e luz de mira podem ser vistas. O leitor envia o conteúdo do código de barras reconhecido para o instrumento assim que o código de barras é reconhecido com sucesso. O scanner mostrará uma marca após o instrumento receber os dados com sucesso, ou uma marca de advertência será mostrada. No modo de fotografia, o LCD exibe a visualização da câmera. Pressione o botão de disparo e a câmera começa a focar e capturar uma imagem. Uma marca é mostrada após o instrumento receber a imagem com sucesso, ou uma marca de aviso é mostrada. O tremor da mão durante o foco e a captura da imagem fará com que a imagem não fique nítida. Demora cerca de 2 segundos para a câmera focalizar e capturar uma imagem.

Botão	Nome	Função
	Botão de seleção	Confirme a entrada e entre na próxima caixa de preenchimento.

Se o reconhecimento de um código de barras falhar, tente digitalizá-lo novamente. A distância de varredura recomendada é a seguinte.

- EAN-13 50mm-200mm (13mil)
- Code39 40mm-90mm (5mil 10 Byte)
- QR Code 25mm-240mm (20mil 16 Byte)
- Data Matrix 50mm-90mm (10mil 20 Byte)
- PDF 417 30mm-130mm (6.67mil 7 Byte)

Se a marca de advertência permanecer na tela, desconecte o scanner do instrumento e reconecte-o. Se não funcionar, reinicie o instrumento. Se o problema persistir, entre em contato com o representante de serviço.

O scanner irá entrar em modo de espera se nenhum botão for pressionado ou nenhum comando for recebido em 5 minutos. No modo de espera, o display LCD é desligado. Qualquer comando do instrumento ou botão pressionado irá despertar o scanner.

4.4.8 Portas USB

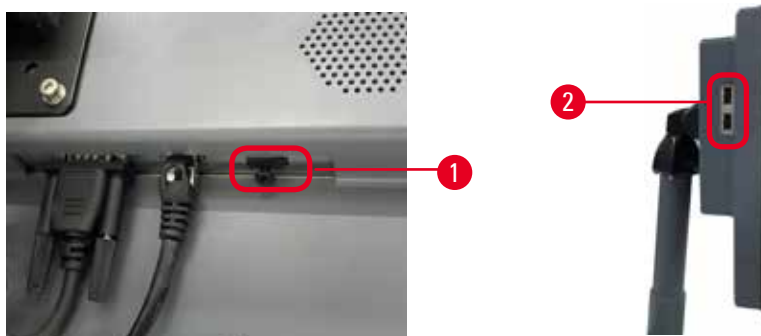


Fig. 25

Existem três portas USB na tela, uma (→ Fig. 25-1) na parte inferior e duas (→ Fig. 25-2) no lado esquerdo da tela.

A porta USB na parte inferior da tela é a melhor para o scanner (e esta é a configuração de hardware padrão).

As outras duas portas USB podem ser usadas para:

- exportar logs e relatórios de incidentes;
- exportar e importar arquivos de protocolo.

Insira um pen drive USB na porta USB para transferir dados. Se você for solicitado a inserir um pen drive USB, seu pen drive USB não foi reconhecido pelo instrumento. Tente reinserir o pen drive USB. Se não funcionar, verifique se há espaço suficiente no pen drive USB ou se funciona corretamente. Se o problema persistir, use um novo.

4.4.9 Conexões de alarme



Cuidado

O alarme local/alarme remoto não está conectado.

Danos à amostra

- O sistema de alarme remoto/sistema de alarme local deve ser conectado ao instrumento.

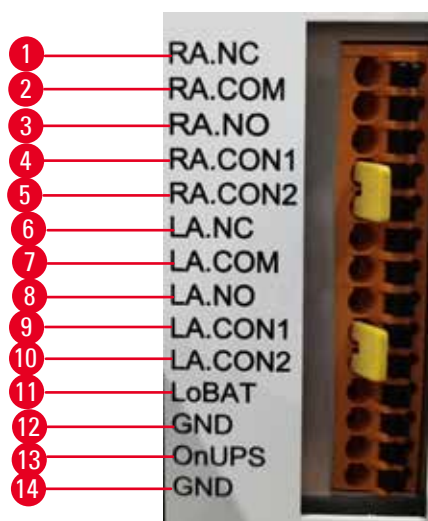


Fig. 26

O instrumento fornece interfaces de alarme local e remoto. Essas conexões podem ser usadas para controlar uma variedade de dispositivos de indicação de alarme, incluindo alarmes sonoros, alarmes visuais ou discadores telefônicos automáticos.

Especificações do conector de alarme

A carga conectada ao conector de alarme não deve exceder as especificações a seguir.

- Voltagem máxima: 30 V CC
- Corrente máxima: 1 A (carga resistiva)
- Corrente máxima: 0,5 A (carga indutiva)

Pinos dos conectores de alarme

Cada conector de alarme possui três pinos.

Alarme remoto

- **RA.NC** (→ Fig. 26-1) -- Normalmente fechado
- **RA.COM** (→ Fig. 26-2) -- Comum
- **RA.NO** (→ Fig. 26-3) -- Normalmente aberto

Alarme local

- **LA.NC** (→ Fig. 26-4), -- Normalmente fechado
- **LA.COM** (→ Fig. 26-5) -- Comum
- **LA.NO** (→ Fig. 26-6) -- Normalmente aberto

Esquema de pinos durante a operação normal

Quando o instrumento está operando normalmente (sem alarme), os pinos de alarme se conectam conforme abaixo.

Alarme remoto

- Pino **RA.NO** -- Normalmente aberto
- Pino **RA.NC** -- Normalmente fechado e conectado a **RA.COM**

Alarme local

- Pino **LA.NO** -- Normalmente aberto
- Pino **LA.NC** -- Normalmente fechado e conectado a **LA.COM**

Esquema de pinos durante as condições de alarme

Quando o instrumento tem um alarme ativo, os pinos de alarme se conectam conforme abaixo.

Alarme remoto

- Pino **RA.NO** -- Normalmente aberto e conectado a **RA.COM**
- Pino **RA.NC** -- Normalmente fechado, mas aberto durante condições de alarme.

Alarme local

- Pino **LA.NO** -- Normalmente aberto e conectado a **LA.COM**
- Pino **LA.NC** -- Normalmente fechado, mas aberto durante condições de alarme.

4.5 Conectando uma fonte de alimentação ininterrupta (UPS)

Uma fonte de alimentação ininterrupta (UPS) protege máquinas e instrumentos contra mau funcionamento na fonte de alimentação. O instrumento fornece uma interface UPS. Use pinos **LoBAT** (→ Fig. 26-11), **GND** (→ Fig. 26-12) **OnUPS** (→ Fig. 26-13) e **GND** (→ Fig. 26-14) para configurar um dispositivo UPS.

Recomendamos que você use um UPS de rastreamento ativo (por exemplo, série APC SUA3000, com cartão SmartSlot de E/S de contato seco AP9613) para proteger o instrumento e as amostras de falha temporária de energia, picos de tensão, subtensões e sobretensões.

O no-break deve ser projetado para a tensão da fonte de alimentação no local de instalação. Entre em contato com o fabricante do no-break para obter mais informações.

4.6 Ligar e desligar



Cuidado

O instrumento está conectado a um painel de alimentação com outros instrumentos.

O instrumento pode funcionar com corrente/potência instável, o que leva a danos na amostra.

- Não use um cabo de extensão.
- Conecte o instrumento apenas em uma tomada aterrada. Certifique-se de usar obrigatoriamente um disjuntor.



Cuidado

Acessórios/componentes podem se soltar/danificar durante o transporte

Danos à amostra

- Antes de ligar o instrumento, verifique visualmente o instrumento e os acessórios quanto a quaisquer danos possivelmente causados durante o transporte ou movimentação do instrumento.

Em condições normais, mantenha o instrumento ligado o tempo todo, mesmo quando estiver ocioso por longos períodos. Encerre-o para assistência ou se deslocar o instrumento.

4.6.1 Ligando



Fig. 27

1. Conecte o cabo de alimentação na tomada (→ Fig. 27-1).
2. Certifique-se de que o disjuntor (→ Fig. 27-2) está na posição **ON** (Ligado).
3. Pressione no botão liga/desliga (→ Fig. 27-3) na frente do instrumento. O instrumento levará alguns minutos para inicializar.

4. A tela de login aparece após a conclusão da inicialização. Insira o nome de usuário e a senha. e a tela de status é exibida (→ p. 70 – 5.4 Tela de status).
5. Para o login inicial (→ p. 58 – Login inicial), use a conta de administrador.

4.6.2 Desligar



Cuidado

Retire o cabo de alimentação ou desligue o sistema enquanto um protocolo estiver em execução.

Danos na amostra devido à falha de energia

- Não desligue o cabo de alimentação enquanto o instrumento estiver a funcionar, exceto em caso de emergência em que tanto o botão do painel frontal como o interruptor de alimentação de parede estejam inacessíveis.
- Não desligue o sistema enquanto um protocolo estiver em execução.

Um encerramento normal encerra o software de forma normal. O instrumento tem de estar inativo, sem protocolos ou outras operações em curso.

1. Toque no logotipo da Leica no canto superior direito da tela e toque em **Exit** (Sair). Ou selecione **Settings** (Configurações) > **Instrument settings** (Configurações do instrumento) > **Exit software** (Sair do software).
2. Confirme a saída. Aguarde até que a tela sensível ao toque fique em branco e pressione o botão liga/desliga.
3. Mova o disjuntor para a posição **OFF** para desligá-lo.
4. Desligue a alimentação na tomada e puxe o cabo de alimentação.

4.6.3 Desligamento de emergência

Em caso de emergência, pressione o botão liga/desliga imediatamente.

Se as condições permitirem, desligue a alimentação na tomada e retire o cabo de alimentação.

4.6.4 Reiniciar após um desligamento prolongado

Se não estiver mais usando o instrumento devido à manutenção ou descarte, o usuário deve primeiro desligar a fonte de alimentação e, em seguida, remover o cabo de alimentação, garantindo que ele seja armazenado corretamente. Além disso, o usuário deve limpar a superfície do instrumento, o destilador, os frascos de reagentes, os banhos de parafina e o tabuleiro de gotejamento. Se houver um tubo de extração instalado, ele deve ser removido.

Se o instrumento for reiniciado, recoloque o cabo de alimentação original. Verifique o destilador, os frascos de reagentes, os banhos de parafina e o tabuleiro de gotejamento, certificando-se de que não haja impurezas. Se houver um tubo de extração, instale-o de acordo com as instruções. Ligue o instrumento e execute um protocolo validado para garantir o funcionamento adequado do instrumento.

4.7 Mover o instrumento



Cuidado

Levante o instrumento sem ferramentas ou equipamentos.

O instrumento pode cair ou cair sobre os usuários ao ser levantado, o que pode causar ferimentos.

- Sempre use equipamentos de elevação adequadamente classificados, como um carrinho ou empilhadeira, ao mover o instrumento para cima.



Cuidado

Mova o instrumento carregado com reagentes e parafina e/ou com o cabo de alimentação conectado.

Lesões de pessoas.

- Antes de cada transporte em que seja possível agitar, inclinar ou levantar o instrumento, o instrumento deve ser limpo, incluindo os tubos, os banhos de parafina e os frascos de reagente. O cabo de alimentação deve ser desconectado.



Cuidado

Acessórios/componentes/dispositivos podem se soltar ou ser danificados durante o transporte.

Danos à amostra

- As tampas dos fornos de parafina devem ser fechadas durante o transporte.
- As tampas do destilador devem ser travadas durante o transporte.

Antes de mover, desligue o instrumento. O cabo de alimentação deve ser desconectado da tomada e o instrumento é resfriado.

1. Remova os frascos de reagentes e o tabuleiro de gotejamento do instrumento.
2. Remova o leitor do berço.
3. Solte os rodízios do instrumento.
4. Apoie os cantos do instrumento com a mão e empurre-o para um novo local.
5. Trave os rodízios depois que o instrumento atingir a posição final.
6. Reinstale o tabuleiro de gotejamento, os frascos reagentes e o scanner.

5. Protocolo de Execução

5.1 Uso do software

As funções do instrumento são controladas pela tela sensível ao toque.

5.1.1 Operação básica

Botões

Toque nos botões do ecrã tátil para abrir menus, ecrãs e caixas de diálogo e para iniciar e parar ações. O estado de um botão é indicado pela sua cor ou contorno. Dependendo da tela e das operações disponíveis, botões habilitados (→ Fig. 28) pode ser cinza escuro, azul brilhante, rosa brilhante ou verde brilhante. Botões desabilitados (→ Fig. 29) são versões claras da cor base. Os botões selecionados têm uma borda azul (→ Fig. 30). Os botões num par alternado são cinzento-escuro e azul-claro.

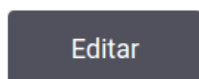


Fig. 28



Fig. 29

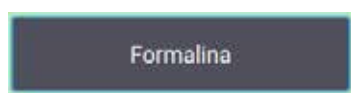


Fig. 30

Ícones

Os ícones são usados para representar vários elementos do sistema, como estações de reagentes e destiladores. Os ícones selecionáveis (→ Fig. 31) aparecem elevados. Selecione um ícone tocando nele, como faria com um botão. Um ícone selecionado (→ Fig. 32) aparece elevado com uma borda azul.



Fig. 31



Fig. 32

Teclados

Os teclados aparecem conforme necessário para permitir que você insira textos e números. Existem dois tipos: alfanumérico (texto e números) (→ Fig. 33) e numérico (apenas números). Os teclados são semelhantes a um teclado de computador com botões na tela.



Fig. 33

- | | |
|---|---|
| 1. Janela de texto | 5. Botão Clear - Remover todos os caracteres |
| 2. Textos e números | 6. Botão Caps Lock - Selecionar maiúsculas ou minúsculas |
| 3. Botão OK e Enter - Confirmar a entrada | 7. Botão Shift - Selecionar maiúsculas ou minúsculas |
| 4. Botão Back Space - Remover o último caractere | 8. Botão Cancelar - Sair sem salvar |

5.1.2 Navegação

Você navega pelo software a partir da barra de funções (→ Fig. 34) na parte superior da tela.



Fig. 34

A barra de funções está sempre visível, para que você possa sempre encontrar a tela que deseja. Toque em um botão na barra de funções para abrir uma tela ou um menu com opções para telas relacionadas.

Alguns ecrãs têm vistas alternativas para dividir as informações apresentadas. Por exemplo, a tela **Reagent Stations** (Estações de Reagente) tem duas visualizações, uma para informações dos frascos de reagente e outra para informações da câmara de parafina. Toque nos botões nestes ecrãs para se deslocar entre as vistas alternativas.

5 Protocolo de Execução

Nestas instruções de uso, os caminhos de navegação são mostrados da seguinte maneira: **1** > **2** > **3**

Isso significa que a partir do botão da barra de funções, toque **1**, então toque **2** e finalmente toque **3**. Por exemplo, **Administration** (Administração) > **Protocols** (Protocolos) > **New** (Novo) significa tocar no botão **Administration** na barra de funções, toque em **Protocols** (que estará no menu **Administration**) e, em seguida, toque em **New** (Novo) (que será um botão na tela de **Protocol selection** (Seleção de protocolo)).



Fig. 35

A tabela a seguir lista todas as telas do software com uma breve descrição de suas funções. Também há links para seções relevantes destas instruções de uso.

Botão da barra Funções	Botão do menu	Finalidade do ecrã	Refere-se a:
Estado 	--	Carregar e executar protocolos e visualizar o status do sistema.	(→ p. 70 – 5.4 Tela de status)
Reagentes 	Estações	Configurar estações de reagentes. Você também pode visualizar as concentrações atuais do reagente e o status do banho de parafina.	(→ p. 115 – 7.3 Gestão de estações de reagentes)
	Tipos de reagentes	Gerenciar sua lista de tipos de reagentes ativos.	(→ p. 110 – 7.2 Gestão de tipos de reagentes)
	Enchimento/drenagem remotos	Encha ou drene os frascos de reagente e drene as estações de parafina.	(→ p. 120 – 7.4 Substituir reagentes)
	Operações manuais	Controle manualmente os componentes individuais do instrumento.	(→ p. 129 – 8.1.1 Operações manuais)

Botão da barra Funções	Botão do menu	Finalidade do ecrã	Refere-se a:
Administração 	Protocolos	Selecionar, criar, editar e gerenciar protocolos.	(→ p. 94 – 6.2 Criar, editar e visualizar protocolos)
	Protocolos favoritos	Definir protocolos favoritos	(→ p. 75 – Protocolos favoritos)
	Gestão de usuários	Gerenciar contas de usuário.	(→ p. 137 – 8.3 Menu definições)
	Relatórios	Escolha um dos quatro relatórios relativos a detalhes de execução, ação do usuário, uso de protocolo e uso de reagente.	(→ p. 132 – 8.2.2 Relatórios)
	Logs de eventos	Veja todos os eventos do sistema.	(→ p. 136 – 8.2.3 Registos de eventos)
Definições 	Manutenção	Visualizar o número de série do instrumento e as versões do software, transferir arquivos de registro e relatórios de incidentes e exportar ou importar arquivos de protocolo.	(→ p. 136 – 8.2.3 Registos de eventos)
	Configurações de processamento	Definir as opções básicas de gerenciamento de reagentes.	(→ p. 139 – 8.3.2 Definições de processamento)
	Configurações do instrumento	Definir as opções para exibição de tempo, filtro de carvão ativo e tempo de gotejamento de operação manual. Alterar as configurações de som e alarme.	(→ p. 141 – 8.3.3 Configurações do instrumento)
	Opções de rastreamento	Gerenciar o sistema de rastreamento e os protocolos recomendados.	(→ p. 144 – 8.3.4 Opções de monitoramento)
Manutenção 	--	Registrar que várias tarefas de manutenção foram concluídas.	(→ p. 147 – 9.2 Tela de manutenção)
	--	Sair do software.	--
	--	Abrir uma versão em PDF das instruções de uso do software.	--

5.1.3 Níveis de acesso

Existem três níveis de acesso de usuário disponíveis para a equipe do laboratório: Operador, supervisor e administrador. Os operadores podem realizar todas as rotinas diárias, tais como executar protocolos e substituir reagentes. No entanto, os operadores não podem editar protocolos ou definir configurações do frasco de reagente: você deve ter direitos de supervisor para essas ações. Os supervisores possuem igualmente direitos para configurar o sistema. Os administradores têm todos os direitos dos supervisores e podem criar contas para supervisores e operadores.

5 Protocolo de Execução

Algumas definições de configuração apresentadas no software requerem acesso de nível de assistência para serem alteradas. Eles são fornecidos para que você possa visualizar as configurações, mas você deve entrar em contato com o representante de serviço autorizado se quiser alterá-las.

Login inicial

A conta do administrador e sua senha são configuradas na fábrica, que podem ser usadas para criar novas contas. A senha padrão é admin.

1. A tela de login aparece após a conclusão da inicialização. Toque no botão **Other access** (Outro acesso) (→ Fig. 36-1) e selecione **Administrator** (Administrador).



Fig. 36

2. Digite a senha padrão: admin e toque em **OK**. Você deve alterar a senha.
3. Usando o teclado, digite "admin", a seguir digite a nova senha duas vezes e confirme com **OK**. A senha deve conter no mínimo 6 caracteres, pelo menos uma letra e um número. A tela Status é exibida. Um rótulo na barra de funções indica seu nome de usuário (→ Fig. 37-1).

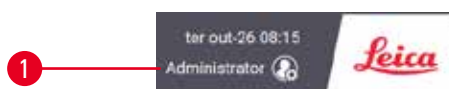


Fig. 37

- ✓ O administrador agora pode criar contas para supervisores e operadores (→ p. 137 – 8.3 Menu definições).

Faça login

Para fazer login, digite o nome do usuário (→ Fig. 36-2) e senha (→ Fig. 36-3), então toque em **Login**. Ou escaneie o código de barras no crachá.

Trocar usuário/Logout

1. Toque no nome do usuário (→ Fig. 37-1) na barra de funções.
2. Selecione **Switch user** (Trocar de usuário) ou **Logout**.
3. Prossiga para a ação seguinte à sua escolha.

O tempo de logout automático padrão é 15 minutos. Para alterar o tempo de logout automático, vá para **Settings** (Configurações) > **Service** (Manutenção) > **Lock screen** (Tela de bloqueio).

5.1.4 Ajuda

As instruções de uso são fornecidas em formato PDF em um suporte de dados. Também está incluído (em formato PDF) no software do instrumento. Toque no logotipo da **Leica** na barra de funções para abri-lo. Em algumas telas, toque em **Help** para abrir a página de ajuda específica dessa tela.

5.2 Início rápido



Cuidado

Acessórios/componentes podem se soltar/danificar durante o transporte

Danos à amostra

- Antes de processar as amostras de tecido do paciente após o transporte ou movimentação do instrumento, faça um teste para garantir a adequação do instrumento e do protocolo usado. Use um protocolo predefinido ou combine esta atividade com a validação de seus próprios protocolos.
- Processe apenas as amostras de tecido do paciente para fins de diagnóstico, após todas as verificações acima terem sido realizadas com sucesso. Se alguma das etapas anteriores falhar, não opere o instrumento e entre em contato com o representante de serviço local da Leica Biosystems.



Cuidado

Protocolos definidos pelo usuário não validados.

Danos à amostra

- Os protocolos predefinidos e os protocolos personalizados devem ser validados pelo usuário antes da execução do protocolo, ou seja, processamento de tecido com tecido do paciente para diagnóstico, de acordo com os requisitos de acreditação local ou regional.



Cuidado

O frasco de reagente não está suficientemente cheio (o destilador não está vazio).

Danos à amostra

- Verifique o destilador e certifique-se de que não haja nada no destilador antes de executar um protocolo.

**Aviso**

Abra o destilador enquanto o instrumento está processando/após a pausa/após o término do protocolo, o usuário entra em contato com a superfície quente da tampa/cestos/fluidos/reagentes perigosos/vapor do destilador.

Abra o destilador e o protocolo não pode continuar.

Lesões de pessoas/Amostras de danos/Amostras danificadas

- Superfície quente. Use roupas de proteção contra produtos químicos, óculos de proteção, respirador, luvas de borracha e todos os outros equipamentos de proteção individual necessários durante a operação.
- Não abra a tampa do destilador ou remova os frascos de reagente/tampa do forno de parafina/banhos de parafina quando um protocolo estiver em execução, a menos que uma mensagem do sistema indique para fazer isso. Enquanto um protocolo está em execução, se você quiser remover as amostras do destilador ou adicionar amostras à destilador, pressione o botão de pausa.
- Tome cuidado ao abrir um destilador ou banho de parafina após pausar o instrumento. Leia todas as mensagens de aviso – por exemplo, se o destilador estiver acima da temperatura de acesso seguro – e tome as precauções adequadas antes de continuar.
- A parafina derretida é quente e pode causar queimaduras. Tenha cuidado ao manusear a parafina e remover os cestos.

**Cuidado**

O processamento começa quando a parafina não está completamente derretida.

Danos à amostra

- Certifique-se de que a parafina nos banhos de parafina esteja completamente derretida antes de pressionar o botão Iniciar.

**Cuidado**

As amostras não são cobertas por reagentes/parafina.

As amostras secaram e ficaram danificadas.

- Antes de executar o protocolo, verifique o nível do reagente nos frascos de reagente do lado de fora. Certifique-se de que o nível de reagentes está entre as marcas de mínimo e máximo. Verifique também os níveis de parafina.
- Não adicione amostras sobre o sensor de nível.
- Não adicione amostras mais do que o sugerido.
- Certifique-se sempre de que as cassetes estão corretamente inseridas nos cestos e de que os mesmos estão corretamente colocados nos destiladores.
- Os protocolos de seleção por estação não são recomendados para o processamento durante a noite. Se um reagente ficar indisponível por qualquer motivo, o protocolo não pode ser concluído.

**Cuidado**

Bloqueio pela perda de cassetes/tecidos do destilador ou impurezas de reagentes ou parafina

Danos à amostra

- Use cestos durante o processamento. Não coloque as amostras no destilador diretamente.
- Verifique se a peneira está instalada na parte inferior do destilador antes de executar um protocolo.
- Tome cuidado para não deixar cair nada no destilador quando a peneira do destilador for removida. Materiais estranhos nos tubos podem impedir o funcionamento correto das válvulas.

Antes de começar, todos os reagentes de que você precisa devem ser configurados (→ p. 115 – 7.3 *Gestão de estações de reagentes*). Além disso, para usuários com acesso apenas em nível de operador, deve haver pelo menos um protocolo validado pronto para carregar (→ p. 94 – 6.2 *Criar, editar e visualizar protocolos*). Os freios das rodas dianteiras devem ser travados. Não mova o instrumento enquanto um protocolo estiver em execução.

Verificações e configuração de instrumentos

1. Toque no botão **Status** para exibir a tela **Status**. Todos os protocolos são executados a partir da tela **Status** (→ Fig. 45).
2. Verifique se o ícone do destilador (→ p. 71 – *Ícones de destilador*) que você deseja usar mostra que o destilador está limpo ou tem resíduo de um reagente compatível com o primeiro reagente do protocolo.
3. Se necessário, substitua qualquer reagente, ou a parafina em um banho de parafina, que precisa ser substituída (→ p. 120 – 7.4 *Substituir reagentes*). Os ícones padrão para reagentes e banhos de parafina terão sido modificados de várias maneiras se a substituição for necessária ou recomendada. Veja os ícones de frasco (→ p. 73 – *Ícones de frasco*) e ícones de banho de parafina (→ p. 72 – *Ícones de banho de parafina*).
4. Verifique se o instrumento está preparado:
 - A. Todos os 17 frascos de reagentes e o frasco de condensado devem ser instalados corretamente no instrumento.
 - B. Deve haver reagente suficiente nos frascos de reagente e nos banhos de parafina. Encha os frascos de reagentes e banhos de parafina até o nível entre as marcações de **MIN** e **MAX**.
 - C. Abra o destilador a utilizar. Verifique se está limpo ou se algum resíduo é um reagente compatível com o primeiro reagente no protocolo.
5. Prepare seus cassetes e coloque-os nos cestos (→ p. 40 – 4.4.2 *Cestos de cassette*).

Protocolo de carga

Com diferentes configurações de funções de rastreamento, existem três opções para executar um protocolo de processamento.

- Opção 1: Execute um protocolo de processamento sem rastreamento
 - Opção 2: Execute um protocolo de processamento com funções de rastreamento habilitadas
 - Opção 3: Execute com o protocolo recomendado
6. Execute um protocolo de processamento sem rastreamento.
 - A. Selecione um protocolo no painel da lista de favoritos ou toque no botão **...More** (Mais) na parte inferior esquerda (para o destilador A) ou na parte inferior direita (para o destilador B) para selecionar um protocolo na tela de **Protocol selection** (Seleção de protocolo). Apenas protocolos validados (indicados por uma marca verde) (→ Fig. 38-1) podem ser selecionados por usuários em nível de operador.

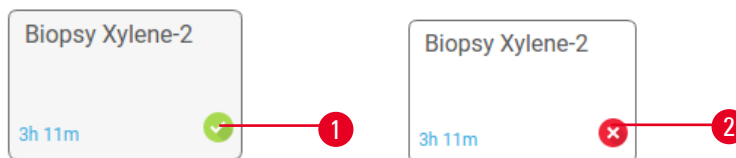


Fig. 38

5 Protocolo de Execução

- B. Se a primeira etapa do protocolo usar um reagente que seja incompatível com os resíduos do destilador, é apresentada uma mensagem de aviso. Pode ser necessário executar um protocolo de limpeza ou pode pular as primeiras etapas do protocolo (→ p. 80 – 5.5.2 [Alterar a etapa inicial para uma única execução](#)). Se sim, toque em **Clear all** (Limpar tudo) na caixa de diálogo de aviso para continuar.
- C. Se você quiser adicionar uma nota ao protocolo, toque em **Add note** (Adicionar nota). Usando o teclado na tela, digite sua nota e toque em **Enter** ou **OK**. As notas também podem ser adicionadas a um protocolo enquanto este está a ser executado.
- D. Toque no botão **Run** (Executar). Continue com a etapa 9.
7. Execute um protocolo de processamento com opções de rastreamento habilitadas. Nesta opção, o instrumento deve trabalhar com o HistoCore I-Scan, e as funções de rastreamento são habilitadas (→ p. 144 – 8.3.4 [Opções de monitoramento](#)).
- A. Siga as etapas 6A, 6B e 6C acima.
- B. Toque no botão **Run** (Executar). A tela **Retort A/B baskets** (Cestos A/B do destilador) é exibida.
- C. Insira as informações do Cesto 1. Para fazer isso, pressione o botão Ligar/Desligar LED de preenchimento (→ Fig. 39-1) no scanner para ligar a iluminação do scanner. Pressionando o botão disparador de digitalização/fotografia (→ Fig. 39-2), o leitor de código de barras começa a ler o código de barras. Assim que o código de barras for reconhecido com sucesso, uma marca aparecerá na tela do scanner. A informação do código de barras é preenchida no campo de nome Cesto 1 (→ Fig. 39-4) e a próxima caixa de preenchimento é habilitada (→ Fig. 39-5). Tire a foto para o cesto pressionando o botão de disparo Digitalizar/Fotografar. Veja a imagem do cesto no lado direito da tela (→ Fig. 39-6). Ajuste a imagem usando as ferramentas de visualização de imagem (→ Fig. 39-7). Pressione o botão de checagem (→ Fig. 39-3). Em seguida, insira as informações do Cesto 2 (→ Fig. 39-8) do mesmo jeito.
- D. Quando terminar, toque em **OK**. Continue com a etapa 9.

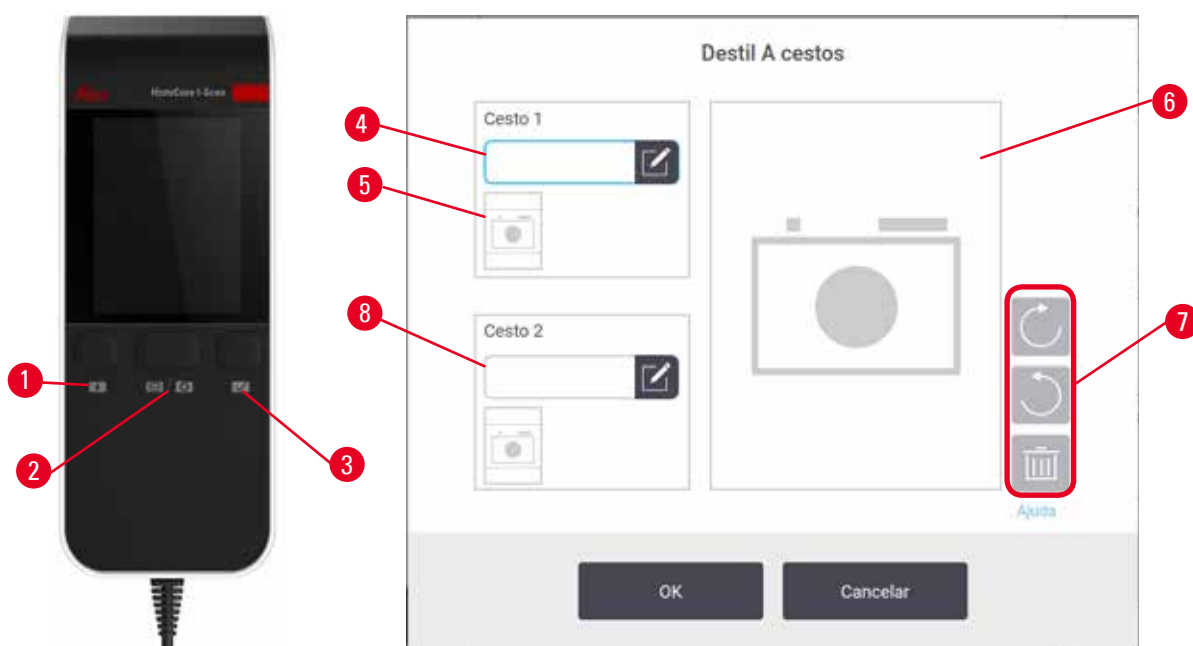


Fig. 39

8. Execute com o protocolo recomendado. Nesta opção, o instrumento deve funcionar com o HistoCore I-Scan, as funções de rastreamento estão habilitadas e o cesto foi vinculado a um protocolo recomendado (→ p. 144 – 8.3.4 Opções de monitoramento).
 - A. Toque nos botões de scanner (→ Fig. 45-2) (→ Fig. 45-7).
 - B. Digitalize o código de barras e tire a foto para o cesto. Consulte a etapa 7C.
 - C. Quando terminar, toque em **OK**. Continue com a etapa 9.
9. Coloque os cestos no destilador pretendido e feche bem a tampa do destilador.

Executar protocolo

10. Uma caixa de diálogo (→ Fig. 40) aparece para você inserir o número de cassetes que estão no destilador.



Fig. 40

O número exibido por padrão é definido pelos supervisores (→ 8.3.2 Definições de processamento). Todavia, é importante que introduza o número de cassetes correto. O número que introduzir é usado pelo sistema de gestão de reagentes para calcular as concentrações de reagentes. Digite o número e toque em **OK**. Irá surgir o ecrã de programação.



Fig. 41

11. Se você quiser editar qualquer etapa do protocolo ou alterar a duração de uma etapa, toque em **Edit steps** (Editar etapas). O processo é explicado em (→ p. 80 – 5.5.2 Alterar a etapa inicial para uma única execução).
12. Se você deseja executar o protocolo imediatamente, toque em **ASAP** e continue com a etapa 15 abaixo.
13. Caso pretenda adiar o início da execução:
 - A. por um dia inteiro, toque **+ Day** (+Dia)
 - B. por qualquer outro período de tempo, toque em **Edit end time** (Editar hora de término) e especifique um atraso (→ p. 78 – 5.5.1 Agendamento de protocolos).
14. Verifique se o tempo de conclusão previsto que surge no ecrã é aceitável. Se não for, repita a partir da etapa 12 acima.
15. Toque no botão **Start** (Iniciar), e o sistema programa o protocolo.
 - A. Se o sistema não puder programar o protocolo, surgirão mensagens de aviso. Toque em **Clear all** (Limpar tudo) e corrija todos os erros antes de tentar executar o protocolo novamente (→ p. 86 – 5.7.2 Incompatibilidades inevitáveis entre reagentes).
 - B. Se o sistema for capaz de programar o ensaio, o protocolo inicia.
 - C. Se você definiu um tempo de término atrasado, uma condição de preenchimento inicial ocorrerá (→ p. 86 – 5.7.1 Adiamento dos tempos de conclusão e enchimentos iniciais).

Você pode ver o progresso da corrida na tela de **Status**. Você pode pausar a execução do protocolo para adicionar mais cassetes ou abortar completamente a execução (→ p. 83 – 5.6 Interromper e abandonar protocolos).

Concluir execução do protocolo

16. Quando o protocolo é concluído, a caixa de diálogo **Protocol complete** (Protocolo concluído) é exibida e um alarme soa.

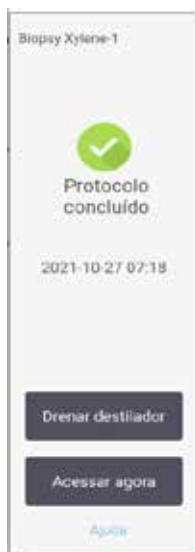


Fig. 42

Pode remover os cestos antes de drenar o destilador, embora esta opção não seja recomendada. Para fazer isso, toque em **Protocolo concluído** (Acessar agora). Para drenar o destilador, toque em **Drain retort** (Drenar destilador).

17. Quando solicitado, abra o destilador.

18. Surgirá uma mensagem pedindo-lhe que remova todos os tecidos. Faça isso e toque em **Done** (Feito).

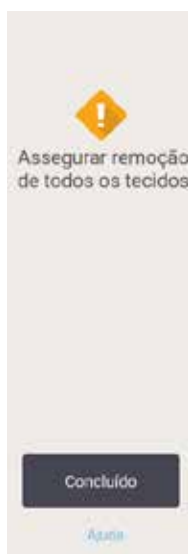


Fig. 43

Não toque em **Done** até que todos os cestos tenham sido removidos do destilador.

Execute o protocolo de limpeza

19. É apresentado o painel Limpar agora. Execute um protocolo de limpeza antes de executar o próximo protocolo de processamento.



Cuidado

Os tecidos são deixados no destilador ao executar o protocolo de limpeza.

Danos à amostra

- Remova todos os tecidos do destilador antes de executar um protocolo de limpeza, pois a etapa de secagem danificará o tecido.

20. Se você deseja aceitar o protocolo padrão pré-selecionado para limpeza, toque em **Start** e continue a partir da etapa 23 abaixo. Caso contrário, selecione o protocolo de limpeza e execute-o da mesma forma que faria com um protocolo de processamento de tecido (conforme descrito neste procedimento).
21. É-lhe solicitado que coloque os cestos sujos no destilador. Certifique-se de que todos os tecidos foram removidos dos cestos antes de o fazer. Toque em **OK** depois de colocar os cestos no destilador e fechar a tampa do destilador.
22. Se você quiser editar as etapas no protocolo de limpeza, toque em **Edit steps** (Editar etapas).
(→ p. 80 – 5.5.2 Alterar a etapa inicial para uma única execução).
23. Toque em **Start** para começar a execução.
24. Quando o protocolo é concluído, o painel **Protocol complete** (Protocolo concluído) é exibido e um alarme soa. Toque em **Access now** (Acessar agora) para continuar.
25. Quando o painel **Access retort now** (Acessar destilador agora) aparecer, abra a tampa do destilador e remova os cestos.
26. Toque em **Open retort** (Abrir destilador) para continuar.

5.3 Protocolos de limpeza

Os protocolos de limpeza limpam os destiladores e as linhas de reagentes comuns. Você pode selecionar a opção **Clean now** (Limpar agora) quando solicitado no final de uma execução. Isso executa o protocolo de limpeza predefinido (chamado **Quick Clean** (Limpeza rápida)) Em alternativa, pode escolher outro protocolo de limpeza.

Deve também limpar os destiladores:

- após substituir o reagente utilizando a funcionalidade de enchimento e drenagem remotos;
- se você os preencheu manualmente e/ou
- se o último reagente não for compatível com o próximo protocolo a ser executado (→ p. 166 – 10.5 Tabelas de compatibilidade de reagentes).

Para a maioria dos laboratórios, o protocolo de **Quick Clean** (Limpeza rápida) predefinido deve ser o único protocolo de limpeza necessário. Em condições normais, o protocolo elimina resíduos no destilador para o banho de parafina antes da primeira etapa. Em seguida, há duas etapas do reagente: limpeza do xileno e limpeza do etanol. A estas segue-se uma etapa de secagem. Esta etapa aplica uma temperatura elevada, vácuo e fluxo de ar para evaporar quaisquer resíduos de reagentes. No final da etapa de secagem, os aquecedores desligam, mas o fluxo de ar continua a resfriar os destiladores.

Carregue e execute protocolos de limpeza tal como faria com outros protocolos, mas nunca com tecido no destilador. A etapa de secagem iria danificá-lo. Isto significa que os protocolos de limpeza nunca devem ser utilizados para execuções de reprocessamento. Ao invés, utilize um protocolo de reprocessamento.

Se necessário, crie seus próprios protocolos de limpeza.

Para criar novos protocolos de limpeza, faça o seguinte.

1. Abra a tela de **Protocol selection** (seleção de protocolo) (**Administration** (Administração) > **Protocols** (Protocolos)) e toque em **Cleaning** (Limpeza).
2. Toque em **New** (Novo) e selecione **Cleaning** como o tipo de protocolo.
3. Digite um nome para o protocolo de limpeza.
4. Escolha um método de seleção de reagente, **Type** (Tipo) ou **Station** (Estação). Uma série de caixas de diálogo irão orientá-lo ao longo da criação da primeira etapa.
 - » Os protocolos de limpeza têm automaticamente uma etapa de secagem final. Não é possível editar esta etapa.
5. Toque na segunda linha na tabela de protocolo e toque em **Insert** (Inserir) para adicionar a segunda etapa. Adicione etapas adicionais conforme necessário.
6. Opcionalmente, toque no botão **Name** (Nome) para editar o nome do seu protocolo de limpeza.
7. Opcionalmente, toque no botão **Notes** (Notas) para adicionar qualquer informação que você deseja manter com o protocolo.
8. Toque no botão **Save** para salvar o protocolo.
9. Toque no botão **Done** para terminar.
10. A janela é exibida avisando sobre quaisquer ações necessárias ou recomendadas antes que o protocolo possa ser usado. Um dos avisos que é sempre apresentado é o de que o protocolo não foi validado para utilização. Por defeito, um protocolo recentemente criado não é um protocolo válido. O seu laboratório terá de o validar antes da sua utilização clínica. Depois de validado, um supervisor pode ir para a tela **Edit protocol** (Editar protocolo) e tocar no botão **Validate protocol** (Validar protocolo). O protocolo fica então disponível para os operadores (desde que todos os outros erros listados na janela tenham sido corrigidos). Toque em **Default** (Padrão) para definir o protocolo de limpeza como um protocolo de limpeza padrão, se necessário.

Para criar seus próprios protocolos de limpeza copiando o protocolo **Quick Clean** (Limpeza Rápida) predefinido, faça o seguinte.

1. Toque em **Administration** (Administração) > **Protocols** (Protocolos) e toque em **Limpeza**.
2. Selecione o protocolo de **Quick Clean** e toque em **Copy** (Copiar).
3. Introduza um novo nome para o protocolo.
4. Modifique o protocolo de limpeza (→ p. 94 – 6.2.2 Editar protocolos). Não é possível editar a etapa final de secagem nos protocolos de limpeza.
5. Continue com a etapa 6 da criação de um novo protocolo de limpeza acima.

Os protocolos de limpeza não necessitam de uma etapa de água e funcionam bem com reagentes de limpeza convencionais.

Para remover completamente o xileno do seu instrumento, a Leica Biosystems pode fornecer Waxsol™, uma solução de limpeza sem xileno (→ p. 107 – 7.1.4 Reagentes recomendados).

**Cuidado**

Os tecidos são deixados no destilador ao executar o protocolo de limpeza.

Danos à amostra

- Remova todos os tecidos do destilador antes de executar um protocolo de limpeza, pois a etapa de secagem danificará o tecido.

**Cuidado**

Use o protocolo de limpeza para o reprocessamento da amostra.

Danos à amostra

- Não utilize protocolos de limpeza para reprocessamento, uma vez que a etapa de secagem irá danificar o tecido.

**Cuidado**

Use ferramentas/reagentes de limpeza incorretos/insuficientes

Danos à amostra

- Não reutilize desidratantes contaminados como etanol de limpeza. Os desidratantes contaminados irão conter formalina (ou outros fixadores) e a etapa de secagem irá provocar a cristalização dos sais nas superfícies internas do destilador.
- Sempre execute um protocolo de limpeza depois que a parafina estiver no destilador.

Todos os reagentes de limpeza predefinidos possuem limites de pureza de ciclo. Estes limites obrigam a que os reagentes tenham de ser substituídos após dez ou seis execuções de limpeza (se não ultrapassarem um limite de concentração antes disso). Porém, os limites foram concebidos para execuções de limpeza apenas com cestos porta-cassetes nos destiladores.

**Cuidado**

Execute o protocolo de limpeza para limpar outros materiais além dos cestos.

Amostras danificadas - Os reagentes de limpeza degeneram em uma taxa mais rápida. Se o limite de pureza do ciclo não for reduzido, os reagentes de limpeza de baixa pureza levam a uma limpeza de baixa qualidade.

- Não limpe outros materiais usando protocolo de limpeza.

Modificando protocolos de limpeza para diferentes resíduos de destilador

Sempre execute um protocolo de limpeza completo o mais rápido possível se parafina ou reagentes de limpeza forem deixados nos destiladores.

Para resíduos de etanol ou formalina, pule a primeira etapa do protocolo e comece na etapa de etanol (→ p. 80 – 5.5.2 Alterar a etapa inicial para uma única execução).

Os resíduos de formalina limpa podem permanecer num destilador se o protocolo de processamento seguinte começar com uma etapa de formalina. Se restar formalina num destilador no final de um protocolo, pode prosseguir sem limpeza, caso seja necessário. Quando o painel **Clean now** (Limpar agora) aparecer, o protocolo de limpeza padrão é pré-carregado, pronto para ser executado. Para contornar este protocolo de limpeza:

1. Toque em **...More** (Mais).
2. Toque em qualquer protocolo de processamento de tecido e toque **Load** (Carregar).
3. Toque em **Run** (Executar).
4. Toque em **Unload protocol** (Protocolo de descarga).
5. Prossiga para a ação seguinte à sua escolha.

Purgas de pré-limpeza

Os protocolos de limpeza geralmente são executados para limpar os resíduos de parafina dos destiladores, pois a parafina é a etapa final dos protocolos de processamento. Para ajudar a maximizar a vida útil do solvente de limpeza, o instrumento geralmente elimina qualquer resíduo de parafina do destilador para a câmara de parafina de onde veio antes do início do protocolo de limpeza.

Se tentar carregar um protocolo de processamento para um destilador com resíduos incompatíveis no seu interior, receberá um aviso com o evento 10011: "Reagente incompatível no destilador. Limpe o destilador ou edite o protocolo". Um protocolo de limpeza executado após este aviso não terá a purga normal para a câmara de parafina. Isso ocorre no caso de novos cassetes serem colocados no destilador, contaminando o resíduo de parafina com formalina. Uma purga nessas condições contaminaria o trajeto da parafina com formalina.

Se alguma vez colocar cassetes novas num destilador sujo durante a preparação para o processamento, retire as cassetes e, em seguida, tente carregar um protocolo de processamento antes de carregar o protocolo de limpeza. O aviso 10011 gerado quando você tenta carregar o protocolo de processamento faz com que o protocolo de limpeza ignore a purga do banho de parafina. O resíduo do destilador, agora com formalina, não irá para o banho de parafina, mas para o solvente de limpeza.

Após a conclusão do protocolo de limpeza, substitua o solvente de limpeza (pois agora ele estará contaminado com formalina). Em geral, evite esta situação limpando sempre o destilador imediatamente após uma operação de processamento. Ser-lhe-á solicitado que o faça. Não coloque cassetes novos em um destilador que esteja exibindo resíduos, conforme indicado pelo ícone abaixo (→ Fig. 44). (Os resíduos de formalina poderão ser aceitáveis).



Fig. 44

5 Protocolo de Execução



Cuidado

Amostras não processadas (com resíduo de formalina) são colocadas em um destilador antes de executar um protocolo de limpeza.

Amostras danificadas - a formalina no resíduo purgado para o banho de parafina no início da operação de limpeza pode danificar o tecido nas execuções subsequentes.

- Não carregue amostras de tecido não processadas num destilador antes de executar um protocolo de limpeza.
- Se carregar inadvertidamente amostras não processadas num destilador antes de executar um protocolo de limpeza, remova as amostras e tente carregar um protocolo de processamento antes de carregar o protocolo de limpeza. A purga antes da execução de limpeza será ignorada.

5.4 Tela de status

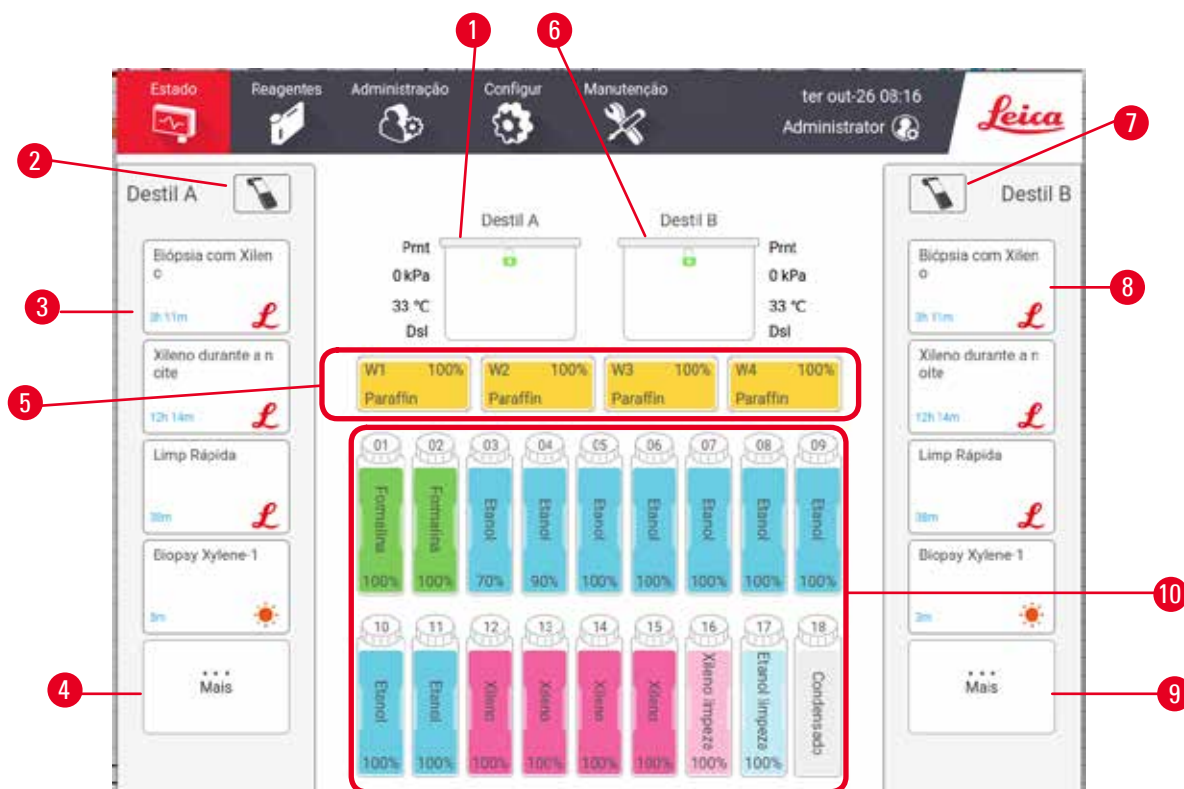


Fig. 45

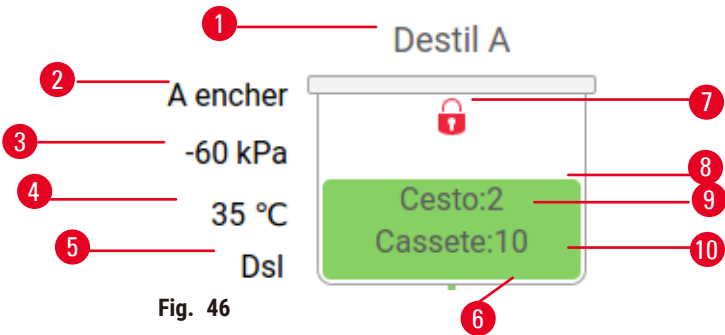
- | | |
|--|--|
| 1. Destilador A | 6. Destilador B |
| 2. Botão do scanner do Destilador A | 7. Botão do scanner do Destilador B |
| 3. Painel de protocolo favorito do Destilador A | 8. Painel de protocolo favorito do Destilador B |
| 4. Botão ... More do Destilador A (para visualizar todos os protocolos) | 9. Botão ... More do Destilador B (para visualizar todos os protocolos) |
| 5. Banhos de parafina (W1-W4) | 10. 17 frascos de reagentes e 1 frasco de condensação |

A tela **Status** é onde você carrega e executa protocolos e monitora o progresso de um protocolo.

5.4.1 Área de status

A área central da tela mostra o status de destiladores, banhos de parafina, frascos de reagentes e frascos de condensação.

Ícones de destilador



1. Operação do destilador atual

2. Operação do destilador atual

3. *Pressão do destilador

4. *Temperatura do destilador

5. *Agitador ligado/desligado

6. Codificado por cores para o grupo de reagentes atualmente no destilador
7. Status de bloqueio do destilador

8. A cor ou outro padrão mostra o estado do destilador

9. O número de cestos para as quais um ID foi inserido.

10. O número de cassetes no destilador

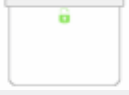
*Esses status de destilador não são mostrados após 10 minutos no nível do operador ou no logout.

A operação do destilador atual (→ Fig. 46-2) poderia ser:

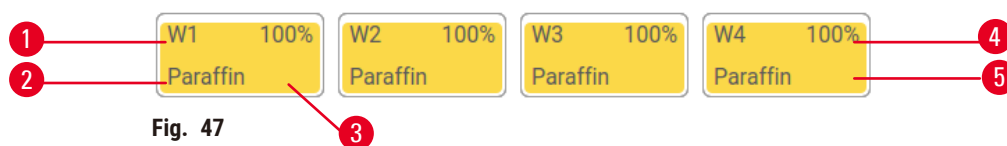
- **Ready** – o destilador está disponível para qualquer nova ação
- **Reserved** – um protocolo está carregado, mas ainda não foi iniciado
- **Processing** – o destilador está executando um protocolo
- **Completed** – o destilador completou o protocolo carregado
- **Drying** – o destilador está sendo seco como a etapa final de um protocolo de limpeza
- **Filling** – o destilador está enchendo
- **Draining** – o destilador está drenando
- **Pending** (drenagem ou preenchimento) – o destilador está aguardando recursos para realizar um preenchimento ou drenagem
- **Aborting** – o destilador está abortando a ação atual
- **Unavailable** – o destilador não pode ser usado. Contacte o seu representante de assistência.

O destilador tem seis estados possíveis (→ Fig. 46-6).

Ícone	Status do destilador	Descrição
	Cheio	O destilador contém a quantidade correta de reagente ou parafina.

Ícone	Status do destilador	Descrição
	Parte cheia	O nível de reagente ou parafina está entre cheio e vazio. Tal ocorre durante uma operação de enchimento ou drenagem.
	Vazio	O destilador está drenado, mas contém resíduos.
	Limpo	Não existem resíduos no destilador. Isto só acontece após um protocolo de limpeza. O destilador está agora pronto para outra execução do protocolo.
	Com cestos identificados	O destilador está pronto para outra execução do protocolo e a ID de pelo menos um dos cestos para a execução foi introduzida. O número indica o número de cestos para as quais um ID foi inserido.
	Execução de protocolo concluída com êxito: a aguardar a remoção do tecido	Uma execução de protocolo foi concluída, mas ainda falta confirmar que todo o tecido foi removido do destilador.
	Protocolo executado com sucesso	Uma execução de protocolo foi concluída, mas o destilador não foi drenado.
	Cheio sem cesto	Reagente de preenchimento manual concluído.

Ícones de banho de parafina



- Número do banho de parafina
- Tipo de reagente (ou seja, tipo de parafina)
- Código de cores: laranja para o grupo de reagentes "Parafina"
- Concentração de parafina
- A cor ou outro padrão mostra o estado da estação

Os banhos de parafina têm quatro estados de estação possíveis:

Ícone	Status dos banhos de parafina	Descrição
	Cheio	O banho de parafina contém parafina suficiente para preencher um destilador.
	Parte cheia	Uma transferência de parafina está em andamento ou foi abortada. O nível de parafina está entre cheio e vazio.
	Vazio	O banho de parafina foi drenado para preencher um destilador. Ainda há parafina no banho de parafina.
	Não derretido	A parafina no banho de parafina não derreteu e não está disponível.

Ícones de frasco



Fig. 48

1. Número do frasco

2. Tipo de reagente

3. Codificado por cores por grupo de reagentes
(ver (→ p. 101 – 7.1.1 Grupos, tipos e estações de reagentes))
4. O símbolo de aviso e as linhas oblíquas mostram que o reagente está fora do limite

5. A cor ou outro padrão mostra o estado da estação (veja abaixo)

6. Concentração de reagente

Ícone	Status do frasco	Descrição
	Cheio	O frasco contém reagente suficiente para encher um destilador no nível de cesto especificado.
	Em utilização	Uma transferência de reagente está em andamento ou foi cancelada. O nível de reagente situa-se entre o cheio e o vazio.
	Vazio	O frasco foi utilizado para encher um destilador. Ainda há reagente no frasco.
	Seco	O frasco foi completamente drenado, deixando apenas uma pequena quantidade de resíduos.
	Sem frasco	O frasco foi retirado.
	Desconhecido	Um frasco que faltava anteriormente foi substituído. Introduza os detalhes do reagente e do estado antes de utilizar esta estação.

5.4.2 Painéis de protocolo

Protocolos favoritos

Até 4 protocolos podem ser selecionados como protocolos favoritos exibidos na tela **Status** do destilador. O destilador A e B têm a mesma lista de protocolos favoritos.

Para definir um protocolo como o protocolo favorito, siga estas etapas.

1. Vá para **Administration** (Administração) > **Favorite protocols** (Protocolos favoritos).
2. Toque no botão **Add** (Adicionar) (→ Fig. 49-1).

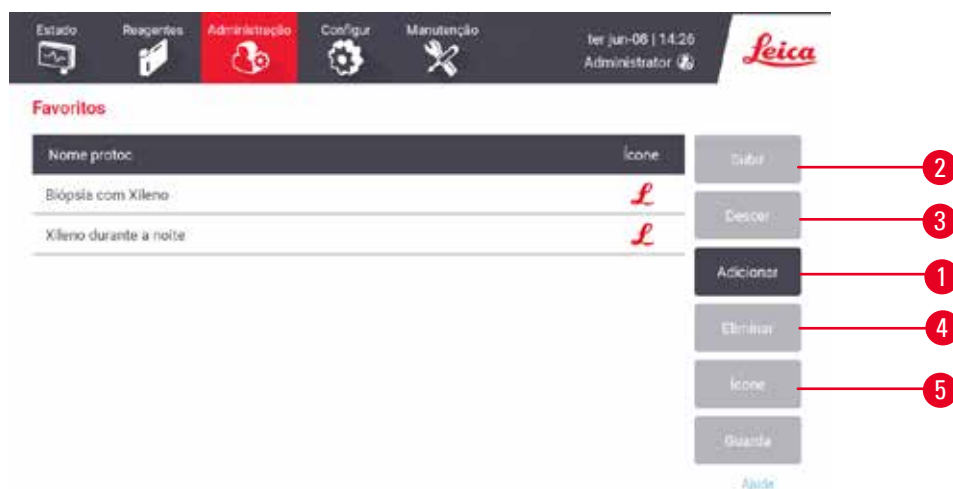


Fig. 49

3. Selecione um protocolo que você deseja da lista de **Protocol selection** (Seleção de protocolo). Toque no botão **Select** (Selecionar) no lado direito da tela.
4. A caixa de diálogo **Select icon** (Selecionar ícone) é exibida (→ Fig. 50). Selecione um ícone para o protocolo na lista e toque em **OK**.



Fig. 50

5. O protocolo selecionado é mostrado na lista **Favorites** (Favoritos). Toque em **Save** na caixa de diálogo **Favorites** e o protocolo selecionado será exibido na tela **Status** para ambos os destiladores.

Toque nos botões **Move up** (Mover para cima) (→ Fig. 49-2) ou **Move down** (Mover para baixo) (→ Fig. 49-3) para ajustar a sequência de protocolos favoritos exibidos na tela **Status**. Toque no botão **Delete** (→ Fig. 49-4) para remover um protocolo favorito da tela **Status**. Toque no botão **Icon** (→ Fig. 49-5) para alterar o ícone do protocolo favorito.

Painéis de protocolo

Quando você seleciona um protocolo da lista de protocolos favoritos ou da lista de seleção de protocolo, as etapas do protocolo são exibidas na tela **Status** de cada destilador. Utilize os painéis para carregar e descarregar protocolos, iniciar uma execução de processamento e interromper uma execução. Também pode monitorizar o progresso de uma execução.

Você pode visualizar os painéis em dois modos: padrão (→ Fig. 51) e expandido (→ Fig. 52).

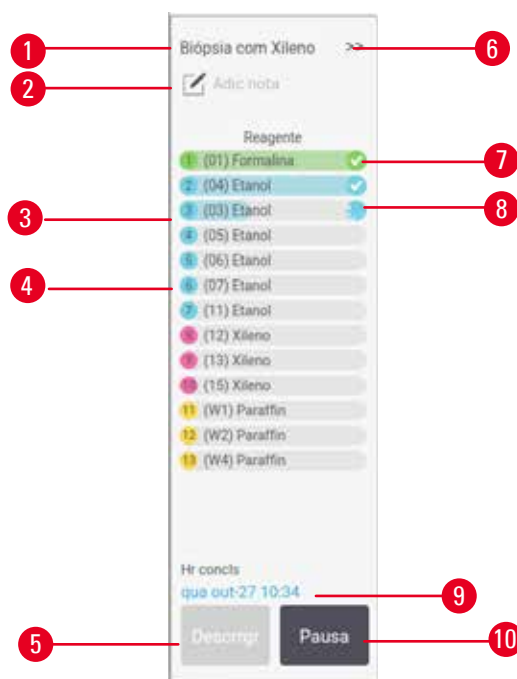


Fig. 51

1. Nome do protocolo
2. Espaço para notas
3. Etapas do protocolo
4. A estação programada para a etapa (pode ser utilizada uma estação diferente)
5. **Unload protocol:** descarregar protocolos (desativado durante a execução do protocolo)
6. Modo estendido: toque na seta para expandir o painel de protocolo
7. A etapa concluída é verificada
8. O barra de progresso sombreada mostra o progresso da etapa atual
9. Hora de conclusão do protocolo
10. **Run/Pause:** inicia um protocolo carregado ou pausa um protocolo em execução

No modo expandido, as notas de protocolo, tempo de processamento e detalhes da etapa também são mostrados.



Fig. 52

1. Duração da etapa, temperatura, P/V (pressão/vácuo) e agitador LIGADO/DESLIGADO

2. Tempo de processamento: tempo total para executar protocolo

5.5 Opções de execução de protocolo

Pode programar uma execução do protocolo de modo a que termine a uma hora conveniente. Você também pode modificar o protocolo para começar na segunda etapa ou nas etapas posteriores e para alterar a duração das etapas.

5.5.1 Agendamento de protocolos



Fig. 53

Você agenda a execução de um protocolo na caixa de diálogo **Time to edit** (Hora de editar). (→ Fig. 53). A caixa de diálogo é aberta após você carregar o protocolo, inserir a ID das cestas e inserir o número de cassetes (→ p. 80 – 5.5.2 Alterar a etapa inicial para uma única execução).

Cada destilador tem uma configuração de programação padrão (→ p. 80 – Inserindo um novo horário de término ou configuração de programação padrão). Você pode aceitar o padrão ou alterar a configuração da execução: há opções para definir um horário de término diferente ou executar o protocolo o mais rápido possível (a opção **ASAP**) (→ Fig. 53-1). Você também pode alterar o tempo padrão do destilador.

O sistema considera o tempo de conclusão pretendido como a hora de conclusão aceitável do último protocolo. Para evitar a incompatibilidade de recursos, os protocolos podem ser programados para finalizar antes do tempo de conclusão pretendido.

A hora de término necessária para os protocolos de limpeza é sempre definida como **ASAP**.

**Nota**

- Antes de iniciar um protocolo, verifique sempre o tempo de conclusão previsto para assegurar que é adequado.

Como agendar uma execução de protocolo

Quando a caixa de diálogo **Time to Edit** (Hora de editar) é aberta, a programação padrão do destilador é exibida.

- Se a hora de término padrão for definida como **ASAP**, o protocolo será programado para terminar o mais cedo possível.
- Se a predefinição corresponder a uma hora específica do dia, a caixa de diálogo predefine essa hora no dia seguinte.

Tem quatro opções:

- Aceitar os valores predefinidos tal como estão. Edite o protocolo para a execução, se necessário (→ p. 80 – 5.5.2 Alterar a etapa inicial para uma única execução), e toque em **Start** (→ Fig. 53-2) para iniciar a execução.
- Manter a hora predefinida, mas alterar o dia em que o protocolo será executado. Toque no botão **+ day** (→ Fig. 53-3) ou **- day** (→ Fig. 53-4) para manter o horário de término padrão, mas alterar o dia. Se a predefinição corresponder a uma hora específica do dia, a caixa de diálogo é aberta com a execução definida para o dia seguinte. Para executar o protocolo no dia atual, toque no **- day** botão uma vez. Dependendo da hora em que o faça, o novo tempo de conclusão que definiu pode não ser possível.
- Iniciar a execução o mais rápido possível. Toque no botão **ASAP**. O protocolo é iniciado normalmente de imediato. No entanto, se houver um conflito de reagente causado pelo protocolo em execução no outro destilador, o início real do protocolo pode ser atrasado (→ p. 86 – 5.7.1 Adiamento dos tempos de conclusão e enchimentos iniciais).
- Definir um novo tempo de conclusão. Toque no botão **Edit end time** (Editar hora de término) (→ Fig. 53-5) para abrir a caixa de diálogo **Enter required end time** (Digite a hora de término exigida). (Consulte a secção seguinte para obter instruções.)

5 Protocolo de Execução

Inserindo um novo horário de término ou configuração de programação padrão



Fig. 54

Você pode alterar a hora de término para a execução atualmente selecionada na caixa de diálogo **Enter required end time** (Digite a hora de término exigida) (→ Fig. 54), aberta na caixa de diálogo **Time to edit** (Hora de editar), tocando no botão **Edit end time** (Editar hora de término) (→ Fig. 53-5).

Pode também especificar que uma definição de programação se torne a nova definição para o destilador atual.

- Para definir uma nova data, use os botões **Tomorrow** (Amanhã), **Next Monday** (Próxima segunda-feira), **+ Day** e **- Day** (→ Fig. 54-1) para alterar o dia. Para definir uma nova hora de término, use o teclado numérico (→ Fig. 54-2) para inserir a hora (no formato de 24 horas) ou use os botões **-15min** ou **+15min** (→ Fig. 54-3) para aumentar a hora em intervalos de 15 minutos. Toque em **OK** (→ Fig. 54-4) quando terminar.
- Para definir um novo padrão de programação de destilador, insira uma hora do dia (como você faria para alterar a hora de término para uma execução individual) ou toque em **ASAP** (→ Fig. 54-5). O dia não é relevante para a predefinição. Toque em **Set as default** (Definir como padrão) (→ Fig. 54-6) então em **OK**.

5.5.2 Alterar a etapa inicial para uma única execução

Após selecionar um protocolo e mesmo antes de o protocolo iniciar, pode alterar a etapa a partir da qual inicia.



Fig. 55

1. Inicie a execução de um protocolo normalmente a partir da tela **Status** (Estado) e continue até que a caixa de diálogo **Time to edit** (Tempo para editar) apareça (→ Fig. 53). Toque em **Edit steps** (Editar etapas) (→ Fig. 53-6) para abrir a caixa de diálogo **Edit the run steps** (Editar as etapas da execução) (→ Fig. 55).
2. Para ignorar uma ou mais etapas do protocolo, toque no ícone da etapa (→ Fig. 55-1) pela qual pretende iniciar o protocolo. Os ícones de etapas anteriores desaparecem para mostrar que elas não serão executadas. O reagente selecionado como a nova primeira etapa será utilizado para o enchimento inicial se necessário (→ p. 86 – 5.7.1 Adiantamento dos tempos de conclusão e enchimentos iniciais).
3. Toque em **OK**. A caixa de diálogo **Time to edit** (Tempo para editar) aparece. Pode agora programar a execução.

**Nota**

- Ignorar etapas irá afetar a programação do protocolo. Confirme se o novo Tempo de conclusão previsto indicado na caixa de diálogo Programar é aceitável antes de prosseguir.
- Se desejar regressar ao protocolo original nesta fase, será necessário descarregar o protocolo alterado e carregar novamente o original.

5.5.3 Alterar o tempo da etapa em uma única execução

Após selecionar um protocolo e mesmo antes de o protocolo iniciar, pode alterar a duração de uma ou mais etapas do protocolo.

1. Inicie a execução de um protocolo normalmente a partir da tela **Status** (Estado) e continue até que a caixa de diálogo **Time to edit** (Tempo para editar) apareça (→ Fig. 53). Toque em **Edit steps** (Editar etapas) (→ Fig. 53-6) para abrir a caixa de diálogo **Edit the run steps** (Editar as etapas da execução) (→ Fig. 55).
2. Para alterar o tempo da etapa, toque no tempo da etapa atual (→ Fig. 55-2).
3. Defina uma nova duração na caixa de diálogo.

Tempo da etapa

Introduza a duração da etapa

A duração da etapa é o período entre o enchimento e a drenagem para esta etapa.

0 - 5999 min

0 min

1 2 3

4 5 6

7 8 9

0 Limp

OK Cancelar

Fig. 56

4. Toque em **OK** e repita a partir do passo 2 acima, caso pretenda alterar qualquer outra duração da etapa.

**Nota**

- Cuidado para não tocar em um ícone de etapa à direita da caixa de diálogo. Tocar num ícone de etapa pode alterar a etapa inicial do protocolo.

5. Toque em **OK**. A caixa de diálogo **Time to edit** (Tempo para editar) aparece. Pode agora programar a execução.

**Nota**

- Alterar as durações das etapas irá afetar a programação do protocolo. Confirme se o novo **Predicted end time** (Tempo de conclusão previsto) indicado na caixa de diálogo Tempo para editar é aceitável antes de prosseguir.

5.6 Interromper e abandonar protocolos



Aviso

Abra o destilador enquanto o instrumento está processando/após a pausa/após o término do protocolo, o usuário entra em contato com a superfície quente da tampa/cestos/fluidos/reagentes perigosos/vapor do destilador.

Abra o destilador e o protocolo não pode continuar.

Lesões de pessoas/Amostras de danos/Amostras danificadas

- Superfície quente. Use roupas de proteção contra produtos químicos, óculos de proteção, respirador, luvas de borracha e todos os outros equipamentos de proteção individual necessários durante a operação.
- Não abra a tampa do destilador ou remova os frascos de reagente/tampa do forno de parafina/banhos de parafina quando um protocolo estiver em execução, a menos que uma mensagem do sistema indique para fazer isso. Enquanto um protocolo está em execução, se você quiser remover as amostras do destilador ou adicionar amostras à destilador, pressione o botão de pausa.
- Tome cuidado ao abrir um destilador ou banho de parafina após pausar o instrumento. Leia todas as mensagens de aviso – por exemplo, se o destilador estiver acima da temperatura de acesso seguro – e tome as precauções adequadas antes de continuar.
- A parafina derretida é quente e pode causar queimaduras. Tenha cuidado ao manusear a parafina e remover os cestos.



Fig. 57

Para interromper um protocolo que foi iniciado, toque num dos botões de **Pause** nos painéis de protocolo da tela **Status**. Quando você toca em um dos botões **Pause**, os protocolos em ambos os destiladores param de funcionar e a caixa de diálogo **Instrument paused** (Instrumento em pausa) (→ Fig. 57) é apresentada com uma série de opções:

- Interromper todos os processamentos ou apenas o protocolo em um destilador.
- Aceda a um destilador – por exemplo, para adicionar mais cassetes – e, em seguida, continue o protocolo em execução no mesmo.
- Ventilar os banhos de parafina para que você consiga abri-los.

Quando o sistema inicia a contagem regressiva (→ Fig. 57-1), as opções são habilitadas para seleção. Você tem cinco minutos para selecionar uma opção. Depois disso o processamento é retomado automaticamente.

Parada de emergência e interrupção

Após pausar o instrumento, você pode interromper todos os protocolos com o botão **Emergency stop** (Parada de emergência) (→ Fig. 57-2). Note que essa ação não encerra o instrumento nem o desliga (→ p. 51 – 4.6 Ligar e desligar).

Como alternativa, interrompa a execução do protocolo no destilador selecionado apenas com o botão **Abort** (Abortar) adequado. O protocolo em execução no outro destilador será retomado.

Quando o processamento para, o instrumento efetua as mesmas rotinas que realiza no fim de uma execução de protocolo normal. Se lhe for solicitado para drenar o destilador (se estiver cheio), remova as cassetes e execute um protocolo de limpeza. Contudo, haverá uma solicitação adicional durante as etapas de recuperação (com ajuda na tela para auxiliar) (→ p. 85 – 5.6.1 Recuperação após uma execução interrompida).



Nota

- Depois de interromper um protocolo, é recomendável executar um protocolo de reproprocessamento para recuperar as cassetes. Neste caso, não remova as cassetes nem execute um protocolo de limpeza quando lhe for pedido para o fazer. Ações adequadas após uma execução interrompida podem ser encontradas em (→ p. 85 – 5.6.1 Recuperação após uma execução interrompida).
- Se o último reagente for um fixador, você pode ignorar o protocolo de limpeza, uma vez que os resíduos não impedirão a execução de um protocolo de processamento normal. Se você decidir executar um protocolo de limpeza, configure a primeira etapa para ser um álcool de limpeza (→ p. 80 – 5.5.2 Alterar a etapa inicial para uma única execução). Os solventes para limpeza são incompatíveis com os fixadores.

Acesso ao destilador

Você pode acessar os destiladores em um instrumento em pausa (por exemplo, para adicionar ou recolher amostras). Se o espaço permitir, você pode adicionar cassetes aos cestos e adicionar um cesto a um ou dois destiladores se houver apenas um cesto no interior de cada destilador. Se adicionar cestos, pode introduzir a respetiva ID, procedendo à leitura ou introduzindo diretamente, antes de retomar a execução.

Se pretender adicionar cassetes ou cestos extra, é recomendado que drene o destilador antes de o abrir.



Cuidado

Adicione amostras fixas a um protocolo em execução.

Amostras danificadas.

- Tenha cuidado quando adicionar amostras fixas a um protocolo em execução. O fixador adicional irá contaminar o reagente utilizado na etapa atual e esta contaminação não será detetada pelo sistema de gestão de reagentes.

**Cuidado**

Adicione mais amostras durante o processamento.

Amostras danificadas.

- Quanto mais um protocolo tiver progredido antes de adicionar mais amostras, mais comprometida ficará a qualidade de processamento dessas amostras. Você apenas adiciona amostras durante as etapas de fixador ou durante a primeira etapa de desidratação.

Para aceder a um destilador enquanto o instrumento estiver a processar:

1. Pause o instrumento tocando em um dos botões **Pause** na tela **Status**.
2. Toque no botão **Access retort** (Acesso ao destilador) adequado na caixa de diálogo do **Instrument paused** (Instrumento em pausa).
3. Selecione a drenagem ou não drenagem do destilador na caixa de diálogo **The retort is not empty** (O destilador não está vazio). Siga o aviso para aguardar se estiver a drenar.
4. Quando a caixa de diálogo **Retort Baskets** (Cestos do destilador) aparecer, remova os cestos do destilador e adicione ou recupere cassetes, conforme necessário.
5. Coloque novamente os cestos no destilador (proceda à leitura ou introdução das ID, se necessário) e toque em **OK** na caixa de diálogo **Retort Baskets**.
6. Toque em **Resume All** (Continuar Todos) na caixa de diálogo **Instrument paused** para retomar o protocolo.

5.6.1 Recuperação após uma execução interrompida

1. Recolha informação
 - A. Verifique o relatório **Run Details** (Detalhes de execução) (**Administration** (Administração) > **Reports** (Relatórios) > **Run Details**).
 - B. Verifique o registo de eventos (**Administration** > **Event Logs** (Registro de Eventos)).
2. Decida
 - A. Com base na informação presente no relatório e nos registos, deve continuar a processar os tecidos no instrumento?
 - B. Se o instrumento apresentar falhas, remova o tecido e recorra ao relatório **Run Details** (Detalhes da execução) para decidir sobre próxima a etapa em outro instrumento.
 - C. Se o instrumento estiver a funcionar corretamente, mas faltar ou houver nível baixo de um reagente, trate do tecido e recorra ao relatório **Run Details** para decidir sobre a próxima etapa.
3. Tome as medidas: Com base em sua decisão,
 - A. remova o tecido do instrumento e chame a assistência ou
 - B. Continue com o processo, carregando um protocolo e utilizando a função **Edit steps** (Editar etapas) para selecionar a etapa inicial adequada (→ p. 80 – 5.5.2 [Alterar a etapa inicial para uma única execução](#)).

5.7 Programação dos destiladores

O sistema permite executar protocolos simultaneamente nos dois destiladores. A função de programação automática tenta atribuir estações de reagentes e horas de início, de modo a que não se verifiquem incompatibilidades. Poderá alterar o tempo de conclusão pretendido iniciando o protocolo precocemente ou adiando uma ou mais etapas (→ p. 86 – 5.7.1 [Adiamento dos tempos de conclusão e enchimentos iniciais](#)).

Quando iniciar um segundo protocolo, as estações de reagentes atribuídas quando o protocolo foi carregado podem alterar-se. Tal acontece porque os requisitos do reagente do primeiro protocolo têm sempre precedência.

Por vezes não é possível programar um segundo protocolo. Esta situação e as eventuais soluções são abordadas em (→ p. 86 – 5.7.3 Reagentes indisponíveis). Para além disso, os protocolos por vezes falham se uma estação de reagente ficar indisponível inesperadamente. Consulte (→ p. 86 – 5.7.3 Reagentes indisponíveis) para saber as formas de evitar esta situação.

5.7.1 Adiamento dos tempos de conclusão e enchimentos iniciais

Os protocolos não necessitam de começar imediatamente e é possível configurar um tempo de conclusão pretendido que necessite de um adiamento antes do protocolo começar. Este período de adiamento pode estender-se a vários dias. Além disso, ao selecionar a opção de programação **ASAP** (o mais rápido possível), ou caso tenha solicitado tempo de conclusão que não é possível, o instrumento pode ser obrigado a adiar o início do protocolo. Durante o adiamento do protocolo, o instrumento irá proteger as suas cassetes cobrindo-as com reagente. Este processo é denominado enchimento inicial.

Durante o enchimento inicial, o destilador é enchido com o primeiro reagente programado (normalmente um fixador) para proteger as amostras. A não ser que o reagente seja parafina, não ocorrerá aquecimento ou agitação. Se a etapa inicial for parafina (para reprocessamento ou protocolos só com parafina), a temperatura do destilador será configurada para o modo de espera da parafina e o agitador será configurado para a velocidade da primeira etapa. Assim que o período de enchimento inicial estiver concluído, o protocolo será executado normalmente e terminará no tempo de conclusão previsto.

Recomendamos que todos os protocolos comecem com uma etapa do fixador (mesmo que seja muito curta); assim, pode ser utilizado um fixador para todos os enchimentos iniciais. Se não existir uma etapa com fixador, um enchimento inicial pode deixar o seu tecido coberto com desidratante durante um longo período de tempo e isto pode fazer com que o tecido fique duro e frágil.

5.7.2 Incompatibilidades inevitáveis entre reagentes

As incompatibilidades inevitáveis ocorrem quando não existem estações de reagentes suficientes para ambos os protocolos para satisfazer as regras de seleção de reagentes (→ p. 89 – 6.1.2 Método de seleção de reagentes). Isto acontece com mais frequência quando utiliza os protocolos com base no tipo ou na estação, uma vez que estes protocolos possuem uma flexibilidade de atribuição de estações reduzida.

Assegure sempre a existência de estações suficientes do primeiro grupo ou tipo de reagentes de forma a que uma estação esteja disponível para um enchimento inicial.

5.7.3 Reagentes indisponíveis

Assim que um protocolo iniciar, os protocolos baseados em tipo podem atribuir novamente estações para recuperar de erros provocados por reagentes indisponíveis (por exemplo, quando um frasco é bloqueado pelo densitômetro). Esta nova atribuição pode utilizar reagentes atribuídos ao outro protocolo.



Nota

- Os protocolos baseados na estação irão falhar se um reagente atribuído ficar indisponível. Os protocolos com base no tipo irão falhar se existir apenas uma estação com um tipo atribuído e o mesmo ficar indisponível.

Algumas causas comuns para a indisponibilidade das estações e as formas para evitar esta situação são descritas a seguir.

- A estação não contém reagente suficiente. Antes de cada execução, verifique se o nível de reagente em cada estação é suficiente para o nível de enchimento atual. (Consulte **Reagentes** > **Estações** para ver o nível atual.)
- Um frasco programado para utilização é removido da câmara de reagentes. Por motivos de segurança, não deve remover qualquer frasco durante a execução de um protocolo. Porém, se optar por fazê-lo, deve certificar-se de que o frasco que pretende remover não está programado para utilização em nenhum dos destiladores.
- A estação de parafina não está derretida no momento em que é necessária. Certifique-se de que o tempo necessário para o derretimento da parafina é adequado e de que o estado correto da estação de parafina está configurado (→ p. 117 – 7.3.2 Definir as propriedades da estação de reagentes).
- Um densitômetro calculou uma concentração e esta não corresponde à concentração registada para o reagente na tela **Reagent Stations** (Estações de reagentes) (**Reagents** > **Stations**). O conteúdo do frasco terá de ser alterado ou verificado (por operadores ou supervisores) e a concentração atualizada por um supervisor. A concentração será novamente verificada pelos densitômetros.

6. Configuração de protocolos

6.1 Visão geral dos protocolos

Um protocolo é composto por uma série de etapas que serão aplicadas ao tecido num destilador. Em cada etapa (com uma exceção), o destilador é cheio com reagente e mantido por um período de acordo com condições controladas pelo protocolo. Cada etapa do protocolo especifica:

- o reagente utilizado
- o período durante o qual o reagente está no destilador
- a temperatura do reagente
- a pressão do destilador: ambiente, pressurizada ou vácuo, ou alternando entre pressurizada e vácuo
- se o agitador do destilador está ligado/desligado
- o tempo de gotejamento, ou seja, o tempo permitido para o reagente gotejar das cassetes e das paredes do destilador antes de o protocolo iniciar a etapa seguinte. Tempos de gotejamento mais longos reduzem a transição.

O tipo de etapa que é uma exceção é a etapa de secagem final de um protocolo de limpeza, em que não é utilizado qualquer reagente.

Existem cinco tipos de protocolos. Um tipo de protocolo define limites em que os reagentes podem ser utilizados e a ordem da respetiva utilização.

Outras propriedades dos protocolos são o método de seleção do reagente e um valor de transição obrigatório.

6.1.1 Tipos de protocolo

O instrumento utiliza cinco tipos de protocolos para diferentes funções de processamento. Os tipos de protocolos permitem diferentes sequências e intervalos de temperaturas ([→ p. 166 – 10.5 Tabelas de compatibilidade de reagentes](#)) ([→ p. 166 – 10.4 Temperaturas das etapas do protocolo](#)). Depois de criar um protocolo, não é possível alterar o respetivo tipo.

Os tipos de protocolos são:

- **Padrão** – sequências de processamento de tecidos convencionais utilizando um agente de diafanização como o xileno. Estes protocolos são adequados para requisitos de processamento normais e podem incluir etapas de remoção de lípidos.
- **Sem xileno** – protocolos com etapas de parafina com temperaturas elevadas e técnicas de processamento avançadas para processar tecido sem as etapas de limpeza convencionais. Estes são adequados aos requisitos de processamento normais.
- **Limpeza** – protocolos para limpar os tubos dos destiladores e dos reagentes. Execute sempre um protocolo de limpeza, assim que possível, após presença de parafina no destilador. Consulte [Protocolos de limpeza](#) ([→ p. 66 – 5.3 Protocolos de limpeza](#)) para mais informações.
- **Reprocessamento padrão** – para recuperar tecido subprocessado em um instrumento configurado para processamento padrão. Estes protocolos começam com reagentes de limpeza antes de iniciar uma sequência de processamento de tecidos padrão.

- **Reprocessamento sem xileno** – para recuperar tecido subprocessado em um instrumento configurado para processamento sem xileno. Estes protocolos começam com reagentes de limpeza antes de continuar para uma sequência de processamento de tecidos sem xileno.

Para os ícones utilizados para cada tipo de protocolo, consulte ([→ p. 94 – 6.2.1 Tela de seleção de protocolo](#)).

Tenha em consideração os aspetos seguintes:

- **Seleção de reagente sem xileno** – os protocolos sem xileno utilizam dois conjuntos de desidratantes em vez de desidratante seguido de agente de diafanização, tal como utilizado nos protocolos padrão.
- **Cestos sem xileno** – utilize sempre cestos espaçados para protocolos sem xileno.
- **Transição de reprocessamento** – durante os protocolos de reprocessamento, existe uma transição significativa de reagente a seguir à utilização de agentes de limpeza. Depois de executar um protocolo de reprocessamento, deve substituir os três primeiros reagentes de processamento que são utilizados a seguir ao último reagente de limpeza.

6.1.2 Método de seleção de reagentes

Todos os protocolos utilizam um dos dois métodos de seleção de reagentes: tipo ou estação. Depois de criar um protocolo, não é possível alterar o respetivo método de seleção de reagentes.

O método de seleção de reagentes de um protocolo determina o modo como o sistema seleciona as estações de reagentes durante a execução do protocolo. Com o método de seleção por estação, é possível definir exatamente a estação a utilizar para cada etapa e, por conseguinte, o sistema não faz escolhas. Para a seleção do tipo, o sistema seleciona a melhor estação entre as disponíveis ([→ p. 89 – Regras de seleção da estação](#)). Resumindo:

- **Seleção por tipo** – o sistema seleciona a partir das estações com reagente do tipo definido para a etapa do protocolo. Para a seleção, são utilizados os nomes dos reagentes da estação (ou seja, tipos) e a concentração. Por exemplo, há dois frascos com reagentes do tipo etanol a 70% no instrumento. Se a primeira etapa do desidratante do protocolo especificar etanol 70%, então o frasco de etanol a 70% com a menor concentração será utilizado.
- **Seleção por estação** – o sistema utiliza as estações definidas no protocolo. (Normalmente, define os frascos por ordem: frasco 1 primeiro, depois frasco 2, 3, etc.). As estações são definidas por número; por isso nem o nome do reagente numa estação (respetivo tipo) nem o grupo de reagentes são utilizados para a seleção. Utilizando o exemplo anterior, se existirem dois frascos de etanol a 70% no instrumento e a primeira etapa do desidratante do protocolo especificar o primeiro destes dois frascos, esse frasco será utilizado independentemente da concentração de reagente no outro frasco.

Regras de seleção da estação

O sistema utiliza as seguintes regras para selecionar as estações para os protocolos com seleção por tipo de reagente. “Sequência”, como utilizado abaixo, significa uma série de etapas do protocolo que utilizam o mesmo tipo de reagente.

- A primeira etapa de uma sequência utiliza a estação disponível com a concentração mais baixa.
- A última etapa de uma sequência utiliza a estação disponível com a concentração mais elevada.
- As etapas intermédias numa sequência utilizam a estação com a concentração mais baixa que ainda não foi utilizada.
- Nas situações em que exista uma única etapa para um tipo ou grupo de reagentes em particular, será utilizada a estação com a concentração mais elevada.
- As estações que ultrapassarem os seus limites de utilização (e que não estejam bloqueadas) não serão selecionadas, exceto se não existir outra estação disponível.

Comparação de métodos de seleção de reagentes

Quando criar protocolos, tem de decidir qual o método que melhor se adequa às suas necessidades de processamento e à estratégia de gestão de reagentes. Observe que os protocolos sem xileno usam desidratantes para duas funções diferentes.

A seleção por tipo oferece os mesmos tipos de vantagens: seleção ideal de reagentes de acordo com a concentração, gestão mínima de reagentes, utilização eficiente de reagentes e conflito mínimo de programação.

A seleção da estação permite-lhe controlar totalmente a seleção de reagentes. No entanto, à medida que os reagentes se degradam, poderá ser necessário reorganizar os frascos entre os protocolos se quiser garantir que são utilizados os reagentes mais adequados. Trata-se de um trabalho de gestão pesado e propício a erros. Além disso, o método de seleção por estação não dá ao instrumento qualquer flexibilidade em termos de programação de protocolos. Por exemplo, não poderá recuperar de um erro de processamento causado por uma indisponibilidade de reagente inesperada.



Nota

- Quando executar protocolos de seleção por estação, verifique sempre a concentração das estações atribuídas antes de iniciar uma execução, uma vez que as concentrações podem não se encontrar corretamente ordenadas, caso tenham sido executados outros protocolos.

A sua decisão quanto ao método de seleção de reagentes deve ser tomada em combinação com decisões sobre quantos e quais os tipos de reagentes que utiliza e os limites de concentração a definir para os mesmos. Note que todos os protocolos predefinidos no sistema utilizam a seleção por tipo, mas com as configurações de frascos recomendadas que têm o número mínimo de tipos de reagentes (→ p. 159 – 10.2.2 Lista de protocolos predefinidos) (→ p. 163 – 10.3 Configurações da estação).

6.1.3 Protocolos predefinidos

O sistema tem 5 protocolos predefinidos: Biópsia com xileno, pernoite com xileno, biópsia sem xileno, pernoite sem xileno e limpeza rápida. Como todos os protocolos, é possível acessar os protocolos predefinidos selecionando **Administration > Protocols**.

Os protocolos predefinidos foram concebidos para uso com as configurações de frascos (→ p. 163 – 10.3 Configurações da estação). A Leica Biosystems testou extensivamente os protocolos e descobriu que os respetivos resultados são excelentes (em combinação com a gestão de reagentes e a manutenção do instrumento adequadas). Contudo, os utilizadores devem validar todos os protocolos, incluindo os protocolos predefinidos, para utilizar nos respetivos laboratórios, uma vez que condições diferentes podem ter diferentes resultados.

Os protocolos predefinidos podem ser copiados e as cópias podem depois ser editadas para se adaptarem aos seus objetivos. Deverão ser renomeados para que possam ser editados. (→ p. 97 – 6.2.3 Criar novos protocolos).

6.1.4 Validação de protocolos

Os supervisores que criam ou editam protocolos (ou copiam protocolos predefinidos) podem validá-los no software. Isto funciona como um sinal de que o protocolo passou os testes de validação do laboratório e que podem ser utilizados para o processamento clínico normal. Os supervisores podem tornar válidos protocolos inválidos.

Os protocolos que tiverem sido marcados como válidos, podem ser executados por operadores de nível de operador, o mesmo não acontecendo com os protocolos inválidos. Os protocolos inválidos podem ser executados por supervisores.

Os ícones para protocolos validados têm uma marca de verificação (→ Fig. 58-1) em círculo verde, enquanto que os ícones para protocolos inválidos têm uma cruz (→ Fig. 58-2) em um círculo vermelho.

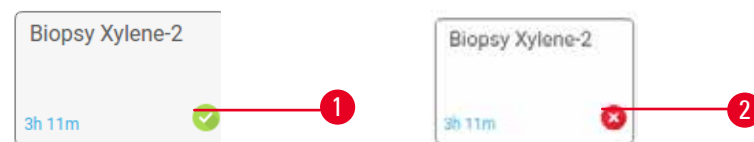


Fig. 58

Defina o estado de validade do protocolo na tela **Edit protocol** (Editar protocolo) tocando em **Validate protocol** (para validar um protocolo inválido) ou em **Invalidate protocol** (para invalidar um protocolo validado).

6.1.5 Configuração de transição

Quando o reagente é drenado de um destilador, uma determinada quantidade do reagente permanece no destilador e mistura-se com o reagente seguinte no protocolo. A configuração de transição é uma estimativa da quantidade de reagente que transita de uma etapa do protocolo para a seguinte. O sistema de gestão de reagentes considera a configuração de transição para determinar as concentrações de reagente.

O reagente residual que transita pode ser proveniente de:

- Reagente retido nas paredes e cestos do destilador
- Reagente sobre o tecido ou nele infiltrado
- Reagente infiltrado e em transportadores de pequenos tecidos (por exemplo, compressas de biópsia, cassetes de biópsia, invólucros, etc.).

O sistema de gestão de reagentes calcula automaticamente a transição nas paredes e nos cestos do destilador, considerando o tempo de gotejamento.

A transição devida para cassetes e tecido é calculada utilizando o número de cassetes introduzidas por utilizadores no início de cada execução. No cálculo é utilizada a quantidade de transição numa cassette padrão. O tempo de gotejamento também é incluído.

O sistema de gestão de reagentes calcula a transição de transportadores de pequenos tecidos utilizando o valor de transição do protocolo que definiu.

Os valores de transição situam-se numa escala de 0 a 100:

- Uma definição de 0 indica que não existe transição devido a transportadores de pequenos tecidos como compressas de biopsia, ou seja, a execução apenas inclui cassetes padrão sem transportadores de pequenos tecidos.
- Uma definição de 100 indica que existe transição equivalente a ter todos os tecidos numa execução que utilize compressas de biopsia. (As compressas de biopsia têm a máxima transição entre todos os transportadores de pequenos tecidos.)

Como as compressas de biopsia podem ter até 10 vezes mais a capacidade de transição de cassetes padrão, é importante definir um valor de transição verdadeiramente representativo nos seus protocolos (tal como introduzir com exatidão o número de cassetes em cada execução). Se definir um valor de transição demasiado elevado, o sistema calcula a degradação excessiva dos reagentes, o que requer que os substitua mais cedo do que o necessário. Com uma definição muito baixa, o sistema considera que os reagentes estão mais puros do que na realidade estão. Assim, os reagentes serão utilizados para além de sua eficácia ideal, resultando em fraca qualidade de processamento.

Apenas os supervisores podem definir valores de transição. O valor predefinido pode ser definido na tela **Processing settings** (Configurações de processamento) (**Settings > Processing settings**). O valor de transição de um protocolo específico pode ser alterado na tela **Edit Protocol** (Editar protocolo) (**Administration > Protocols > Edit**). Toque no botão **Carryover** (Transição) e introduza um número entre 0 (sem transição de transportadores de pequenos tecidos) e 100 (transição máxima de transportadores de pequenos tecidos).

Como calcular os valores de transição

A transição depende dos tipos de cassetes e outros transportadores de pequenos tecidos utilizados: compressas de biopsia, inserções de papel ou tecido, minicassetes, cassetes de biopsia, etc. Depende igualmente da proporção destes em cada utilização.

A configuração de transição é uma definição de um protocolo, e não de uma execução específica, por isso tem de ser definida para o valor de transição médio das execuções que utilizam esse protocolo.

A tabela seguinte apresenta os valores de transição que devem ser utilizados para uma série de cassetes e outros transportadores de tecido fornecidos pela Leica Biosystems. Os valores na tabela aplicam-se quando todo o tecido na execução utiliza o respetivo tipo de cassette ou transportador.

Tabela 6.1: Valores de transição de um conjunto de transportadores de tecidos fornecidos pela Leica Biosystems

Produtos Leica Biosystems	Descrição genérica do transportador de tecido	Valor de transição se 100% do tecido usar transportador
Surgipath ActivFlo Routine I	Cassete padrão	0
Surgipath Biopsy Pads em Surgipath ActivFlo Routine I	Compressa de biopsia em cassette padrão	100

Produtos Leica Biosystems	Descrição genérica do transportador de tecido	Valor de transição se 100% do tecido usar transportador
ActivFlo Mini Cassette em Surgipath ActivFlo Routine I	Minicassete em cassete padrão	50
Surgipath Biopsy Wraps em Surgipath ActivFlo Routine I	Invólucro de biopsia em cassete padrão	20
Surgipath IP ActivFlo Biopsy I McCormick MC-605	Cassetes de biopsia com >1 mm de tamanho do poro	0

Cálculo da amostra

Suponha que a execução média de um protocolo utiliza as seguintes proporções dos transportadores de tecido:

- Surgipath ActivFlo Routine I: 40%
- Surgipath Biopsy Wraps em Surgipath ActivFlo Routine I: 60%

Multiplique a proporção de cada transportador pelo respetivo valor da tabela acima para calcular o valor de transição adicional desse transportador:

- Surgipath ActivFlo Routine I: $40\% \times 0 = 0$
- Surgipath Biopsy Wraps em Surgipath ActivFlo Routine I: $60\% \times 20 = 12$

Adicione os valores resultantes:

$$0 + 12 = 12$$

Introduza um valor de transição de 12 para o protocolo.

Outros produtos

Para transportadores de pequenos tecidos diferentes dos indicados na Tabela 6.1 (→ p. 92 – Tabela 6.1: Valores de transição de um conjunto de transportadores de tecidos fornecidos pela Leica Biosystems), recomendamos que comece com uma configuração de transição de 50. Ajuste este valor com base nas suas observações da qualidade do reagente e do tecido. O encolhimento do tecido no bloco e o solvente em excesso no banho de parafina podem ser indicativos de que a configuração de transição está muito baixa.



Nota

- É da responsabilidade dos utilizadores validar as configurações de transição nos respetivos protocolos. Contacte o seu representante da assistência técnica se necessitar de ajuda para aplicar configurações de transição adequadas.

6.1.6 Arquivos de protocolo

Os protocolos podem ser exportados via USB em arquivo de base de dados com extensão .db. Você pode fazer cópias de segurança deste arquivo. Também pode enviar os protocolos ao seu representante de assistência para a resolução de problemas. As cópias de segurança dos arquivos de protocolo podem ser importadas para o HistoCore PEGASUS Plus.

Consulte Transferência de arquivo (→ p. 138 – Exportar arquivos) para as instruções de como exportar e importar arquivos de protocolo.

6.2 Criar, editar e visualizar protocolos

Apenas os supervisores podem criar e editar protocolos. Isto é realizado a partir da tela **Protocol selection** (Seleção de protocolo). Os operadores não podem criar nem editar protocolos, mas podem visualizar detalhes do protocolo a partir da tela **Protocol selection**.

6.2.1 Tela de seleção de protocolo

Toque em **Administration > Protocols** para abrir a tela **Protocol selection**. A partir daqui pode aceder a todas as opções de configuração dos protocolos.

Ícones do protocolo

Cada protocolo é representado na tela de **Protocol selection** por um ícone selecionável. Cada ícone mostra os seguintes detalhes do protocolo:

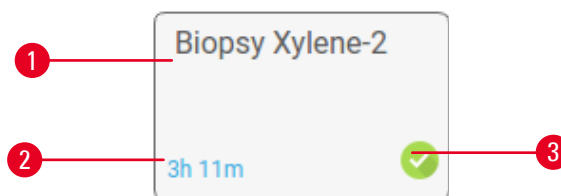


Fig. 59

1. Nome do protocolo
2. Duração do protocolo
3. Validação do status

6.2.2 Editar protocolos

Apenas os supervisores podem editar protocolos. Para editar um protocolo, abra a tela de **Protocol selection** (**Administration > Protocols**), selecione o protocolo e toque em **Edit**. A tela **Edit Protocol** (Editar Protocolo) aparece.

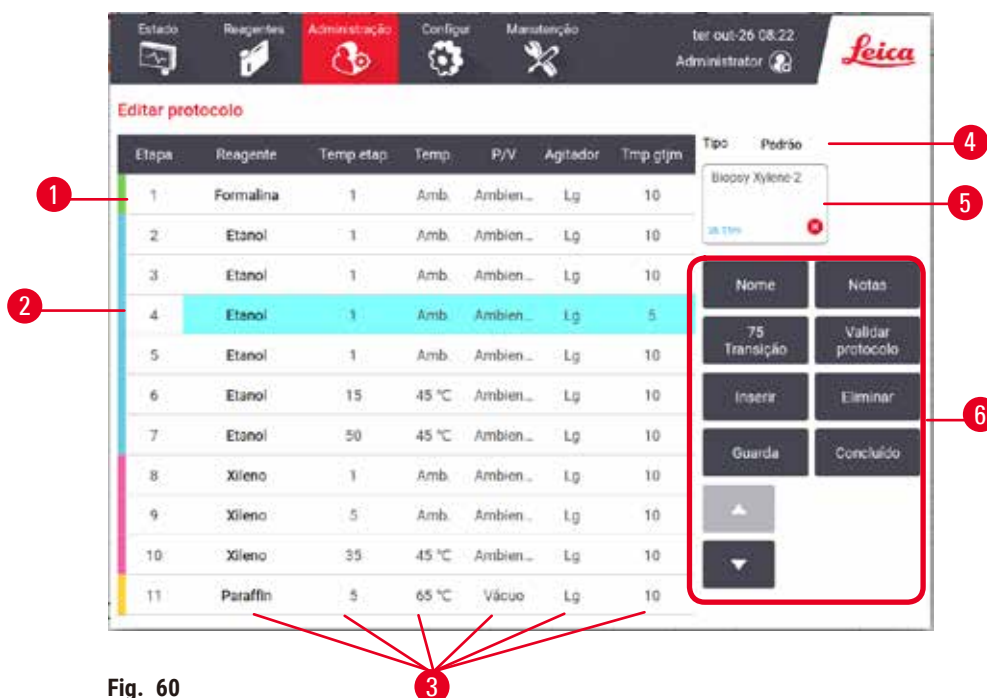


Fig. 60

1. Cada linha representa uma etapa do protocolo
2. Toque em um número de etapa para selecionar a etapa
3. Células na tabela de etapas mostra as configurações para cada etapa. Toque numa célula para abrir uma caixa de diálogo para alterar a definição.
4. Tipo de protocolo (não é possível alterar)
5. Ícone do protocolo: atualiza à medida que o protocolo é editado
6. Botões de configurações de protocolo

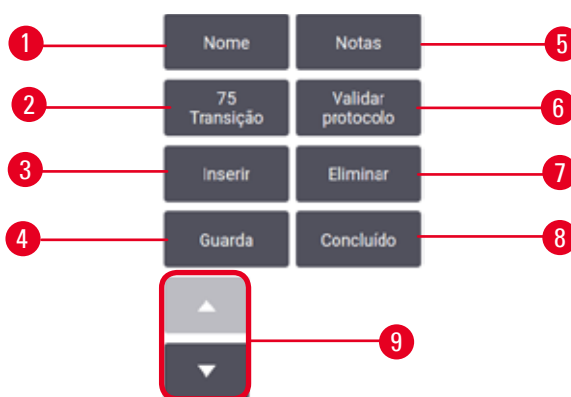


Fig. 61

1. **Name:** altere o nome do protocolo
2. **Carryover:** define o valor de transição
3. **Insert:** insere uma etapa antes da etapa selecionada
4. **Save:** salva as alterações efetuadas ao protocolo
5. **Notes:** insere uma descrição ou outras observações sobre o protocolo
6. **Validate/Invalidar** protocolo: defina o protocolo como válido ou inválido
7. **Delete:** remove a etapa selecionada do protocolo
8. **Done:** confirma as mudanças feitas ao protocolo e volta à tela de **Protocol selection**
9. Ir para a linha anterior/seguinte

Etapas podem ser adicionadas e removidas (tais como tempos das etapas, temperatura, etc.) e os detalhes da etapa podem ser alterados. É também possível alterar o nome, as notas, a configuração de transição e o estado de validação do protocolo. Contudo, não é possível alterar o tipo de protocolo ou o método de seleção de reagente, nem é possível remover a etapa de secagem de um protocolo de limpeza.

Por defeito, um protocolo alterado não é um protocolo válido. Os usuários precisarão de validação antes de utilização clínica. Após validação, o supervisor pode voltar à tela **Edit protocol** e tocar no botão **Validate protocol** (Validar protocolo). O protocolo fica então disponível para os operadores.

Selecionar reagentes

É possível mudar um reagente tocando no reagente atual na coluna **Reagent** (Reagente) na janela **Edit protocol**. A caixa de diálogo apresentada depende do método de seleção de reagente.

São mostrados apenas os reagentes que são compatíveis com a etapa do protocolo anterior (para o tipo de protocolo). Para protocolos com base na estação, pode ocultar as estações que já foram selecionadas. Se escolher um reagente incompatível ou oculto, o mesmo é adicionado à tabela de protocolos com um asterisco para indicar que não é permitido. Não pode carregar nem executar o protocolo.

Seleção por tipo de reagentes

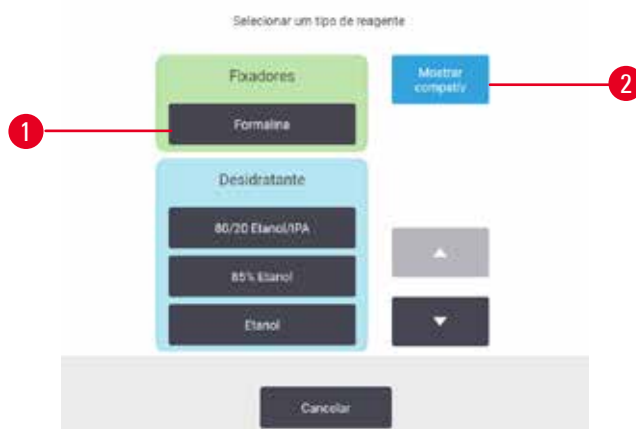


Fig. 62

1. Tipo de reagente
2. **Show compatible** (Mostrar compatível)/**Show all** (Mostrar todos): mostra apenas os grupos de reagente compatíveis/mostra todos os grupos de reagente

Se o protocolo se basear em tipos de reagentes, os reagentes configurados para o instrumento são agrupados por tipo. Pode selecionar um tipo específico.

Seleção de reagentes por estação

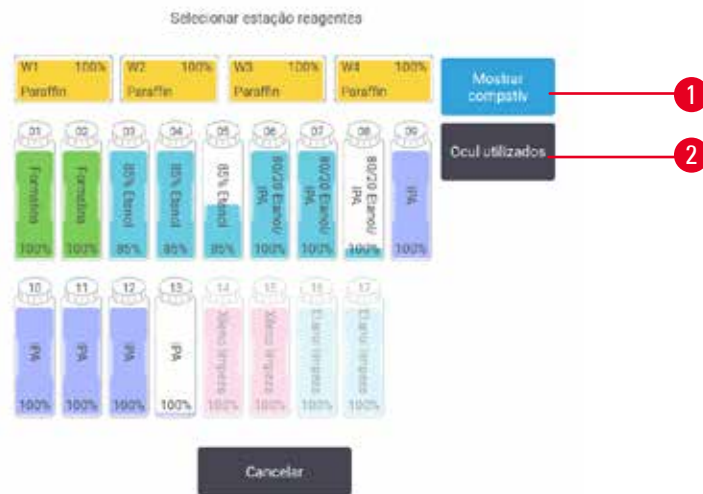


Fig. 63

1. **Show compatible/Show all**: mostra apenas as estações compatíveis disponíveis/mostra todas as estações incompatíveis disponíveis
2. **Hide used** (Ocultar utilizadas): oculta as estações que já foram selecionadas como indisponíveis

Se o protocolo se basear em estações, pode visualizar todas as estações configuradas para o instrumento. Os frascos que estão disponíveis para seleção estão em 3D com tampas e alças. Os frascos que não estão disponíveis, pois já foram utilizados ou são incompatíveis, aparecem em cinza. As estações de parafina aparecem de modo semelhante como ícones destacados (disponíveis) ou ícones cinzas (indisponíveis). Selecione estações específicas para o protocolo.

Eliminar um protocolo

Apenas os supervisores podem eliminar um protocolo.

Para eliminar um protocolo, selecione o ícone correspondente na tela **Protocol selection** (Seleção de protocolo) e toque em **Delete**.

Os protocolos predefinidos não podem ser eliminados. Não é possível recuperar outros protocolos a não ser que os tenha copiado para um dispositivo externo. Pode depois importar o protocolo utilizando as funções de transferência de ficheiros.

6.2.3 Criar novos protocolos

Apenas os supervisores podem criar novos protocolos.

Pode criar novos protocolos do início ou copiar e modificar um protocolo existente (predefinido ou outro). Certifique-se de que seleciona o tipo de protocolo correto e o método de seleção de reagente adequado quando iniciar (ou copiar um protocolo do tipo e método de seleção de reagente adequados) uma vez que não é possível alterar estas definições depois de ter iniciado a configuração do protocolo novo.

**Cuidado**

Os protocolos definidos pelo usuário não são validados.

Danos à amostra

- Os protocolos predefinidos e os protocolos personalizados devem ser validados pelo usuário antes da execução do protocolo, ou seja, processamento de tecido com tecido do paciente para diagnóstico, de acordo com os requisitos de acreditação local ou regional.

Criar novos protocolos do zero

1. Abra a tela **Protocol selection** (**Administration > Protocols**) e toque em **New** (Novo).
2. Selecione o tipo de protocolo (→ p. 88 – 6.1.1 Tipos de protocolo)
3. Introduza um nome para o protocolo.
4. Escolha o método de seleção de reagentes (→ p. 89 – 6.1.2 Método de seleção de reagentes).
Uma série de caixas de diálogo irão orientá-lo ao longo da criação da primeira etapa.
5. Toque na linha seguinte da tabela de protocolos para adicionar a segunda etapa. É solicitado que o reagente e a duração da etapa sejam indicados. Outras propriedades da etapa (pressão, agitador, etc.) são copiadas da etapa anterior. Toque na célula adequada para alterar qualquer um destes valores.
 - » Use álcool de grau após a etapa de formalina. O uso de álcool 100% logo após a etapa de formalina gerará risco de relargagem. Os protocolos de limpeza têm automaticamente uma etapa de secagem final. Não é possível editar esta etapa.
6. Adicione etapas adicionais conforme necessário.
7. Como alternativa, toque no botão **Name** para editar o nome do protocolo.
8. Opcionalmente, toque no botão **Notes** (Notas) para adicionar qualquer informação que você deseja manter com o protocolo.
9. Toque no botão **Carryover** para definir um valor de transição (→ p. 91 – 6.1.5 Configuração de transição).
10. Toque no botão **Save** para salvar o protocolo.
11. Toque no botão **Done** para terminar.
12. É apresentada a janela alertando o utilizador de quaisquer ações necessárias ou recomendadas antes que o protocolo possa ser utilizado (→ Fig. 64). Um dos avisos que é sempre apresentado é o de que o protocolo não foi validado para utilização. Por defeito, um protocolo recentemente criado não é um protocolo válido. O seu laboratório terá de o validar antes da sua utilização clínica. Depois de validado, um supervisor pode ir para a tela **Edit Protocol** (Editar protocolo) e tocar no botão **Validate protocol** (Validar protocolo). O protocolo fica então disponível para os operadores (desde que todos os outros erros listados na janela tenham sido corrigidos).



Fig. 64

- ✓ O seu novo protocolo será agora apresentado na lista de seleção de protocolo.

Para criar um novo protocolo de limpeza, consulte os protocolos de limpeza (→ p. 66 – 5.3 Protocolos de limpeza).

Copiar protocolos

Os supervisores podem copiar quaisquer protocolos apresentados na tela **Protocol selection** para criar um novo a partir deste.

1. Toque em **Administration** > **Protocols** e na tela **Protocol selection**, e:
 - A. selecione um protocolo para copiar e toque em **Copy** ou
 - B. toque em **New** (Novo) > **Pre-defined icon** (Ícone predefinido) e selecione o protocolo predefinido que pretende copiar.
2. Introduza um novo nome para o protocolo.
3. É apresentado um aviso que o informa de que o novo protocolo ainda não foi validado para utilização. Toque em **OK** para fechar o aviso. A tela **Edit protocol** (Editar protocolo) é aberta com os detalhes do protocolo copiado.
4. Modifique o protocolo (→ p. 94 – 6.2.2 Editar protocolos). Não é possível editar a etapa de secagem final nos protocolos de limpeza.
5. Toque no botão **Save** para salvar o protocolo.
6. Toque no botão **Done** para terminar.
7. É apresentada a janela (→ Fig. 64) alertando o utilizador de quaisquer ações necessárias ou recomendadas antes que o protocolo possa ser utilizado. Um dos avisos que é sempre apresentado é o de que o protocolo não foi validado para utilização. Por defeito, um protocolo recentemente criado não é um protocolo válido. O seu laboratório terá de o validar antes da sua utilização clínica. Depois de validado, um supervisor pode ir para a tela **Edit Protocol** (Editar protocolo) e tocar no botão **Validate protocol** (Validar protocolo). O protocolo fica então disponível para os operadores (desde que todos os outros erros listados na janela tenham sido corrigidos).

- ✓ O seu novo protocolo será agora apresentado na lista de seleção de protocolo.

6.2.4 Visualizar protocolos

Os utilizadores de nível de operador não podem criar ou editar protocolos. No entanto, podem visualizar os detalhes de um protocolo (incluindo detalhes das etapas, notas, e a data e hora em que o protocolo foi modificado pela última vez).

1. Toque em **Administration** > **Protocols**.
2. Toque uma vez no protocolo que pretende visualizar.
3. Toque em **View** (Visualizar).

7. Configuração de reagentes

7.1 Visão geral

Utilizar o reagente certo no momento certo e na concentração correta é da máxima importância para um processamento de tecidos de alta qualidade. O sistema conta com um sistema avançado de gestão de reagentes (RMS) que ajuda a assegurar, de forma consistente, alta qualidade de processamento, ao mesmo tempo em que proporciona a flexibilidade necessária para seus fluxos de trabalho.

7.1.1 Grupos, tipos e estações de reagentes

O sistema gerencia os reagentes por grupos, tipos e estações.

Grupos

Os grupos especificam a função dos reagentes. Por exemplo, o grupo de reagentes fixadores inclui todos os reagentes que podem ser utilizados como fixadores.

Há 10 grupos predefinidos. Cada grupo tem um código de cores que é utilizado consistentemente no software, nas etiquetas dos frascos e nas tampas. A tabela abaixo apresenta os grupos, as funções e as cores.

Tabela 7.1: Grupos e cores de reagentes

Grupo	Função	Cor
Fixadores	Conservante de tecidos	Verde
Desidratantes	Remove água dos tecidos	Azul
IPA	Remove água dos tecidos	Roxo claro
Remoção de Lípidos	Remove os depósitos de gordura dos tecidos	Amarelo
Pós Remoção de Lípidos	O desidratante utilizado após uma etapa de remoção de lípidos	Púrpura
Diafanização	Limpa os desidratantes do tecido	Rosa
Paraffin	O meio utilizado para embeber	Laranja
Água de processo	Remove fixador do tecido	Cinzento
Solvente para limpeza	Primeiro reagente de limpeza	Rosa-claro
Etanol para limpeza	Segundo reagente de limpeza	Azul-claro

Um reagente é considerado compatível em um protocolo executado com base em seu grupo ([→ p. 109 – 7.1.6 Compatibilidade dos reagentes](#)).

Tipos

Os tipos de reagentes são reagentes específicos dentro de cada grupo, por ex., formalina, xileno, Waxsol. Para além do constituinte químico, as definições do tipo de reagente podem incluir concentrações. Por exemplo, “Etanol a 70%” e “Etanol a 80%” são tipos de reagentes (e definidos neste sistema).

Os tipos de reagentes possuem as seguintes propriedades:

- Nome exclusivo
- Concentração predefinida: a concentração do reagente quando novo.
- Limites de pureza: para assegurar que um reagente degradado seja substituído (→ p. 104 – 7.1.3 Limites).
- Limites de temperatura: utilizados para assegurar a qualidade do processamento e a utilização segura do reagente (→ p. 104 – 7.1.3 Limites).

O sistema inclui diversos tipos de reagentes predefinidos. Estes são adequados para a maioria dos laboratórios. No entanto, e se necessário, pode criar os seus próprios tipos de reagentes. Toque em **Reagents** (Reagentes) > **Reagent types** (Tipos de reagentes) para definir e editar os tipos de reagente (→ p. 110 – 7.2 Gestão de tipos de reagentes).



Nota

- Os nomes dos tipos de reagentes não afetam a concentração dos reagentes. Por exemplo, quando se atribui um tipo de reagente designado por “Etanol a 70%” a uma estação, o valor da concentração inicial seria o valor predefinido do tipo (provavelmente 70%) mas o utilizador pode definir a concentração inicial para qualquer valor entre 0 e 100%.

Estações

O sistema tem 21 estações de reagente: os 17 frascos de reagentes e 4 banhos de parafina.

Cada estação tem as seguintes propriedades:

- O tipo de reagente que a estação contém
- A concentração do reagente na estação de acordo com o cálculo feito pelo sistema de gestão de reagentes
- O histórico de utilização da estação, nomeadamente:
 - A. O número de cassetes processadas com o reagente na estação
 - B. O número de processamentos (ou seja, ciclos) executados com o reagente na estação
 - C. O número de dias a que o reagente está na estação
- O estado da estação, nomeadamente:
 - A. **Dry**: a estação foi completamente esvaziada, ficando apenas uma pequena quantidade de resíduos. Pode encher-se com qualquer reagente compatível.
 - B. **Empty**: o reagente foi removido da estação para encher o destilador. O reagente que sobra da quantidade necessária para encher o destilador permanece na estação.
 - C. **In use**: uma transferência de reagente está acontecendo ou foi interrompida.
 - D. **Full**: a estação tem reagente suficiente para encher um destilador.
 - E. **Not molten**: apenas para as câmaras de parafina, o estado a ser definido ao adicionar parafina sólida (→ p. 126 – 7.4.5 Substituição da parafina).
- Somente para banhos de parafina, a temperatura atual dos banhos de parafina.

Vá para **Reagents** > **Stations** para definir as estações de reagentes e monitorizar o respetivo histórico e concentração (→ p. 115 – 7.3 Gestão de estações de reagentes).

7.1.2 Gestão da concentração

O processamento de tecidos de alta qualidade proporcionado pelo sistema deve-se, em grande parte, à precisão no monitoramento da concentração dos reagentes em cada estação.

Concentração no sistema

A concentração é a proporção de um reagente, isto é, o grupo ao qual o reagente se encontra atribuído. Os exemplos que se seguem mostram como a concentração é determinada.

- Um desidratante que seja constituído por 80% de etanol (um desidratante) e 20% de água (não desidratante), possui uma concentração de 80%.
- Um desidratante que é 80% etanol (um desidratante) e 20% IPA (álcool isopropílico) (também um desidratante) possui uma concentração de 100%.
- Um etanol absoluto (100% desidratante) contaminado pela transição de um álcool desnaturado industrial absoluto (100% desidratante) continua a ter uma concentração de 100%, uma vez que o reagente original e o contaminante são desidratantes.
- Um novo xileno (100% agente de diafanização) contaminado por transição de etanol absoluto (100% desidratante) teria uma concentração reduzida – normalmente cerca de 94% após um ciclo – uma vez que passaria a ser composto por 94% de xileno (um agente de diafanização) e 6% de etanol (um desidratante).

Um reagente que é utilizado no início de uma sequência do mesmo grupo terá uma diminuição mais rápida da sua concentração, uma vez que a maior parte da contaminação que recebe será do grupo anterior. Um reagente que é utilizado mais tarde numa sequência terá uma diminuição mais lenta da sua concentração, uma vez que a maior parte da contaminação que recebe será do mesmo grupo.

Gestão de concentrações

O software utiliza as concentrações de reagentes para selecionar as estações quando os protocolos são executados (a não ser que o protocolo utilize seleção de reagente por estação). Seleciona a estação com a menor concentração dentro do limite de um grupo ou tipo de reagentes para a primeira etapa, utilizando esse grupo ou tipo e, a seguir, as estações de concentrações mais elevadas para as etapas seguintes. Utiliza sempre o reagente da concentração mais elevada para a última etapa, antes de mudar para outro grupo ou tipo de reagentes. O software também utiliza as informações sobre concentração (entre outros fatores) para indicar ao utilizador que deve substituir os reagentes que tenham ultrapassado os limites de pureza.

É muito importante, para um processamento de alta qualidade e para uso eficiente dos reagentes, que as informações relativas à concentração utilizadas pelo software sejam precisas. O software deteta automaticamente a concentração do reagente em cada estação, atualizando os valores após cada processamento. Para execução eficiente, as informações precisas devem ser inseridas. Por exemplo, deve definir valores de transição do protocolo realistas e introduzir o número correto de cassetes em cada execução. Deve ainda atualizar devidamente o software sempre que muda de reagentes.

Por defeito, o software atribui concentrações “por cálculo”. Este método utiliza o número de cassetes processadas, a configuração de transição e os grupos de reagentes envolvidos para calcular a concentração em cada estação.

Para um processamento de alta qualidade consistente, substitua sempre os reagentes logo que tal lhe for solicitado, com reagente novo na concentração predefinida. Se retirar um frasco do instrumento, confirme sempre que introduz a informação correta relativa ao reagente para o frasco quando voltar a colocá-lo. Os supervisores podem alterar manualmente os valores de concentração da estação na tela **Reagents > Stations** caso acreditem que o valor não esteja correto. Certifique-se de que verifica independentemente a concentração se efetuar tal alteração.

Verificação automática da concentração

O sistema tem dois densitômetros, um para cada destilador. Os densitômetros medem a concentração de determinados reagentes – indicados na Tabela 7.2 abaixo – quando estes são utilizados pela primeira vez na execução de processamento nas seguintes condições:

- O reagente foi substituído ou
- Um supervisor alterou a concentração registada para esse reagente.

Se a concentração medida não corresponder ao valor de concentração registado para esse frasco na tela **Reagent Stations** (Estações de reagentes), o frasco é bloqueado (e o seu ícone é sobreposto com um símbolo de aviso na tela **Status**). Um frasco bloqueado é ignorado em qualquer execução posterior (assumindo que a execução pode continuar sem o frasco bloqueado).



Nota

- Os densitômetros apenas verificam os reagentes de etanol (incluindo etanol de grau de reagente e misturas de IPA-etanol), de IPA e de xileno. Os fixadores, reagentes de limpeza e substitutos de reagentes (como histolene) não são verificados. A Tabela 7.2 lista os reagentes que serão verificados. Todos os outros reagentes—incluindo os que você próprio criou – não serão verificados.

Tabela 7.2: Lista de reagentes verificados pelos densitômetros

- | | | | |
|----------------|--------------------|---------------|-----------------------|
| • 50% etanol | • 95% etanol | • 70% IMS | • Isopropanol |
| • 70% etanol | • AbsoluteEthanol | • 80% IMS | • IPA |
| • 80% etanol | • 80/20 etanol/IPA | • 90% IMS | • 50/50 etanol/xileno |
| • Etanol a 85% | • Etanol | • 95% IMS | • Xileno |
| • 90% etanol | • 50% IMS | • AbsoluteIMS | |

7.1.3 Limites

Cada tipo de reagente tem vários limites. Estes foram pensados para assegurar uma alta qualidade do processamento e a segurança do utilizador. Os supervisores podem configurar os limites acessando **Reagents > Reagent types**.

Os limites predefinidos para os tipos de reagentes predefinidos devem ser adequados à maioria dos laboratórios, mas poderão ser mais adequadas definições alternativas para alguns laboratórios. Contacte o apoio ao cliente para obter aconselhamento antes de alterar as definições dos limites. Valide quaisquer alterações de limites utilizando os procedimentos que se aplicam ao seu laboratório.

Há duas categorias de limites:

- Limites de pureza: estabelecem os limites de utilização para os reagentes, de acordo com a respetiva pureza
- Limites de temperatura: estabelecem os limites de temperatura do destilador.

Limites de pureza

O sistema utiliza os limites de pureza para limitar a utilização de um reagente à medida que este se torna mais contaminado com o reagente transportado de outros grupos.

Quando o limite está próximo ou é ultrapassado, o software avisa o utilizador de que é necessário substituir o reagente. Com as configurações predefinidas, é possível utilizar a estação com um reagente “fora dos limites” em um ou mais processamentos após o referido aviso. Depois, a estação é bloqueada (ou seja, não pode ser utilizada enquanto não for carregado reagente fresco).

A pureza do reagente é verificada utilizando um ou mais dos quatro métodos seguintes:

- Concentração do reagente
- Número de cassetes processadas com o reagente
- O número de processamentos para os quais o reagente foi utilizado
- Número de dias em que o reagente está carregado no instrumento.

Por predefinição, todos estes métodos estão disponíveis para serem configurados para tipos individuais de reagentes (realizado na tela **Reagent types**). A seção **Reagent threshold check** (Verificação dos limites do reagente) da tela **Settings > Processing settings** (Configurações de processamento) mostra os métodos ativados para o seu sistema (→ Fig. 65).



Fig. 65

As definições destes métodos de verificação só podem ser alteradas por representantes da assistência ao cliente.

Os métodos de verificação foram criados para monitorizar três tipos de limites de pureza:

- limites próximos para alteração de reagente
- limites de alteração de reagentes
- limites de reagentes finais.

Estes são explicados abaixo.

É realizada uma verificação adicional da pureza da concentração pelos densitómetros do instrumento. Isso é explicado em (→ p. 104 – Verificação automática da concentração).

Limites próximos para alteração de reagente

As estações com reagente que esteja próximo dos limites estabelecidos para troca são marcadas com um ícone de aviso na tela **Status**. Se tocar no símbolo de aviso, é apresentada uma mensagem específica deste frasco, avisando sobre a preparação antecipada do reagente.

Limites de alteração de reagentes

As estações com reagente que tenha ultrapassado os limites estabelecidos para troca são marcados com ícone tracejado na tela **Status**.

O sistema não utiliza estações fora dos limites para mudança, a menos que não haja mais nenhuma estação disponível. Se não houver mais estações disponíveis, as estações fora dos limites serão utilizadas para um processamento antes de serem bloqueadas. As estações bloqueadas não podem ser utilizadas até o reagente ser substituído. O sistema não lhe permitirá carregar protocolos que exijam uma estação bloqueada.

Limites de reagentes finais

Os limites de reagentes finais estabelecem os limites relativos à pureza do reagente que antecede uma mudança para outro grupo de reagentes (ou tipo, para protocolos configurados por tipo) na execução de um protocolo.

Os limites finais de reagentes são estabelecidos a um nível mais elevado que os limites para mudança. Isto assegura um mínimo de contaminação de um grupo de reagentes anteriores para o grupo de reagentes subsequente.

Quando um grupo ou tipo de reagentes excede o limite de reagentes finais (ou seja, nenhum frasco desse tipo ou grupo está no ou acima do limite de reagentes finais), é apresentado um símbolo de aviso num diamante laranja no frasco menos puro desse tipo ou grupo. Além disso, é apresentada uma mensagem sobre esse frasco.

Depois de fechar a mensagem, pode voltar a apresentá-la tocando no símbolo de aviso no ícone do frasco.

Ao iniciar a execução seguinte, é apresentada uma mensagem que informa o utilizador de que esta é a última execução possível sem mudar o reagente que está abaixo do respetivo limite final:

Toque em **OK** para continuar com a execução. É apresentado um símbolo de aviso em um triângulo vermelho no ícone do frasco na tela **Status**.

Se tocar no símbolo de aviso, é apresentada uma mensagem específica do frasco:

Se tentar executar outro protocolo que utilize esse tipo de reagente, é apresentada uma mensagem informando o utilizador de que não é possível realizar mais execuções enquanto o reagente não for trocado.

Ocasionalmente, poderá ser apresentado um frasco sombreado com um símbolo de aviso num diamante laranja. Isto ocorre quando forem atingidos os limites finais e de mudança, pelo que o frasco que precisa de ser mudado é o menos puro (limite de mudança final) e o que está abaixo do limite de alteração de reagentes.

Nota: Quando for avisado de que o reagente ultrapassou o limite final, substitua o frasco menos puro com o tipo de reagente em questão. O frasco que tiver ultrapassado o limite final do reagente, acionando o aviso, ainda deverá ter reagente com uma concentração relativamente elevada. Ainda será aceitável para as etapas da sequência do protocolo antes da etapa final, pelo que não é eficiente substituí-lo.

Limites de temperatura

Existem três limites de temperatura para cada tipo de reagente:

- **Ambient** – a temperatura mais alta admissível para o reagente no destilador à pressão ambiente (e elevada) (com base no ponto de ebulição do reagente)
- **Vaccum** – a temperatura mais alta admissível para o reagente no destilador quando este está sob vácuo (com base no ponto de ebulição do reagente)
- **Safe** – a temperatura mais elevada na qual é seguro abrir o destilador que contém o reagente.

Não é possível criar protocolos que coloquem reagentes em condições que ultrapassem os respetivos limites de temperatura ambiente ou de vácuo. Além disso, o software avisa o utilizador se for necessário abrir um destilador e este contiver reagente a uma temperatura acima do respetivo limite de temperatura segura.



Cuidado

Configure incorretamente o limite de temperatura do reagente acima de seu ponto de ebulição.

Lesões em pessoas/danos na amostra/contaminação do meio ambiente devido a gases excessivos gerados durante o processamento.

- Tenha o máximo cuidado quando decidir alterar o limite de temperatura do reagente. Limites elevados podem levar à ebulição dos reagentes. Reagentes em ebulição liberarão grandes quantidades de vapores que podem sobrecarregar o filtro de carvão ativo interno ou (se instalado) o sistema de exaustão externo. Os reagentes em ebulição poderão também causar pressões excessivas dentro do instrumento, contaminação elevada através dos reagentes e derrames de reagentes. Os pontos de ebulição dos reagentes são mais baixos numa operação do destilador com um ciclo de vácuo ou com um ciclo de pressão/vácuo.
- Nunca opere o instrumento sem o filtro de carvão ativado ou um sistema de exaustão externo. Mesmo se o instrumento estiver conectado a um dispositivo de exaustão externo, o filtro de carvão ativo fornecido deve permanecer em uso.

7.1.4 Reagentes recomendados



Cuidado

Uso de reagentes diferentes dos reagentes recomendados

Lesões de pessoas - fogo ou explosão podem ser causados por alguns reagentes tóxicos/inflamáveis.

Diagnóstico atrasado - os componentes do instrumento podem ser danificados por reagentes corrosivos.

- Use os reagentes sugeridos abaixo apenas com o instrumento.
- Não utilize fixadores contendo ácido pícrico pois quando seco é volátil.
- Não utilize reagentes que contenham químicos corrosivos, tais como sais de mercúrio, ácido pícrico, ácido nítrico e ácido clorídrico.
- Não utilize acetona ou outras cetonas. Estes produtos danificam as válvulas do instrumento.

Embora cada laboratório seja responsável pela escolha de reagentes e parafinas, o uso de reagentes diferentes dos recomendados para este sistema poderá resultar em processamento deficiente ou comprometer a fiabilidade do instrumento. A conformidade com as seguintes normas assegurará um processamento de tecidos superior.

A utilização de reagentes alternativos terá de ser validada pelo seu laboratório de acordo com os requisitos de acreditação local ou regional.

É necessária a fixação adequada de amostras de tecidos para obter resultados ideais. Isso deverá ser atingido antes de colocar as amostras no sistema ou incorporado nas etapas de fixação do protocolo.

Os seguintes reagentes foram validados para utilização com este sistema.

Fixadores

- Formalina a 10% (tamponada e não tamponada)
- Etanol formal (etanol a 70% e formalina a 30%)

Desidratação

- Etanol 100%
- Etanol de grau de reagente recomendado para uso histológico
- Etanol diluído com água (deionizada ou destilada)
- Etanol a 99% (desnaturado)
- Isopropanol a 99% (também usado com intermediário)
- Isopropanol diluído com água
- Metanol a < 50%

Limpeza

- Hidrocarbonetos alifáticos (recomendados para uso histológico)
- Isopropanol
- D-Limoneno (recomendado para uso histológico)
- ParaLast™
- Sub-X
- Tolueno
- Xileno

Infiltração

- Parafina recomendada para uso histológico com PF entre 56 °C e 58 °C
- Parafinas infiltrantes Surgipath
- Parafina de alto ponto de fusão Surgipath a 60 °C

Reagentes de limpeza

- Etanol
- Etanol de grau de reagente para uso histológico
- Etanol de grau de reagente para uso histológico
- Isopropanol
- Limoneno
- SubX
- Tolueno
- Xileno
- Waxsol
- Água (destilada e deionizada)

7.1.5 Reagentes não recomendados

Os reagentes a seguir não são recomendados para utilização com o sistema. A sua utilização pode causar danos no instrumento ou no tecido.

- Acetona
- Clorofórmio
- Fixadores contendo ácido pícrico
- Paraffin de histologia contendo dimetilsulfóxido (DMSO), como Paraplast Plus®
- Cloreto de zinco

7.1.6 Compatibilidade dos reagentes

O processamento de tecidos requer a utilização de reagentes incompatíveis. O software assegura que apenas é permitido misturar reagentes compatíveis. A mistura de reagentes ocorre normalmente quando um reagente entra num destilador no estado Vazio (ou seja, contém quantidades residuais do reagente anterior). Isto pode acontecer enquanto parte de um protocolo, durante operações manuais ou durante procedimentos remotos e de enchimento/drenagem.

O utilizador não pode executar um protocolo em que o primeiro reagente seja incompatível com os resíduos no destilador. O utilizador pode contudo carregar um protocolo com uma primeira etapa incompatível e, depois, editar de modo que o primeiro reagente utilizado seja compatível com os resíduos do destilador ([→ p. 80 – 5.5.2 Alterar a etapa inicial para uma única execução](#)).

O software impedirá ainda a mistura de reagentes incompatíveis durante procedimentos de enchimento/ drenagem remotos.

A compatibilidade dos reagentes varia, dependendo da ação ou protocolo a ser realizado. Utilize as tabelas de reagentes ([→ p. 166 – 10.5 Tabelas de compatibilidade de reagentes](#)) para verificar a compatibilidade dos reagentes antes de criar protocolos, realizar operações manuais ou iniciar procedimentos remotos de enchimento/drenagem.

7.2 Gestão de tipos de reagentes

O software utiliza duas listas de tipos de reagentes: uma lista ativa (reagentes que são utilizados) e uma lista inativa (todos os outros tipos de reagentes configurados no sistema). Os supervisores podem editar as concentrações padrão, os limites de pureza e de temperatura para reagentes ativos (→ p. 104 – 7.1.3 Limites). Podem ainda mover os reagentes entre a lista ativa e a lista inativa, bem como criar novos tipos de reagentes. Os operadores apenas podem visualizar a lista ativa.

7.2.1 Reagentes predefinidos

Há um número predefinido de tipos de reagentes no sistema. Pode editar as propriedades destes tipos de reagentes, mas eles não podem ser eliminados. Não há qualquer requisito para utilizar os tipos predefinidos, no entanto pode deixá-los na lista inativa.

Se alterar as propriedades de um tipo de reagente predefinido, não pode utilizar o software para repor automaticamente os seus valores originais.

Se alterar o nome de etanol predefinido (por ex., etanol) ou agente de limpeza (por ex., xileno), os densitômetros não verificarão a sua concentração na primeira utilização.

7.2.2 Editar tipos de reagentes ativos

Utilize a tela **Reagent types** (Tipos de reagentes) (**Reagents > Reagent types**) para visualizar e editar a lista de tipos de reagentes ativos. A partir deste ecrã, pode ainda aceder a outras opções de gestão de tipos de reagentes.

Quando abre o ecrã, vê a lista de tipos de reagentes ativos. Estes tipos de reagentes estão disponíveis para definição para estações de reagentes. Existem duas vistas da lista ativa: uma para limites de pureza e outra para limites de temperatura. (Ambas as vistas mostram as concentrações predefinidas.) Mude a visualização com os botões **Change thresholds** (→ Fig. 66) (Alterar limites), **Final thresholds** (→ Fig. 67) (Limites finais) e **Temperature thresholds** (→ Fig. 68) (Limites de temperatura).

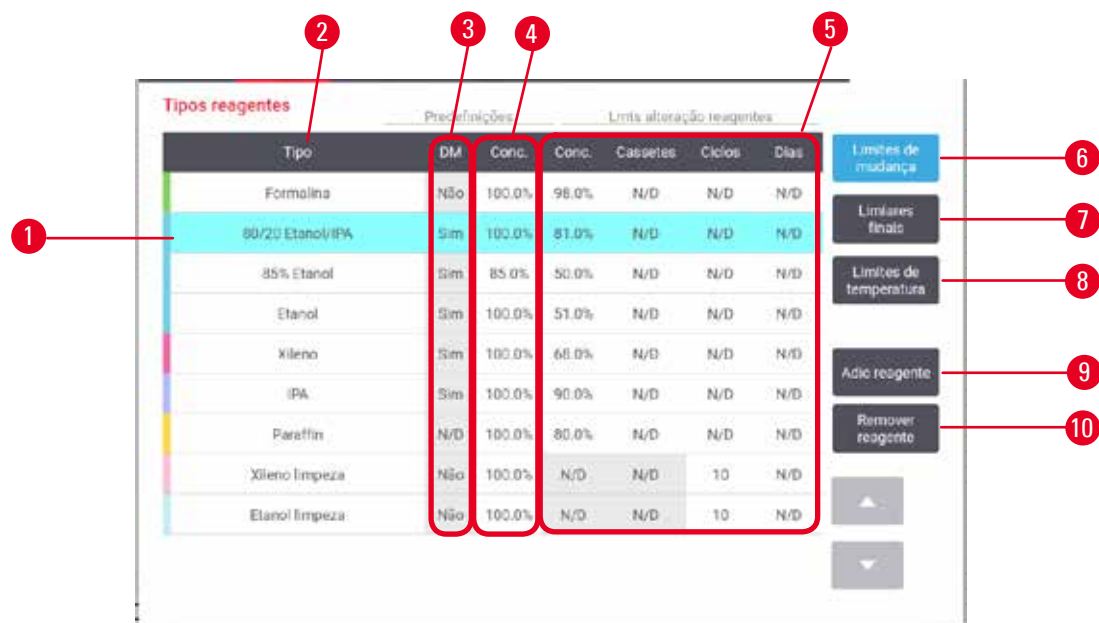


Fig. 66

1. Tipos de reagente selecionado
2. Lista de tipos de reagentes ativos
3. Verificação de densitômetro
4. Padrão e concentrações
5. Limites de alteração de reagentes
6. Botão **Change thresholds**
7. Botão **Final thresholds**
8. Botão **Temperature thresholds**
9. Botão **Add reagent**: traz os reagentes inativos para a lista de ativos
10. Botão **Remove reagent**: move os reagentes selecionados da lista de ativos para a de inativos

Nem todos os reagentes são verificados pelos densitômetros. Se houver um Yes (Sim) (→ Fig. 66-3) na coluna DM para um reagente, este será verificado pelos densitômetros.

Tipos reagentes

Tipo	Predefinições		Limites finais reagentes			
	DM	Conc.	Conc.	Cassetes	Ciclos	Dias
Formalina	Não	100.0%	N/D	N/D	N/D	N/D
80/20 Etanol/IPA	Sim	100.0%	N/D	N/D	N/D	N/D
85% Etanol	Sim	85.0%	N/D	N/D	N/D	N/D
Etanol	Sim	100.0%	98.0%	N/D	N/D	N/D
Xileno	Sim	100.0%	95.0%	N/D	N/D	N/D
IPA	Sim	100.0%	95.0%	N/D	N/D	N/D
Paraffin	N/D	100.0%	95.0%	N/D	N/D	N/D
Xileno limpeza	Não	100.0%	N/D	N/D	N/D	N/D
Etanol limpeza	Não	100.0%	N/D	N/D	N/D	N/D

Callouts: 1. Tipo de reagente selecionado; 2. Lista de tipos de reagentes ativos; 3. Verificação de densitômetro; 4. Padrão e concentrações; 5. Limites finais de reagentes.

Fig. 67

1. Tipos de reagente selecionado
2. Lista de tipos de reagentes ativos
3. Verificação de densitômetro
4. Padrão e concentrações
5. Limites finais de reagentes

Tipos reagentes

Tipo	Predefinições		Temperatura máx		
	DM	Conc.	Ambiente	Vácuo	Seguro
Formalina	Não	100.0%	60 °C	60 °C	45 °C
80/20 Etanol/IPA	Sim	100.0%	78 °C	51 °C	45 °C
85% Etanol	Sim	85.0%	87 °C	55 °C	45 °C
Etanol	Sim	100.0%	78 °C	51 °C	45 °C
Xileno	Sim	100.0%	138 °C	99 °C	45 °C
IPA	Sim	100.0%	82 °C	55 °C	45 °C
Paraffin	N/D	100.0%	100 °C	100 °C	77 °C
Xileno limpeza	Não	100.0%	138 °C	99 °C	45 °C
Etanol limpeza	Não	100.0%	78 °C	51 °C	45 °C

Callouts: 1. Tipo de reagente selecionado; 2. Lista de tipos de reagentes ativos; 3. Verificação de densitômetro; 4. Padrão e concentrações; 5. Limites de temperaturas de reagentes.

Fig. 68

1. Tipos de reagente selecionado
2. Lista de tipos de reagentes ativos
3. Verificação de densitômetro
4. Padrão e concentrações
5. Limites de temperaturas de reagentes

Os supervisores podem editar a concentração predefinida, alterar limites, limites finais e os limites de temperatura para todos os tipos de reagentes ativos.

É possível editar os atributos de um tipo, tocando na célula da tabela apropriada e inserindo, a seguir, o valor pretendido utilizando o teclado na tela. Os atributos são automaticamente atualizados e são aplicados a todas as estações de reagentes e protocolos que utilizam o tipo de reagente. As alterações não irão afetar os protocolos em execução.

**Nota**

- Baixar os limites de temperatura pode invalidar as etapas do protocolo. O utilizador deve baixar a temperatura da etapa para obedecer ao novo limite do reagente antes de poder carregar ou executar o protocolo.

A Leica Biosystems não recomenda que baixe os limites de concentração dos reagentes. Aumentar os limites de concentração pode ajudar a corrigir o processamento de baixa qualidade devido a reagentes impuros.

Se deixar de utilizar um reagente que se encontre na lista ativa, pode movê-lo para a lista inativa de modo a manter a lista ativa o mais pequena e fácil de gerir possível. Selecione o tipo de reagente tocando no respetivo nome e, a seguir, toque em **Remove reagent** (Remover reagente).

7.2.3 Adicionar, ocultar e eliminar reagentes

Para adicionar, ocultar ou eliminar reagentes, vá em **Reagents > Reagent types** (Tipos de reagentes). É apresentada a tela de **Reagent types** (→ Fig. 68).

Para adicionar um reagente

Para adicionar um reagente Pode tornar um reagente inativo em ativo e criar um novo reagente (ou seja, adicionar um reagente que não consta atualmente da lista ativa ou da lista inativa de reagentes).

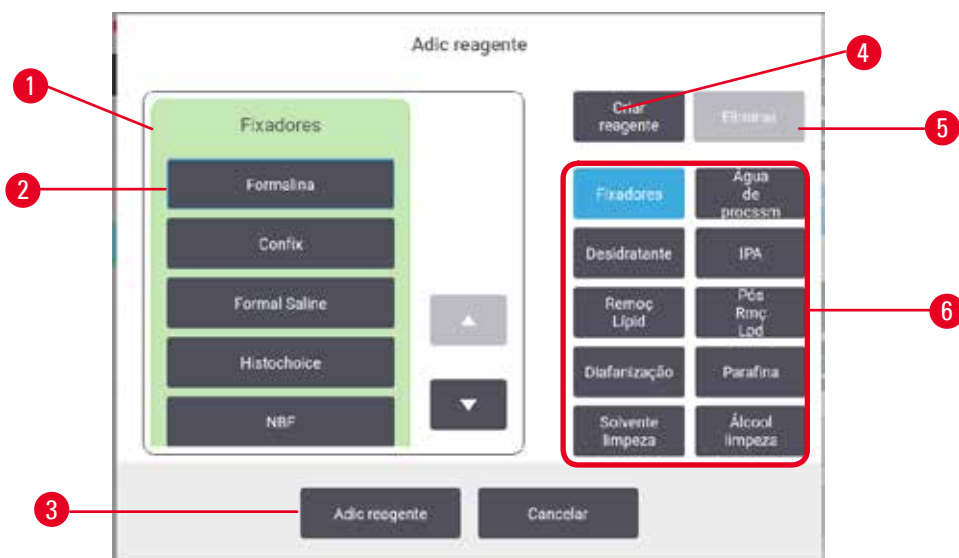


Fig. 69

1. Lista completa de tipos de reagentes filtrados por grupo de reagentes (com os botões à direita)
2. Tipo de reagente selecionado: toque no botão para selecionar
3. **Add reagente**: transferir o tipo de reagente selecionado da lista inativa para a lista ativa
4. **Create reagente**: criar um novo reagente para adicionar à lista inativa
5. **Delete**: Eliminar o tipo de reagente selecionado (apenas protocolos definidos pelo utilizador)
6. Filtros de grupo de reagentes: toque para mostrar apenas os tipos de reagentes nos grupos selecionados

1. Toque em **Add reagente**. É apresentada uma caixa de diálogo (→ Fig. 69) com todos os tipos de reagentes, ordenados por grupo de reagentes.
2. Para adicionar um reagente inativo à lista ativa:
 - A. Toque no botão (→ Fig. 69-6) à direita da tela que corresponde ao grupo do reagente (fixadores, desidratantes, etc.).
 - B. Selecione o reagente na lista que aparece do lado esquerdo do ecrã. (Poderá ter de percorrer a página para baixo para o encontrar.)
 - C. Toque em **Add reagente** (→ Fig. 69-3).
- ✓ É novamente apresentada a tela de **Reagent types**. O reagente que selecionou é agora apresentado na lista.
3. Para adicionar um novo tipo de reagente:
 - A. Toque em **Create reagente** (→ Fig. 69-4).
 - B. Escolha o grupo a que o novo reagente pertence.
 - C. Insira um nome exclusivo para o reagente e toque em **Enter**.
- ✓ O tipo de reagente recém-criado é adicionado à lista de reagentes inativos.
- D. Se quiser transformar um novo reagente em ativo, repita a partir da etapa 2 acima. Caso contrário, toque em **Cancel**. Você voltou à tela de **Reagent types**.

Para ocultar ou eliminar um reagente

Pode ocultar um reagente ativo movendo-o para a lista inativa. É possível também eliminar um reagente. Um reagente eliminado deixa de aparecer na lista ativa e na lista inativa. (Apenas podem ser eliminados reagentes definidos pelo utilizador.)

1. Para ocultar um reagente:
 - A. Selecione-o na tela **Reagent types**.
 - B. Toque em **Remove reagent**.
 - C. Toque em **OK** na mensagem de confirmação.
2. Para eliminar um reagente:
 - A. Toque em **Add reagent**. É apresentada uma caixa de diálogo com todos os tipos de reagentes, ordenados por grupo de reagentes (→ Fig. 69).
 - B. Toque no botão (→ Fig. 69-6) à direita da tela que corresponde ao grupo do reagente (fixadores, desidratantes, etc.).
 - C. Selecione o reagente na lista que aparece do lado esquerdo do ecrã. (Poderá ter de percorrer a página para baixo para o encontrar.)
 - D. Toque em **Delete** (→ Fig. 69-5). Se o botão **Delete** estiver desativado, trata-se de um reagente predefinido que não pode ser eliminado.
 - E. Toque em **OK** na mensagem de confirmação.
 - F. Toque em **Cancel** para voltar à tela **Reagent types**.

7.3 Gestão de estações de reagentes

O sistema tem 21 estações: 17 para frascos de reagente e 4 para banhos de parafina.

Tem que configurar as estações no software para os tipos de reagentes carregados no instrumento. Feito isto, o sistema deteta o histórico de cada estação (o número de execuções e cassetes processadas e o número de dias carregados no instrumento), concentração atual e, para câmaras de parafina, a temperatura atual. Consulte (→ p. 101 – 7.1.1 Grupos, tipos e estações de reagentes) para mais detalhes.

Os supervisores podem definir o tipo de reagente de cada estação. Podem ainda alterar os valores da concentração, se souberem que as concentrações reais são diferentes das registadas no sistema. Tanto supervisores como operadores podem alterar os estados das estações, se necessário. Os pormenores do histórico apenas podem ser visualizados.

Para uma utilização segura, é essencial que haja frascos carregados em todos os espaços da câmara de reagentes. Se não pretende utilizar uma determinada estação, defina o seu estado para **Dry** (Seco) e, para estações que não são de parafina, insira um frasco vazio na câmara de reagentes da estação.

A escolha de quais os tipos de reagentes a carregar no instrumento e quantos frascos de cada é uma questão importante. Isto depende dos protocolos que executar. Consulte Configurações da estação (→ p. 163 – 10.3 Configurações da estação) para as configurações adequadas aos protocolos predefinidos.

7

7.3.1 Tela de estações de reagentes

Para definir e gerir estações de reagentes, e para o histórico de uma estação, acesse **Reagents > Stations**. É apresentada tela **Reagent Stations** (Estações de reagentes). Esta tela oferece duas visualizações: uma com os 17 frascos de reagente (→ Fig. 70) e outra com as 4 câmaras de parafina (→ Fig. 71). Alterne entre as visualizações tocando em **Reagent bottles** (Frascos de reagentes) ou em **Paraffin chambers** (Câmaras de parafina).

Estados Reagentes Administração Configurar Manutenção ter out-26 08:23 Administrator

Leica

Estações de reagentes

Frascos reagentes Câmaras parafina

Desde alteração

Estação	Tipo	Conc.	Cassetes	Oidos	Dias	Estado	Nº do lote
1	Formalina	100.0%	0	0	0	Cheio	Nada
2	Formalina	100.0%	0	0	0	Cheio	Nada
3	Etanol	70.0%	0	0	0	Cheio	Nada
4	Etanol	90.0%	0	0	0	Cheio	Nada
5	Etanol	100.0%	0	0	0	Cheio	Nada
6	Etanol	100.0%	0	0	0	Cheio	Nada
7	Etanol	100.0%	0	0	0	Cheio	Nada
8	Etanol	100.0%	0	0	0	Cheio	Nada
9	Etanol	100.0%	0	0	0	Cheio	Nada

Alterado

▲

▼

Fig. 70

1. Botão **Reagent bottles**
2. **Type**: tipo de reagente na estação. Toque na célula para alterar.
3. **Station**: número da estação com cores dos grupo de reagentes
4. Células sombreadas indicam que foi ultrapassado o limite para a mudança. Concentrações fora dos limites são mostradas em vermelho.
5. Estação selecionada: toque na célula **Station** para selecionar
6. **Conc.**: concentração atual do reagente na estação. Toque na célula para alterar.
7. **Since changed**: o histórico de uso de cada estação - somente visualização
8. **Lot Number**: Detalhes do número do lote do reagente.
9. **Status**: estado atual da estação. Toque na célula para alterar.



Fig. 71

1. Botão **Paraffin chambers**
2. **Type**: tipo de reagente na estação. Toque na célula para alterar.
3. **Station**: número da estação com cores dos grupo de reagentes. Células sombreadas indicam que foi ultrapassado o limite para a mudança. Concentrações fora dos limites são mostradas em vermelho.
4. Estação selecionada: toque na célula Estação para selecionar
5. **Conc.**: concentração atual do reagente na estação. Toque na célula para alterar.
6. **Since changed**: o histórico de uso de cada estação - somente visualização
7. **Lot Number**: Detalhes do número do lote do reagente.
8. **Status**: estado atual da estação. Toque na célula para alterar.
9. **Temp.**: temperatura atual na câmara de parafina

7.3.2 Definir as propriedades da estação de reagentes

Atribuir novos reagentes às estações

- ① Apenas supervisores podem realizar esta tarefa e não pode haver protocolo em execução ou carregado em nenhum dos destiladores. A alteração das configurações das estações de reagentes durante a execução dos protocolos pode provocar a interrupção dos mesmos.

Se alterar o tipo de reagente carregado numa estação, tem que alterar o tipo de reagente atribuído à estação no software.

1. Retire o frasco com o tipo de reagente (ou esvazie a câmara de parafina) que será substituído.
2. Acesse **Reagent > Stations** e toque na célula **Type** da estação. A tela **Type** aparece. (→ Fig. 72).

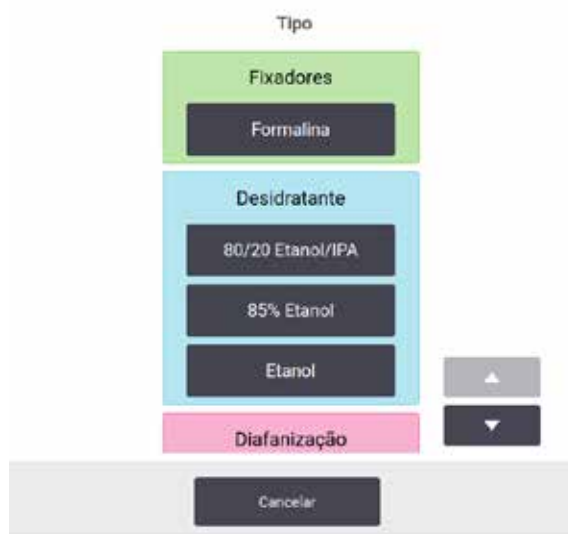


Fig. 72

3. Selecione o novo tipo de reagente da lista. A caixa de diálogo mostra todos os tipos de reagentes atualmente ativos. Se o reagente não estiver incluído na lista, este poderá estar na lista de reagentes inativos. Consulte (→ p. 113 – 7.2.3 Adicionar, ocultar e eliminar reagentes) para instruções sobre como ativar um reagente inativo ou adicionar um novo reagente.
4. Quando for solicitado se deseja redefinir as propriedades da estação selecionada, toque em **Sim**. Isto define a contagem do histórico para zero e a concentração da estação para o valor predefinido para o novo tipo de reagente.
5. Limpe o frasco, se for necessário, e encha com reagente novo do novo tipo. Carregue o frasco novamente no instrumento. (De modo alternativo, preencha a câmara de parafina.)
6. Para um frasco:
 - A. Remova o frasco, substitua o reagente e insira novamente no compartimento de reagentes. A tela para **Replace the reagent bottle** (Substituir frasco de reagente) aparecerá.
 - B. Selecione o ícone do frasco substituído e aperte o botão **Changed** (Alterado)
 - C. Introduza a concentração do reagente.
 - D. Opcionalmente, insira a data de vencimento e os detalhes do número do lote.
7. Para uma câmara de parafina: Toque na célula **Status** e defina o estado da estação para **Full** (Cheia) na tela **Reagent Stations** (Estações de reagentes).

Quando altera o tipo de reagente de uma estação, é-lhe sempre pedido que reinicie a concentração e o histórico da estação. Se selecionar **No** (Não), a concentração e o histórico do reagente anterior serão mantidos. Utilize esta opção apenas se estiver a corrigir um erro anterior na identificação do reagente na estação e não a alterar efetivamente o conteúdo da estação.



Cuidado

Definição errada de reagentes

Danos na amostra causados por reagentes incompatíveis entre as definições da GUI e os rótulos dos frascos.

- Atualize sempre corretamente os detalhes da estação.
- Sempre verifique a definição das estações em/antes do início dos protocolos.
- Nunca atualize os detalhes sem substituir o reagente.

Alterar a concentração de reagentes

Um supervisor pode definir um valor calculado de concentração da estação. Toque na célula **Conc.** da estação. Insira a nova concentração utilizando o teclado na tela.

Se uma alteração for feita a um reagente listado na tabela (→ p. 104 – [Verificação automática da concentração](#)), os densitômetros verificarão a concentração do reagente quando voltar a ser utilizado durante execução de um protocolo.



Cuidado

Configuração incorreta das concentrações

Danos na amostra ou redução na qualidade do processamento do tecido

- Não altere a concentração de um reagente utilizado a não ser que possa verificar a concentração atual.

Definir estados da estação

Todos os utilizadores podem mudar os estados da estação. Os estados permitidos são **Full** (Cheio), **Empty** (Vazio), **In use** (Em uso) e **Dry** (Seco).

Normalmente não deverá ser necessário fazer isto para os frascos de reagentes. O estado dos frascos de reagentes é atualizado quando retira e substitui os frascos; depois, o software controla o estado automaticamente. Altere os estados da estação de frascos apenas se for mostrado o estado errado ou se pretende tornar um frasco indisponível para uso (definindo-o como **In use** ou **Empty**).

Para câmaras de parafina, o estado da estação deve ser alterado como parte normal da substituição de parafina.

Para alterar o estado de uma estação:

1. Acesse **Reagents > Stations**.
2. Toque na célula **Status** da estação.
3. Toque no ícone adequado na caixa de diálogo que aparecerá (→ Fig. 73).



Fig. 73

**Cuidado**

Definição errada de reagentes

Danos na amostra causados por reagentes incompatíveis entre as definições da GUI e os rótulos dos frascos.

- Atualize sempre corretamente os detalhes da estação.
- Sempre verifique a definição das estações em/antes do início dos protocolos.
- Nunca atualize os detalhes sem substituir o reagente.

7.4 Substituir reagentes

Quando o sistema o alertar de que deve mudar um reagente, deve fazê-lo assim que possível.

Existem duas formas de substituir reagente em frascos:

- **Remote fill/drain** (Enchimento/drenagem remotos) – utilizando os comandos na tela **Remote fill/drain**, remova o reagente antigo e insira o novo. Não é necessário remover o frasco do compartimento de reagentes.
- **Manually** (Manualmente) – retire o frasco da câmara de reagentes, drene e encha novamente. Em seguida, coloque-o de volta na câmara.

Para parafina, é necessário drenar os banhos de parafina, utilizando a tela **Remote fill/drain**, encher manualmente os banhos de parafina e, a seguir, atualizar o software.

7.4.1 Ecrã Enchimento/drenagem remotos

Utilize a tela **Remote fill/drain** remoto (**Reagents > Remote fill/drain**) para encher e drenar os frascos de reagentes sem os retirar do instrumento. Utilize a mesma tela para drenar as câmaras de parafina. Numa única operação, pode drenar ou encher uma única estação, ou drenar ou encher um grupo de estações compatíveis. Também é possível encher e drenar destiladores a partir deste ecrã. Isto permite recuperar de operações de drenagem ou enchimento parcialmente concluídas.

As funções na tela **Remote fill/drain** (→ Fig. 74) estão disponíveis para todos os utilizadores: operadores e supervisores.



Fig. 74

1. Encher/drenar frascos, drenar para os resíduos ou encher/drenar destilador: iniciar enchimento ou drenagem quando estiverem selecionados a estação, a fonte remota e o destilador apropriados
2. Interromper: parar a drenagem ou o enchimento
3. Resíduo de parafina: selecione com uma câmara de parafina para drenar a câmara
4. Remoto: selecionar com destilador ou frasco para encher ou drenar
5. Destilador A: operações de enchimento/ drenagem programadas para o destilador A
6. Destilador B: operações de enchimento/ drenagem programadas para o destilador B
7. Sistema de parafina: operações de drenagem programadas para as câmaras de parafina

7.4.2 Conexões para enchimento/drenagem remoto



Fig. 75

O tubo de enchimento/drenagem remoto (→ Fig. 75-1) e a saída de drenagem de parafina (→ Fig. 75-2) ficam ao lado do filtro de carbono na câmara de reagentes. As saídas são cobertas por uma aba de proteção (→ Fig. 75-3). O tubo de resíduos de parafina é aquecido para garantir que a parafina não solidifique durante a drenagem.

- Antes de drenar uma estação de parafina, abra a aba de enchimento/drenagem e encaixe o tubo de resíduos de parafina na linha de resíduos de parafina. Certifique-se de que:
 - A. o tubo de resíduos de parafina esteja drenando para um recipiente adequado e
 - B. nenhuma parte do tubo está submerso na parafina drenada. Isto evita que a parafina solidifique entorno da extremidade do tubo, bloqueando-a.
 - C. Antes de encher ou drenar os frascos de reagente, conecte o tubo de enchimento/drenagem remoto à linha de enchimento/drenagem remoto. O tubo possui um acoplamento de encaixe que garante conexão segura à linha. Para encaixar o tubo, abra a aba de enchimento/drenagem e empurre até a extremidade do acoplamento da linha. Para remover o tubo, deslize o anel de fixação e puxe o tubo para a remoção do tubo de enchimento/drenagem remoto.

**Cuidado**

Encha o reagente de um recipiente instável.

Lesões de pessoas - As funções de enchimento/drenagem incluem uma forte purga que pode fazer com que um recipiente instável tombe e derrame. O usuário pode escorregar no reagente derramado no solo.

Contaminação do meio ambiente.

- Certifique-se sempre de que procede ao enchimento a partir de, ou à drenagem para, um recipiente grande e adequado. O recipiente deve possuir, igualmente, um volume suficiente para acomodar facilmente todo o líquido drenado. Se você usar um recipiente pequeno, deverá apoiar o recipiente e o tubo durante o enchimento ou drenagem.
- Sempre use o tubo fornecido com o instrumento.
- Sempre use roupas de proteção contra produtos químicos, óculos de proteção, respirador, luvas de borracha e todos os outros equipamentos de proteção individual necessários ao manusear os reagentes. Os reagentes usados para o processamento de tecidos podem ser tóxicos e/ou inflamáveis.

7.4.3 Substituição do reagente – enchimento e drenagem remoto

**Cuidado**

O conector não corresponde à corrosão do tubo/conector. Excesso do frasco de reagente (a quantidade de reagente externo não corresponde à do frasco de reagente, etc.). Queda do frasco durante o enchimento ou troca do reagente. O tubo fica solto durante a drenagem.

Pessoas escorregam ou inalam gases tóxicos/perigosos.

Risco biológico devido ao reagente residual.

Contaminação do meio ambiente.

- Sempre use roupas de proteção contra produtos químicos, óculos de proteção, respirador, luvas de borracha e todos os outros equipamentos de proteção individual necessários ao manusear os reagentes. Os reagentes usados para o processamento de tecidos podem ser tóxicos e/ou inflamáveis.
- Sempre use o tubo fornecido com o instrumento.
- Nunca encha uma estação de reagente que já tenha conteúdos.

Pode drenar e voltar a encher frascos de reagente sem retirar os frascos do instrumento. Este processo drena cada frasco para um destilador e a seguir drena o destilador para o tubo de enchimento/drenagem remoto. Para o enchimento, utiliza-se o procedimento inverso.

Se utilizar o enchimento e drenagem remotos de forma rotineira, não se esqueça de verificar se os frascos precisam de ser limpos. Isto deve ser feito uma vez por semana.

Antes de iniciar um enchimento ou drenagem remotos, certifique-se de que existe um destilador disponível:

- o destilador não pode ter um protocolo carregado ou estar a funcionar
- o destilador tem de estar limpo ou vazio
- o remanescente no destilador (se existir) deve ser compatível com o reagente no(s) frasco(s).

Drenar

1. Conecte o tubo de enchimento/drenagem remoto e coloque a extremidade em um recipiente adequado.
2. Na tela **Remote fill/drain** (**Reagents > Remote fill/drain**), selecione:
 - A. o destilador a ser utilizado (→ Fig. 76-1)
 - B. Ícone **Remote** (→ Fig. 76-2)
 - C. frasco(s) a drenar (em caso de múltiplos frascos, eles devem conter o mesmo tipo de reagente) (→ Fig. 76-3)



Fig. 76

3. Toque em **Drain from bottle(s)** (Drenar de frasco(s)) (→ Fig. 76-4) para iniciar a drenagem.
4. Quando solicitado, verifique se a tampa do destilador está fechada e se o tubo de enchimento/drenagem remoto está corretamente conectado.
5. Toque em **OK** para iniciar a drenagem.

O instrumento irá agora drenar o(s) frasco(s) através do destilador selecionado. Pode controlar a evolução da drenagem no painel de estado. Quando a drenagem terminar, o estado do destilador será **Empty** e o estado do frasco **Dry**.

Encher

6. Coloque o tubo no recipiente do novo reagente. A temperatura do reagente fresco deve ser superior a 5 °C para garantir que os sensores de reagente funcionam corretamente.
7. Na tela **Remote fill/drain**, selecione:
 - A. O destilador a utilizar
 - B. O ícone **Remote**
 - C. Os frascos a encher. (Em caso de múltiplos frascos, todos devem estar em estado **Dry** e definidos para o mesmo tipo de reagente.)

Qualquer remanescente no frasco deve ser compatível com o novo reagente.

8. Toque em **Fill to bottle(s)** (Encher frasco(s)) para iniciar o enchimento.
9. Quando solicitado, verifique se a tampa do destilador está fechada e se o tubo de enchimento/drenagem remoto está corretamente conectado. Toque em **OK** para iniciar o enchimento.
10. É apresentada uma caixa de diálogo de confirmação.
11. Confirme que os detalhes do tipo, concentração e histórico do reagente estão corretos. Caso contrário, toque na célula adequada e mude o valor. É possível inserir detalhes do número do lote do reagente. Se você definir um novo tipo de reagente, a estação já deve ter sido definida para esse tipo de reagente ([→ p. 117 – Atribuir novos reagentes às estações](#)). O reagente tem que ser compatível com o remanescente no destilador e no frasco.
12. Toque em **OK** para iniciar o enchimento.

O instrumento irá agora encher o(s) frasco(s) através do destilador seleccionado. Pode controlar a evolução do enchimento no painel de estado. Uma mensagem irá alertá-lo quando o enchimento estiver concluído. O destilador estará no estado **Empty** e o frasco estará no estado **Full**.

**Nota**

- Em qualquer momento durante a drenagem ou enchimento, você pode tocar no botão Interromper para encerrar todas as operações de enchimento/drenagem em curso e pendentes.
- Ao abandonar uma drenagem, se o frasco e o destilador ficarem parcialmente cheios, é necessário drenar novamente o destilador para o frasco original para continuar. Para drenar o destilador, anule a seleção do ícone Remoto e, a seguir, toque no botão Drenar destilador.
- Use um pano macio e seco para limpar a superfície do tubo antes e depois de enchimento/drenagem remoto de reagentes.

Sequências de enchimento e drenagem remotos

A sequência de reagentes que se segue é recomendada quando se enchem e drenam vários frascos:

Ordem	Sequência de drenagem	Sequência de enchimento
1	Fixadores	Solventes para Limpeza
2	Etanol para limpeza	Diafanização
3	Desidratantes	Solventes de remoção de lípidos
4	Etanol desengordurante	Etanol desengordurante

Ordem	Sequência de drenagem	Sequência de enchimento
5	Solventes de remoção de lípidos	Etanol para limpeza
6	Solventes para Limpeza	Desidratantes
7	Diafanização	Fixadores

7.4.4 Substituir reagentes - manualmente

Para substituir manualmente um frasco, retire-o da câmara de reagentes e elimine o reagente usado (de acordo com os procedimentos padrão do seu laboratório). Limpe o frasco, se for necessário, e encha com reagente novo. Volte a carregá-lo na câmara de reagentes, assegurando-se de que fica bem encaixado nos conectores na parte posterior da câmara.

O frasco do reagente deve ser colocado no lugar certo de acordo com a definição do reagente na tela **Status**.

Quando o frasco for reintroduzido, é apresentada a caixa de diálogo **Select a bottle to update** (Selecionar um frasco para atualizar), mostrando o tipo e a concentração de reagente para o frasco quando este foi removido.

Quando você seleciona um frasco para atualizar, as seguintes opções estão disponíveis:

- **Changed** – insira a concentração do reagente, opcionalmente insira a data de validade e os detalhes do número do lote.
- **Topped off/up** – selecione se não tiver alterado todo o reagente mas adicionado uma pequena quantidade do reagente novo do mesmo tipo para subir o nível no frasco. (Com esta opção, o estado do frasco muda para Cheio. Os detalhes de concentração e histórico não mudam.)
- **No change** – selecione se não tiver feito quaisquer alterações ao reagente no frasco.
- **Emptied** – selecione se tiver esvaziado o frasco, mas não tiver preenchido novamente.



Cuidado

Ignore as informações fornecidas pelo instrumento.

Atualize os parâmetros do reagente/estação, mas não substitua o reagente.

Não atualize o status do reagente na GUI de Vazio para Cheio após encher o frasco.

Ou defina o status para Cheio antes de encher o frasco, mas não encher o frasco ou não encher suficientemente o frasco.

Danos na amostra causados por reagente sujo ou expirado, ou reagente insuficiente.

Atraso do diagnóstico.

- Mude sempre os reagentes quando lhe for solicitado.
- Atualize sempre corretamente os detalhes da estação.
- Nunca atualize os detalhes sem substituir o reagente.

7.4.5 Substituição da parafina

**Cuidado**

Abrir/fechar a tampa do banho de parafina. Preencher parafina derretida. O conector não é compatível com a corrosão do tubo/conector. O tubo se solta durante a drenagem. O recipiente de resíduos de parafina não está pronto/não está estável quando a drenagem começa via GUI. Retire o tubo de drenagem.

As mãos/dedos ficam escaldados.

Pessoas escorregam ou inalam gases tóxicos/perigosos.

Risco biológico por causa da parafina contaminada.

Contaminação do meio ambiente.

- Use roupas de proteção contra produtos químicos, óculos de proteção, respirador, luvas de borracha e todos os outros equipamentos de proteção pessoal necessários ao encher/drenar a parafina derretida. A parafina usada pode estar contaminada.
- Certifique-se de usar a mangueira de drenagem de parafina de tamanho correto para evitar vazamento de parafina.
- A parafina que sai do tubo estará quente e pode causar queimaduras. Certifique-se de que a parafina seja drenada para um recipiente adequado e fique limpa enquanto ela é drenada.
- Não remova o tubo de enchimento/drenagem remoto até que o software indique que o processo foi concluído e o ar pressurizado saiu do tubo. Uma interrupção do fluxo do reagente não é um sinal de que o procedimento está concluído.

Antes de drenar a parafina, certifique-se de que há um destilador disponível. Drenar a parafina não enche um destilador, mas utiliza os recursos de programação do destilador, dessa forma, pelo menos um destilador deve estar disponível. O destilador não precisa de estar limpo.

A parafina a ser drenada deve estar fundida.

Drenar

1. Conecte o tubo de resíduo de parafina e coloque a extremidade em um recipiente adequado.
2. Acesse **Reagents** > **Remote fill/drain** e selecione:
 - A. as estações de parafina a drenar e
 - B. o ícone **Paraffin waste** (Resíduos de parafina).
3. Toque em **Drain to waste** (Drenar resíduos).
4. É apresentada uma mensagem de confirmação, solicitando que verifique se o tubo de resíduos de parafina está bem conectada e em um recipiente adequado.
5. Toque em **OK** para iniciar a drenagem. O instrumento irá agora drenar as estações. Pode controlar a evolução no painel de estado. As drenagens de parafina podem demorar até 5 minutos. Quando as câmaras estiverem completamente drenadas, é apresentada uma caixa de diálogo e o estado de cada câmara drenada será **Empty**. Não retire o tubo de drenagem de parafina até que a caixa de diálogo confirme o sucesso da drenagem. Consulte as mensagens de aviso abaixo.
6. Para que a parafina não solidifique no tubo de drenagem, remova imediatamente o tubo do recipiente que contém a parafina drenada.

**Nota**

- Se não houver parafina drenada, é provável que o tubo de parafina esteja entupido. Se você remover uma mangueira entupida antes de interromper a drenagem, parafina quente irá jorrar da parte da frente do instrumento. Interrompa a drenagem antes de retirar a mangueira e derreter a parafina com água quente.
- Em qualquer momento durante a drenagem, você pode tocar em Interromper para encerrar todas as operações de enchimento/drenagem em curso e pendentes.

Encher

7. Se estiver enchendo uma câmara de parafina com parafina fundida, coloque o pino de ventilação de banho de parafina na saída de ventilação na parte posterior das câmaras de parafina. Isto ajuda a evitar a entrada de parafina na ventilação durante o enchimento.



Fig. 77

8. Encha a câmara de parafina com parafina fundida ou sólida.
9. Se tiver colocado pino de ventilação de banho de parafina na ventilação, retire a ferramenta.
10. Feche a tampa do banho de parafina.
11. Acesse **Reagents > Stations > Paraffin chambers** (Câmaras de parafina). A linha para a câmara de parafina drenada indica a concentração padrão. Mostra ainda o histórico de valores redefinidos em zero. O estado da estação é **Dry**. O tipo de reagente não é alterado em função da parafina drenada a menos que o tipo atribuído à estação tenha sido alterado após a drenagem.
12. Toque na célula Estado para a câmara.
13. Se tiver adicionado parafina fundida, selecione **Full**.
14. Em caso de parafina sólida, selecione **Not molten (requires melting)** (Não derretida (necessário derreter)).
15. Opcionalmente, insira o número do lote da nova parafina.
16. Toque em **OK**.
17. Se tiver definido o estado **Not molten (requires melting)**, é iniciado um processo de aquecimento rápido da parafina. Pode ser necessário adicionar parafina à medida que esta derrete. O estado da estação muda automaticamente para cheio quando a parafina estiver pronta para uso.

7.4.6 Encher e drenar destiladores

**Cuidado**

O conector não corresponde à corrosão do tubo/conector. Excesso do frasco de reagente (a quantidade de reagente externo não corresponde à do frasco de reagente, etc.). Queda do frasco durante o enchimento ou troca do reagente. O tubo fica solto durante a drenagem.

Pessoas escorregam ou inalam gases tóxicos/perigosos.

Risco biológico devido ao reagente residual.

Contaminação do meio ambiente.

- Sempre use roupas de proteção contra produtos químicos, óculos de proteção, respirador, luvas de borracha e todos os outros equipamentos de proteção individual necessários ao manusear os reagentes. Os reagentes usados para o processamento de tecidos podem ser tóxicos e/ou inflamáveis.
- Sempre use o tubo fornecido com o instrumento.
- Nunca encha uma estação de reagente que já tenha conteúdos.

A tela **Remote fill/drain** também pode ser utilizada para drenar ou encher os destiladores. Isto é particularmente útil ao recuperar de operações de enchimento/drenagem remotas incompletas. As funções de encher e drenar os destiladores funcionam de acordo com regras concebidas para evitar a contaminação, os derrames e o sobreaquecimento dos reagentes. Pode ignorar algumas destas regras, mas isso irá resultar numa concentração reduzida dos reagentes.

Também é possível encher e drenar os destiladores utilizando a tela **Manual operations** (Operações manuais) ([→ p. 129 – 8.1.1 Operações manuais](#)).

As regras para encher e drenar manualmente os destiladores são as seguintes:

- O destilador deve estar limpo ou vazio antes de iniciar a operação de enchimento de um destilador.
- Se o destilador estiver vazio, a estação selecionada deve ter reagente compatível ([→ p. 166 – 10.5 Tabelas de compatibilidade de reagentes](#)).
- Não é possível encher um destilador com um reagente que possua um limite de temperatura inferior à temperatura definida do destilador.
- Quando drenar um destilador, o reagente deve regressar à sua estação original.
- Ao drenar um destilador, a estação deve possuir capacidade suficiente para o conteúdo do destilador.

Nota: Para evitar derrames de líquidos, certifique-se de que a capacidade da estação é adequada antes de ignorar erros de capacidade insuficiente.

Para encher ou drenar um destilador:

1. Acesse **Reagents > Remote fill/drain**.
2. Selecione o destilador que pretende encher ou drenar.
3. Selecione a estação de reagente com a qual pretende encher o destilador (ou recolher os conteúdos do destilador).
4. Toque no botão **Encher destilador** ou **Drenar destilador**.
5. Para parar o enchimento ou a drenagem em qualquer etapa, toque em **Interromper**.

8. Definições e operações auxiliares

8.1 Menu Reagentes

É possível controlar manualmente uma série de funcionalidades para o manuseamento de reagentes do sistema pela tela **Manual operations** (Operações manuais).

8.1.1 Operações manuais

A partir da tela **Manual operations** Operações manuais (**Reagents > Manual operations**) (→ Fig. 78), é possível controlar manualmente diversos aspetos do instrumento. Todos os usuários – operadores e supervisores – podem utilizar estas funções.



Fig. 78

1. Controlos do Destilador A
2. Controlos do Destilador B
3. **Fill/Drain retort**: enche ou drena o destilador de ou para a estação seleccionada
4. **Acesso ao destilador**
5. **Paraffin heater**: ativa/desativa os aquecedores para percurso da parafina
6. **Stirrer**: liga/desliga o agitador do destilador
7. **Pressure**: define a pressão no destilador – ambiente, vácuo, pressão ou ciclo pressão e vácuo
8. **Temp.**: define a temperatura do destilador
9. **Abort**: parar a operação de enchimento ou drenagem
10. **Vent paraffin**: liberar pressão ou vácuo nas câmaras de parafina

Na tela **Manual operations**, o usuário não pode:

- desativar um protocolo em execução
- encher ou drenar um destilador com um protocolo carregado.

Intervalo de temperatura do destilador

O intervalo de temperatura do destilador está limitado aos valores que se seguem:

- **Reagent** (Reagente): 35 °C a 85 °C no máximo (limitado a 65 °C no máximo quando são executados protocolos de processamento de tecidos).
- **Paraffin** (Parafina): Ponto de fusão da parafina + 2 °C no mínimo a 85 °C no máximo (limitado a 77 °C na execução de protocolos padrão). Visualize a temperatura do ponto de fusão atual da parafina na tela **Settings > Processing settings** (Configurações de processamento).

Podem aplicar-se limitações adicionais, dependendo do estado do destilador e do reagente no destilador.

O utilizador não pode aumentar a temperatura do destilador para um valor superior ao limite de temperatura seguro do reagente.

Transferência de parafina

O percurso da parafina (que inclui as válvulas e os tubos de transferência da parafina) e o destilador devem estar à temperatura de espera da parafina antes de encher um destilador com parafina. Cada destilador possui um aquecedor de parafina para isso.

1. Vá em **Reagents > Manual operations**.
2. Ative o aquecedor de parafina tocando no botão adequado **Disabled Paraffin heater** (Aquecedor de parafina desativado) (→ Fig. 78-5).
3. Clique em **OK** na mensagem de confirmação. Deixe o aquecedor ligado durante, pelo menos, cinco minutos.
4. Desligue o aquecedor tocando no botão adequado **Enabled Paraffin heater**.
5. Clique em **OK** na mensagem de confirmação.

Encher e drenar destiladores

Encha (ou drene) os destiladores a partir de (ou para) uma estação de reagente, utilizando os comandos da tela **Operações manuais**. As regras e os procedimentos para o enchimento e drenagem manual de destiladores são idênticos ao procedimento realizado a partir da tela **Reagents > Remote fill/drain screen** (→ p. 128 – 7.4.6 Encher e drenar destiladores).

8.2 Menu de administrador

É possível executar relatórios, visualizar registos de eventos e alterar as definições de nível de acesso a partir do menu **Administration**.

8.2.1 Gestão de usuários

Use a tela **User management** (Gestão de usuário) (**Administration > User management**) para gerenciar as contas de usuários.

Adicionar/editar/eliminar uma conta de usuário

- ① Após login inicial (→ p. 57 – 5.1.3 Níveis de acesso), o administrador pode criar contas de nível de supervisor ou de operador.

No.	Nome	Cartão de ID	Nível acesso
1	Operator-test	Desativado	Operador
2	Sup-test	Desativado	Operador

Fig. 79

Para adicionar uma nova conta de usuário:

1. Acesse a tela **User management** (**Administration > User management**).
2. Toque em **New**. A tela **Add/Edit user** (Adicionar/editar usuário) aparece.
3. Preencha o nome do usuário, a senha e o nível de acesso.
4. Escaneia o código de barras para ativar o cartão. O usuário criado pode fazer login escaneando o código de barras do cartão. Se o cartão for desativado, o usuário criado faz login com seu usuário e senha.
5. Toque em **OK**.

Para editar uma conta de usuário:

1. Acesse a tela **User management** (**Administration > User management**).
2. Selecione uma conta de usuário na tabela e toque em **Edit**. A tela **Add/Edit user** (Adicionar/editar usuário) aparece.
3. Altere o usuário, a senha, o nível de acesso ou habilite/desabilite o cartão.
4. Toque em **OK**.

Para eliminar uma conta de usuário:

1. Acesse a tela **User management** (**Administration** > **User management**).
2. Selecione uma conta de usuário na tabela e toque em **Delete**.
3. Toque em **OK** na caixa de diálogo de confirmação.

Alterar senhas/nº de código de barras.

- ① O administrador pode alterar senhas/nº de código de barras para todos os níveis de acesso. Os supervisores e operadores podem alterar apenas suas próprias senhas/nº de código de barras.

Para alterar senhas do administrador:

1. Toque no ícone do usuário na parte superior direita e toque em **Switch user** (Trocar usuário).
2. A tela **User login** (Login de usuário) é mostrada. Toque em **Other access** (Outro acesso).
3. A tela **Access level** (Nível de acesso) é mostrada. Toque em **Change password** (Alterar senha).
4. Insira a senha atual e a nova senha duas vezes e toque em **OK**.

Para alterar a senha/nº de código de barras de supervisor ou operador por conta própria:

1. Faça login como supervisor ou operador, toque em **Administration** > **User management**.
2. Selecione sua conta e clique em **Edit**.
3. A tela **Add/Edit user** (Adicionar/editar usuário) será mostrada. Toque no ícone senha/nº de código de barras.
4. Insira a nova senha e nº de código de barras e toque em **OK**.

8.2.2 Relatórios

Quatro relatórios estão disponíveis em **Administration** > **Reports** (Relatórios):

- Relatório de detalhes de execução
- Relatório de ações do usuário
- Relatório de utilização de protocolos
- Relatório de utilização de reagentes

Relatório de detalhes de execução

Este relatório faculta detalhes sobre uma execução do protocolo em particular. Quando selecionado, apresenta, primeiramente, uma lista de todas as execuções de protocolo, relativas ao mês anterior ou as referentes aos últimos 30 dias (→ Fig. 80). Toque num botão à direita do ecrã para escolher a duração pretendida.

Dat encl	Hr encl	Destil	Nome proto	N° casset	Iniciado p
2021-10-27	02:34	Destil A	Biopsia com Xileno	10	Administrator
2021-10-27	02:18	Destil A	Biopsy Xylene-1	10	Administrator
2021-10-27	02:03	Destil A	Biopsy xylene	10	Administrator
2021-10-27	01:46	Destil A	Biopsy Xylene-1	10	Administrator
2021-10-27	01:40	Destil A	Biopsy Xylene-1	10	Administrator
2021-10-27	01:36	Destil A	Biopsy Xylene-1	10	Administrator
2021-10-27	01:25	Destil A	Ump. rápida	0	Administrator
2021-10-27	01:22	Destil A	Xileno de biopsia	10	Administrator
2021-10-27	01:02	Destil A	Biopsy Xylene-1	10	Administrator
2021-10-26	21:31	Destil A	Biopsy Xylene-1	10	Administrator

Fig. 80

Na lista de protocolos, podem ser mostrados os detalhes de uma ou mais execuções específicas, selecionando e clicando em **Generate** (Gerar). O relatório **Run Details** (Detalhes de execução) aparece, mostrando detalhes de todas as execuções selecionadas (→ Fig. 81). Os detalhes facultados incluem a hora de início e de conclusão, a ID do utilizador, o destilador, o número de cassetes, as ID dos cestos, as etapas do protocolo, a estação e o reagente (com o número do lote, caso seja introduzido) para cada etapa e a duração de cada etapa. Qualquer evento significativo que tenha ocorrido durante uma execução do protocolo é registado.

Ensaio incl	Ensaio concl	Usuário	Destil	N° casset
2021-06-08 07:21	2021-06-08 07:25	Administrator	Destil A	100

Etap	Estação	Tipo	N°II	Concentração	Duração(min)
1	S4	85% Etanol		85.0%	0s

Data	Hora	Estg ensa	Usu	Orig evnt	Mensagem
2021-06-08	07:22	Etapa 1	Administrator	13	Protocolo pausado pelo usuário.
2021-06-08	07:23	Etapa 1	Administrator	4	protocolo retomado.

Fig. 81

É possível exportar os detalhes de execução tocando em **Export**. Caso não haja dispositivo USB inserido, será solicitado a inserção de um dispositivo USB. O arquivo CSV pode ser salvo em um computador e aberto no Excel.

Relatório de ações do usuário

Este relatório discrimina as ações do usuário que foram introduzidas com o ID do usuário desde o início do mês (→ Fig. 82). Os detalhes podem ser ordenados pelo tempo ou pela ação. A ID do utilizador é apresentada apenas se o relatório for executado no modo de supervisor.

Data	Tempo	Usuário	Ação
2021-06-08	14:26	Administrator	Protocolo carregado - Biópsia com Xileno com Destilador A.
2021-06-08	14:26	Administrator	Protocolo carregado - Limp Rápida com Destilador A.
2021-06-08	14:23	Administrator	Td protoc retomados -
2021-06-08	14:22	Administrator	Pausado pelo usuário - stanardprotocotypenvalidate com Retort_A
2021-06-08	14:21	Administrator	Ensalo Iniciado -stanardprotocotypenvalidate com Destilador A.
2021-06-08	14:21	Administrator	Retort_A: definir número de cassetes:100
2021-06-08	14:21	Administrator	Retort_A: adicionar contagem de cestos 0
2021-06-08	14:21	Administrator	Tente gravar o código de barras do cesto e a imagem do cassette com o Destilador B
2021-06-08	14:21	Administrator	Protocolo carregado - stanardprotocotypenvalidate com Destilador A.
2021-06-08	14:21	Administrator	Protocolo copiado - Biópsia com Xileno1234567890 a partir de Biópsia com Xileno
2021-06-08	14:21	Administrator	Protocol created - stationcleanvalid

Fig. 82

É possível exportar os detalhes da ação do usuário tocando em **Export**. Caso não haja dispositivo USB inserido, será solicitado a inserção de um dispositivo USB. O arquivo CSV pode ser salvo em um computador e aberto no Excel.

Relatório de utilização de protocolos

Este relatório indica o número de execuções de processamento, cassetes e o número médio de cassetes por execução nos últimos cinco anos (→ Fig. 83). Pode agrupar os dados por dias, semanas ou meses.

Relatório protoc e cass - pré-visual

Nº ensaios	out-2021	set-2021	ago-2021	jul-2021	jun-2021	mai-2021	abr-2021
Biopsy Xylene-1	5	0	0	0	0	0	0
Total	5	0	0	0	0	0	0

Nº cassetes	out-2021	set-2021	ago-2021	jul-2021	jun-2021	mai-2021	abr-2021
Biopsy Xylene-1	80	0	0	0	0	0	0
Total	80	0	0	0	0	0	0

Nº Cassetes/ensalo	out-2021	set-2021	ago-2021	jul-2021	jun-2021	mai-2021	abr-2021
Biopsy Xylene-1	16	0	0	0	0	0	0
Total	16	0	0	0	0	0	0

Buttons: Mensal, Semanal, Diário, Exportar, and navigation arrows.

Fig. 83

É possível exportar os detalhes da utilização de protocolos tocando em **Export**. Caso não haja dispositivo USB inserido, será solicitado a inserção de um dispositivo USB. É gerado um ficheiro compatível com Excel. Toque em **Done** quando a transferência estiver concluída.

Relatório de utilização de reagentes

Este relatório indica o volume total de um reagente utilizado registrando quando foi trocado (→ Fig. 84). Pode apresentar os dados por dias, semanas ou meses.

Relatório mudança reagentes - pré-visual

Reagente(Ltr)	out-2021	set-2021	ago-2021	jul-2021	jun-2021	mai-2021	abr-2021
Ethanol	3.5	0	0	0	0	0	0
Formalin	3.5	0	0	0	0	0	0
Xylene	3.5	0	0	0	0	0	0

Buttons: Mensal, Semanal, Diário, Exportar, and navigation arrows.

Fig. 84

É possível exportar os detalhes da utilização de reagentes tocando em **Export**. Caso não haja dispositivo USB inserido, será solicitado a inserção de um dispositivo USB. É gerado um ficheiro compatível com Excel. Toque em **Done** quando a transferência estiver concluída.

8.2.3 Registos de eventos

O registo de eventos (**Administration > Event logs** (Registo de eventos)) exibe um histórico dos eventos do sistema. Pode ordenar os eventos por hora ou frequência. Também pode filtrar eventos pelo tipo de evento que pretende visualizar. É possível adicionar uma mensagem e salvar como um evento de usuário.



Fig. 85

Na vista por hora, cada ocorrência de evento é indicada com os eventos mais recentes na parte superior do ecrã. Cada evento tem o número do tipo de evento, a cor de gravidade do evento (→ p. 137 – Gravidade do evento), o horário que ocorreu e a descrição do evento.

Na vista por frequência, existe uma linha para cada número do tipo de evento, por exemplo, todos os 1000 eventos – “protocolo concluído com sucesso” – são representados numa linha. Além do número do evento, são apresentados o código de cor de gravidade e descrição, o número de ocorrências do evento e as datas e horas da primeira e última ocorrência do evento.

O registo de eventos só pode ser limpo pelo pessoal de assistência.

- Toque no botão **Show by time** (Mostrar por horário)/**Show by frequency** (Mostrar por frequência) para alternar entre as duas visualizações.
- Toque no botão **On filter** (Filtro ativado) para abrir a caixa de diálogo **Configuration options...** onde é possível seleccionar os tipos de eventos a serem visualizados. Selecione os botões nas secções **Retort filter** (filtro de destilador), **Severity filters** (filtros de gravidade) e **Alarm filters** (filtros de alarmes) para ver os tipos de eventos associados. Tem de seleccionar, pelo menos, um botão em cada secção para ver quaisquer eventos. Por exemplo, se seleccionar **Retort A** em **Retort filter**, **Information** (Informações) em **Severity filters** e **Non-alarmed events** (Evento sem alarme) em **Alarm filters**, aparecerão todas as informações de eventos para o destilador A que não acionaram um alarme.
- Para criar um evento de usuário, selecione **Create user event** (Criar evento de usuário). Isso abrirá um teclado na tela. Insira as informações que pretende registar e toque em **Enter** para adicionar a mensagem como um evento. A gravidade do evento será uma “Informação”.

Gravidade do evento

Existem três níveis de gravidade do evento e cada um possui um código de cores:

Código de cor	Nível de gravidade	Descrição
Verde	Informações	Um evento normal que requer resposta (por exemplo, um protocolo concluído com sucesso) ou um evento incomum que não tenha efeito prejudicial (por exemplo, um protocolo interrompido pelo usuário).
Laranja	Cuidado	Um erro ou erro potencial que não pare o processamento ou um pedido para ação do utilizador. Por exemplo, um reagente fora dos limites utilizado num protocolo.
Vermelho	Erro	Um erro que causa a interrupção de uma operação (por exemplo, porque não há nenhuma estação disponível) ou inutiliza parte do instrumento (por exemplo, um destilador) ou todo o instrumento.

8.3 Menu definições

Os ecrãs de definições permitem-lhe visualizar informação sobre o instrumento e o software, exportar e importar ficheiros, alterar determinadas definições de hardware e gerir alarmes.

8.3.1 Manutenção

Vá em **Settings > Service** (Assistência) para visualizar informações sobre o instrumento e o software.

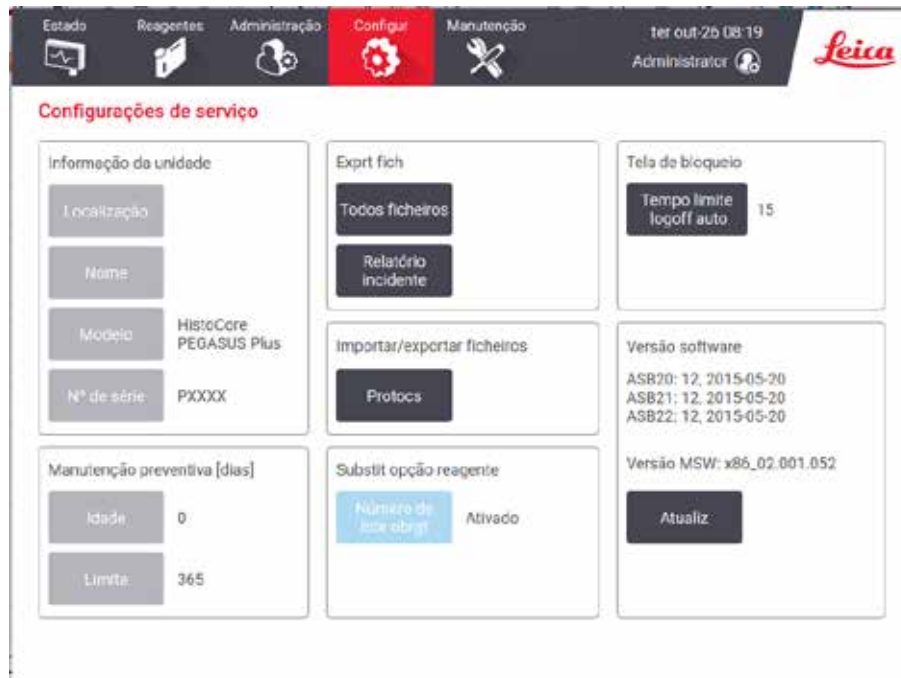


Fig. 86

A área de informação da unidade apresenta o nome, localização, modelo e número de série do instrumento. Todos os valores são apenas para leitura.

A área de software apresenta a versão atual de software. A versão de software pode ser necessária quando comunicar uma falha. Os supervisores podem atualizar o software apertando o botão **Update** (Atualizar).

Exportar arquivos

As opções de exportar arquivos na tela **Service** permite que copie arquivos de protocolo, relatórios de incidentes e arquivos de registros para um dispositivo USB. Também é possível importar arquivos de protocolo de um dispositivo USB.

Todos os utilizadores – operadores e supervisores – podem transferir ficheiros.

Transferência concluída

- Todos os arquivos – selecione esta opção se desejar exportar todos os ficheiros do sistema para um dispositivo USB.
- Relatório de incidente – selecione esta opção se deseja criar e exportar um relatório de incidente.
- Protocolos – selecione esta opção se desejar mover protocolos personalizados entre o sistema e um dispositivo USB. O procedimento é descrito em detalhe na próxima secção.

Transferência de protocolos

① Operadores podem exportar somente protocolos.

1. Insira um dispositivo de memória USB na porta USB na parte dianteira do display. É importante que insira o dispositivo de memória USB no início deste procedimento, caso contrário o seu conteúdo pode não ser reconhecido.
2. Toque em **Settings > Service > Protocols**. A tela exibindo os protocolos locais aparece (ou seja, os protocolos definidos pelo usuário no instrumento) e os protocolos remotos (ou seja, os protocolos definidos pelo usuário no nível da raiz do dispositivo USB, caso se aplique). Os protocolos guardados em diretórios no dispositivo USB serão ignorados.
3. Toque em **Refresh** (Atualizar) para garantir que as listas de protocolos estejam atualizadas.
4. Para copiar todos os protocolos definidos pelo usuário do instrumento para o dispositivo USB, toque em **Export all** (Exportar todos).
5. Para copiar um protocolo definido pelo usuário do instrumento para o dispositivo USB, faça a seleção a partir da lista **Local protocols** (Protocolos locais) e toque em **Export**.
6. Para copiar todos os protocolos indicados no dispositivo USB para o instrumento, toque em **Import all** (Importar todos).
7. Para copiar um protocolo definido pelo usuário do dispositivo USB para o instrumento, faça a seleção a partir da **Remote protocols list** (Lista de protocolos remotos) e toque em **Import**.
8. Toque em **Done** quando tiver finalizado.

8.3.2 Definições de processamento

**Cuidado**

O RMS (Reagent Management System) está definido como N/A ou com um valor incorreto.

O status de consumo de reagente não pode ser monitorado, o que pode afetar a qualidade do processamento do tecido e causar danos à amostra.

- Não defina o RMS como N/A. Use o RMS para monitorar o status de consumo de reagente.
- As configurações de RMS devem ser validadas pelo usuário antes de executar o protocolo, ou seja, processamento de tecido com tecido do paciente para diagnóstico, de acordo com os requisitos de acreditação local ou regional.

Na tela **Processing settings** (Configurações de processamento) (**Settings > Processing settings**), os supervisores podem:

- Habilitar/desabilitar a instrução para número de cassetes antes de executar um protocolo de processamento
- Definir o número predefinido de cassetes por execução
- Definir o valor padrão de transição
- Ligar e desligar a limpeza de parafina
- Definir o protocolo de limpeza padrão
- Definir as temperaturas de espera e de fusão de parafina.
- Habilitar/desabilitar a função de limpeza de parafina



Fig. 87

Existe uma variedade de definições de configuração adicionais que podem ser visualizadas, mas não alteradas. Contacte a assistência ao cliente para alterar qualquer uma destas definições. O ecrã também apresenta o estado de cada destilador e o último reagente em cada destilador.

Os controles na tela **Processing settings** são descritos a seguir, agrupados por seção.

Geral

- **Conc. Management:** o método utilizado pelo sistema para atribuir os valores de concentração aos frascos de reagentes (→ p. 103 – 7.1.2 [Gestão da concentração](#)).
- **Prompt for number of cassettes** (Instrução para n° de cassetes): com a definição padrão (**Enabled** (ativada)), o sistema pede que insira o número de cassetes antes de cada execução. Quando a função está desativada, o sistema assume que cada execução processa o número predefinido de cassetes.
- **Default number of cassettes** (Número padrão de cassetes) – define o número padrão de cassetes para cada execução de processamento. Se a opção **Prompt for number of cassettes** estiver ativada, a caixa de diálogo abre antes de cada execução, mostrando este número de cassetes. O utilizador pode aceitar ou alterar o número. Se a opção **Prompt for number of cassettes** estiver desativada, o sistema utiliza o número de cassetes inserido aqui para todas as execuções de processamentos. Neste caso, certifique-se de que introduz um valor médio exato. O número é usado pelo sistema de gestão de reagentes para calcular as concentrações de reagentes.
- **Default carryover** (Transição padrão) – a definição padrão de transição utilizada em novos protocolos (→ p. 91 – 6.1.5 [Configuração de transição](#)).

Verificação dos limites de reagentes

Os quatro botões na seção **Reagent threshold check** (Verificação dos limites de reagentes) da tela **Processing settings** (Configurações de processamento) mostra os tipos de limites de reagentes utilizados pelo sistema (→ p. 104 – 7.1.3 [Limites](#)). Por predefinição, os quatro tipos de limite estão ativados. Contacte o seu representante de assistência ao cliente para alterar qualquer destas definições.

- **By cassettes**– o sistema deteta o número de cassetes processadas pelo reagente em cada estação. Se o tipo de reagente tiver um limite de cassetes definido, o utilizador é alertado quando a estação ultrapassar esse limite.
- **By cycles** – o sistema deteta o número de execuções de processamento efetuadas pelo reagente em cada estação. Se o tipo de reagente tiver um limite de ciclos definido, o utilizador é alertado quando a estação ultrapassar este limite.
- **By days** – o sistema deteta o número de dias durante os quais o reagente foi carregado em cada estação. Se o tipo de reagente tiver um limite de dias definido, o utilizador é alertado quando a estação ultrapassar esse limite.
- **By conc.** – o sistema deteta a concentração de reagente em cada estação. Se o tipo de reagente tiver um limite de concentração definido, o utilizador é alertado quando a estação ultrapassar este limite.

Destiladores

A seção **Retorts** (Destiladores) da tela **Processing settings** mostra o estado e o último reagente utilizado em cada destilador. Também apresenta a temperatura de acesso com o destilador vazio (ou seja, a temperatura até à qual é seguro abrir os destiladores vazios). O sistema avisa-o se iniciar qualquer ação em que seja necessário abrir um destilador quando a temperatura no seu interior ultrapassa este valor.

Definições do banho de parafina

Ligue e desligue a limpeza de parafina com o botão **Paraffin cleaning** (Limpeza de parafina) na tela de **Processing settings**. A função limpeza de parafina melhora a qualidade da parafina através da evacuação periódica do banho de parafina (durante aproximadamente 30 segundos) para remover eventuais contaminantes. Pode ser necessário adicionar periodicamente pequenas quantidades de parafina para substituir os solventes que foram eliminados.

- Ative a limpeza de parafina para os protocolos que utilizam xileno e/ou IPA.
- Desative a limpeza de parafina para os protocolos que não utilizem IPA, pois estes agentes de diafanização não são eliminados de forma eficaz pelo processo de evacuação.

Ao eliminar os contaminantes, a limpeza de parafina aumenta as concentrações de parafina. O sistema atualiza automaticamente a concentração de cada estação de parafina após cada ciclo de limpeza da parafina.



Nota

- A limpeza de parafina pode atrasar o início de um protocolo ou de outra ação em até 30 segundos.

Definições globais

Defina as temperaturas de fusão e de espera da parafina na seção **Global settings** (Configurações globais) da tela de **Processing settings**.

- A temperatura de espera da parafina é a temperatura à qual o instrumento aquece a parafina nas estações de parafina. A temperatura predefinida é 65 °C.
- O ponto de fusão da parafina é a temperatura à qual o instrumento considera que a parafina fundiu. A temperatura predefinida é 56 °C.

8.3.3 Configurações do instrumento

Use a tela de **Instrument settings** (Configurações do instrumento) (**Settings > Instrument settings**) para configurar o tempo do filtro de carbono e o limite, a data e horário no display, operações manuais, tempo de gotejamento, drenagem manual e definições de rede. É necessário acesso de supervisor para todas as operações.

Também pode desligar o instrumento a partir deste ecrã. É possível visualizar outras definições na tela **Instrument settings**, mas a alteração só pode ser realizada por um representante da assistência técnica.

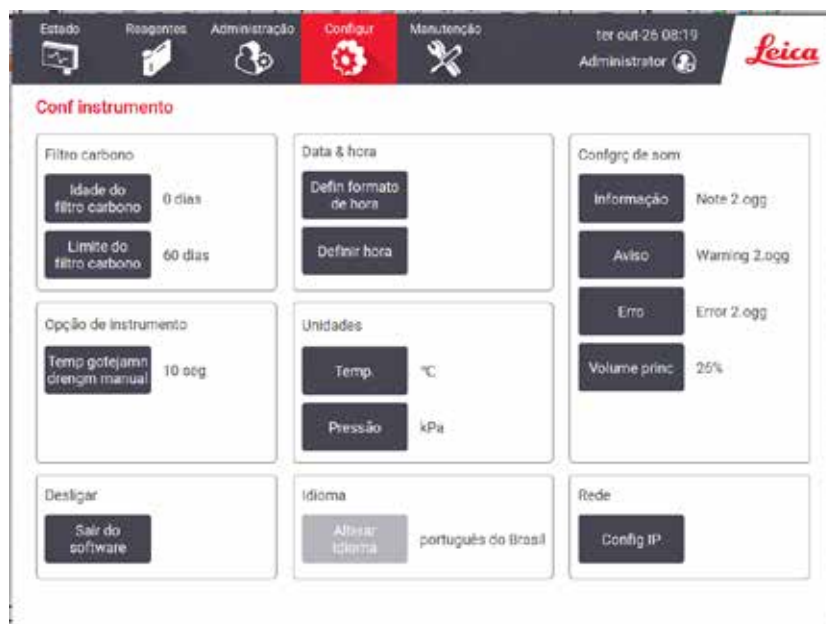


Fig. 88

Ativar as definições do filtro de carbono

Toque no botão **Carbon filter age** (Tempo de filtro de carbono) para zerar o tempo de utilização do filtro de carbono. Isto deve ser realizado na substituição do filtro de carbono para que o sistema possa monitorar o tempo do filtro e fornecer um aviso exato quando o tempo limite de utilização for excedido.

Toque no botão **Carbon filter threshold** (Limite do filtro de carbono) para definir o número de dias em que um filtro pode ser utilizado antes de ser substituído. O valor do limite correto depende do número médio de protocolos que executa cada dia e do tipo de reagentes utilizado. Recomendamos um limite inicial de 60 dias com ajustes apenas se houver certeza de que o filtro de carbono satura antes deste prazo ou que ainda está em boas condições após este período.

Se estiver utilizando um sistema de exaustão de vapor externo, defina o limite do filtro de carbono para:

- O intervalo de inspeção para o sistema externo
- O valor máximo (365) para limitar o número de avisos indesejados
- Anulado (entre em contato com seu representante de assistência técnica para efetuar esta configuração)

Tempo de gotejamento de drenagem manual

Os supervisores podem alterar o tempo de gotejamento de operações de drenagem manual. O tempo de gotejamento corresponde ao tempo que o sistema aguarda pelo gotejamento do reagente das cassetes e paredes do destilador antes de concluir a operação de drenagem.

Toque no botão **Manual drain drip time** (Tempo de gotejamento de drenagem manual) e, em seguida, introduza o número de segundos necessário e toque em **OK**.

Desligar o instrumento

Toque em **Exit software** (Sair do software) para desligar o instrumento da forma adequada. Se o ecrã tátil ficar em branco, desligue o botão de alimentação vermelho.

Hora e data

Apenas os supervisores podem alterar a hora do sistema.

- Para alterar os formatos de data e hora, toque no botão **Set time format** (Definir formato da hora) e, em seguida, no formato que deseja. Modifique outros formatos conforme necessário e, em seguida, toque em **Done**.
- Para alterar a hora do sistema, toque em **Set time** (Definir hora), toque nas setas para cima e para baixo até a hora correta e, em seguida, toque em **OK**.

Definições de idioma e unidade

Pode visualizar, mas não alterar, as definições de idioma e unidade do instrumento. Contacte o seu representante de assistência técnica para alterar qualquer das definições.

Configurações de som

Os supervisores podem efetuar a seleção a partir de uma série de sons emitidos para diversos tipos de mensagens, avisos e erros. Também existe controlo de volume para todos os sons do instrumento.

- Para alterar o som associado a um tipo de evento, toque na célula ao lado do tipo de evento na tabela de **Sound settings** (Configurações de som). Selecione um arquivo de som na caixa de diálogo **Select a sound from the following list** (Selecionar um som da seguinte lista) e toque em **OK**. Para ouvir um som de **Select a sound from the following list**, selecione e toque em **Play** (Reproduzir).
- Para alterar o volume do som, toque em **Master volume** (Volume principal).

Rede

Para configurar a rede, clique no botão **IP settings** (Configurações de IP).

8.3.4 Opções de monitoramento



Fig. 89

Use a tela **Tracking options** (Opções de monitoramento) (**Settings > racking options**) para habilitar/desabilitar **Track basket** (Monitorar cesto), **Recommended protocol** (Protocolo recomendado) e **Camera function** (função Câmera).

Monitorar cesto

Quando a função **Track basket** estiver habilitada, é possível nomear cestos (→ Fig. 90-1) (→ Fig. 90-3), escaneando ou digitando códigos de barras de cesto durante a adição de cestos nas destiladores.

Protocolo recomendado

Os supervisores podem definir a conexão entre o código de barra de um cesto com um protocolo recomendado. O protocolo deve ser validado. O protocolo de limpeza não pode ser selecionado como protocolo recomendado.

Um protocolo recomendado pode ser conectado a múltiplos IDs de cestos. Um ID de cesto pode ter apenas uma conexão a um protocolo recomendado. O sistema compara o protocolo carregado aos protocolos recomendados automaticamente de acordo com o código de barra de um cesto quando o último é carregado. Se o protocolo carregado não for o mesmo que o recomendado ou se os dois protocolos carregados não são o mesmo, uma mensagem de aviso aparecerá e deve haver confirmação ou mudança do protocolo carregado.

Para adicionar um novo protocolo recomendado, siga esses passos.

1. Toque no botão **New**.
2. Preencha os detalhes do cesto e do protocolo, incluindo ID do cesto, cor, nome do protocolo e tipo de tecido.
3. Toque em **OK**.

Para editar um protocolo recomendado, toque na célula que deseja atualizar e faça as devidas alterações.

Para excluir um protocolo recomendado, selecione o protocolo tocando na célula de **No.** do protocolo e clique em **Delete**.

Função câmera

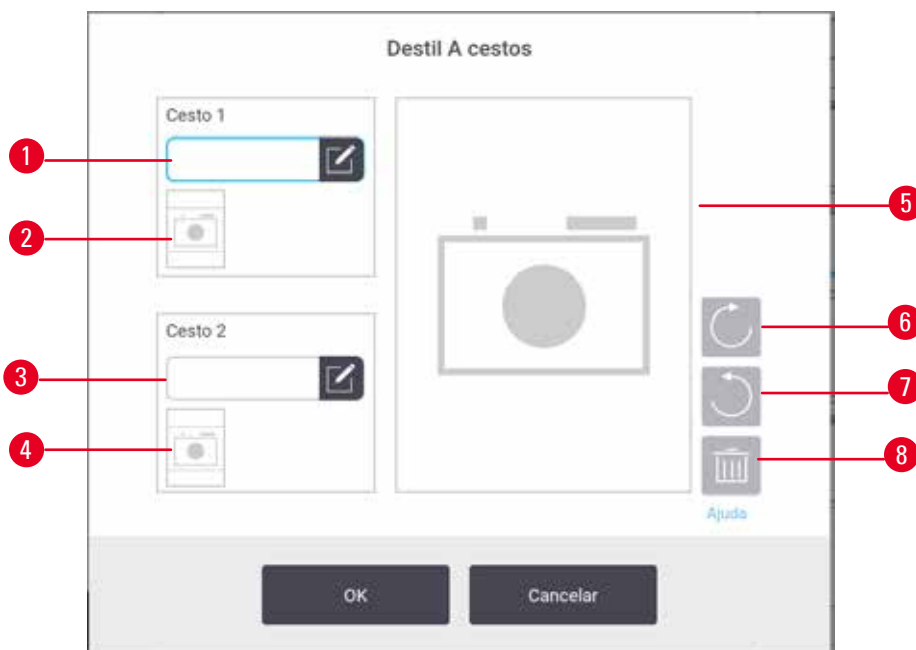


Fig. 90

Quando a **função Câmera** estiver habilitada, é possível tirar fotos dos cestos (→ Fig. 90-2) (→ Fig. 90-4) após escanear o código de barras do cesto durante a adição de cestos nas destiladores. A visualização de fotos (→ Fig. 90-5) pode ser ajustada utilizando os botões de rotação no sentido horário (→ Fig. 90-6) e anti-horário (→ Fig. 90-7). Apague a foto (→ Fig. 90-8) e tire outra caso necessário.

9. Limpeza e manutenção



Cuidado

Uso de equipamento impróprio durante a manutenção.

Danos às pessoas - usuários feridos por superfície quente/canto afiado/resíduos, etc.

- Use EPI durante a manutenção.

Siga as instruções de manutenção e limpeza neste capítulo para manter o instrumento nas melhores condições de operação. Isso ajudará a garantir um processamento de qualidade constante e evitará recorrer à assistência técnica desnecessariamente.

Certifique-se de que o instrumento esteja sempre ligado, mesmo quando não estiver em funcionamento. Esse procedimento mantém a parafina fundida e permite as rotinas de manutenção preventiva realizadas pelo software.

A Leica Biosystems recomenda um chamado de manutenção preventiva por ano. Contacte o seu representante de assistência para agendar uma consulta.

Não utilize métodos ou materiais de limpeza que não os descritos neste capítulo. A utilização de outros materiais e métodos pode danificar o instrumento.

9.1 Ferramentas de limpeza e manutenção

As ferramentas de limpeza e manutenção podem ser armazenadas em uma caixa de ferramentas (→ Fig. 1-11).

As ferramentas incluem:

- um raspador de parafina
- uma escova de sensor de nível
- um pino de ventilação de banho de parafina

9.1.1 Raspador de parafina

O raspador de parafina pode ser utilizado para raspar parafina ao redor de selos da tampa do banho de parafina e da parte superior do banho de parafina.

9.1.2 Escova do sensor de nível

A escova de sensor de nível pode ser colocado no sensor e gentilmente escovado, garantindo que todos os lados do sensor estejam livres de acúmulos.



Fig. 91

9.1.3 Tampão de ventilação do banho de parafina

Isso ajudará ao pino de ventilação de banho de parafina possa ser inserido na ventilação do banho de parafina. Isto ajuda a evitar a entrada de parafina no instrumento ao limpar em torno da superfície superior durante banhos de parafina.

9.2 Tela de manutenção

A tela **Maintenance** (Manutenção) oferece uma maneira de registrar a atividade e medir o tempo de funções de manutenção rotineira.

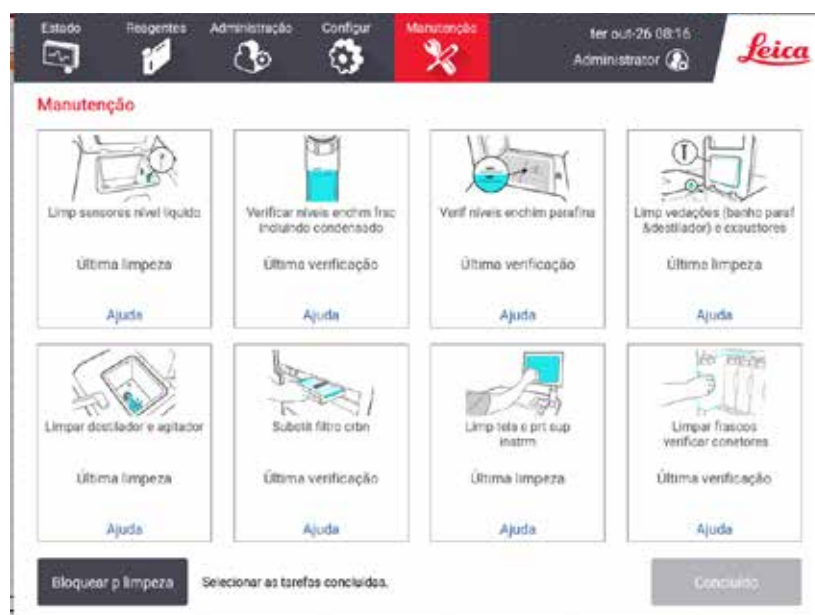


Fig. 92

Os oito painéis na tela **Maintenance** são compostos por:

- uma imagem do instrumento que mostra o que tem de ser feito (por vezes realçado a azul)
- um título
- um indicador de quando o item foi limpo ou verificado pela última vez e o operador que o realizou
- uma ligação para instruções de ajuda sensíveis ao contexto.

Para registar uma tarefa de manutenção:

- toque no painel da tarefa de manutenção que realizou ou que vai realizar
- toque em **Done**.

Tarefas de manutenção registradas podem ser visualizadas no relatório **User action** (Ações do usuário) (**Administration > Reports > User action**).

Manutenção do ecrã

Para bloquear a tela, toque no botão **Lock for cleaning** (Bloquear para limpeza). A caixa de diálogo de limpeza de tela aparece. Pode limpar o ecrã em segurança sem selecionar acidentalmente quaisquer controlos enquanto a caixa de diálogo estiver aberta.

Quando terminar a limpeza, toque nos botões Limpar tela na ordem correta. Esta ação desbloqueia o ecrã e retoma o seu funcionamento normal.

9.3 Cronograma de limpeza e manutenção

Consulte a lista seguinte para conhecer as tarefas de limpeza e manutenção regulares e a frequência com que devem ser realizadas.

A tabela abaixo é uma lista de verificação de limpeza e manutenção semanal que poderá imprimir para utilizar como registo das tarefas de manutenção. Indique com iniciais as células relevantes na tabela à medida que as tarefas são realizadas.

Diária

- Limpar tampas e vedantes
- Limpar destiladores e sensores de nível do líquido
- Verificar níveis de enchimento dos frascos (incluindo frasco de condensado)
- Verificar níveis de enchimento de parafina
- Limpar a tela sensível ao toque e a superfície superior
- Verificar o tabuleiro de gotejamento

Semanal

- Esvaziar o frasco de condensado
- Limpar frascos de reagentes e verificar os conetores dos frascos
- Verificar banhos de parafina
- Limpar as superfícies exteriores

60 a 90 dias

- Trocar o filtro de carbono ativado
- Verificar os vedantes da tampa

Lista de verificação da manutenção

Semana:									N.º de série:						
	Seg		Ter		Qua		Qui		Sex		Sáb		Dom		
Data:															
Tarefas diárias															
Limpar tampas e vedantes															
Limpar os destiladores															
Limpar sensores de nível do líquido															
Verificar os níveis dos reagentes	Inicial	OK/ T/C	Inicial	OK/ T/C	Inicial	OK/ T/C	Inicial	OK/ T/C	Inicial	OK/ T/C	Inicial	OK/ T/C	Inicial	OK/ T/C	
Verificado = OK Complementado = T															
Trocado = C															
Frasco 1															
Frasco 2															
Frasco 3															
Frasco 4															
Frasco 5															
Frasco 6															
Frasco 7															
Frasco 8															
Frasco 9															
Frasco 10															
Frasco 11															
Frasco 12															
Frasco 13															
Frasco 14															
Frasco 15															
Frasco 16															
Frasco 17															
Parafina 1															
Parafina 2															
Parafina 3															
Parafina 4															
Limpar a superfície superior															
Limpar o ecrã tátil															
Verificar o tabuleiro de gotejamento															
Tarefas semanais															
Esvaziar o frasco de condensado															
Verificar os frascos de reagentes															
Limpar o banho de parafina															
Verificar os conetores dos frascos															
Limpar as superfícies exteriores															
A cada 60 a 90 dias															
Trocar o filtro de carbono ativado															
Verificar os vedantes da tampa															

9.3.1 Tarefas diárias

Limpar as vedações (banho de parafina e destilador) e saídas de ar

Utilize o raspador de plástico fornecido para raspar a parafina das superfícies internas das tampas do destilador e do banho de parafina. Substitua quaisquer vedações que estejam danificadas (→ p. 157 – [Verificar os vedantes da tampa](#)).

Raspe à volta das arestas dos destiladores e à volta do banho de parafina na parte superior do instrumento, onde assenta a tampa. Certifique-se de que as tampas vedam completamente quando são fechadas.

No banho de parafina, certifique-se de que o ventilador (→ Fig. 93-1) na aresta posterior, por baixo da tampa do lado esquerdo, está livre de parafina. Use o tampão de ventilação do banho de parafina para bloquear a ventilação de parafina durante a limpeza. Isso impedirá a entrada de parafina no ventilador de parafina.



Fig. 93

Quando terminar, registre esta tarefa de manutenção na tela **Maintenance** (Manutenção) tocando no painel correspondente:

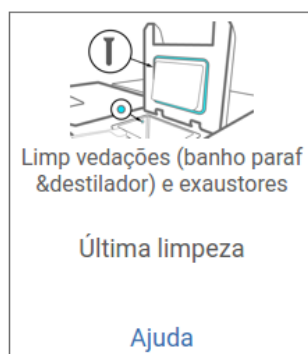


Fig. 94

Para ver a tela pop-up com instruções disponível, toque em **Help** (Ajuda).

Limpar sensores de nível do líquido

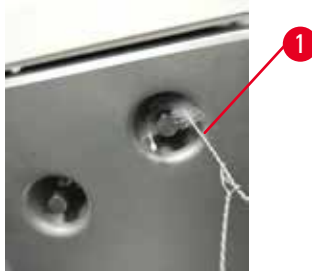


Fig. 95

Limpar os sensores de nível de líquido (→ Fig. 97-2) diariamente. Utilize um pano que não solte fiapos umedecido com etanol a 70% para limpeza. Umedeça a ponta da escova de limpeza do sensor de nível de líquido (→ Fig. 95-1) com etanol. Coloque a escova do sensor de nível dentro do sensor e esfregue suavemente (→ Fig. 95). Certifique-se de que todos os lados do sensor estejam limpos de detritos. No caso de sensores particularmente sujos, utilize uma solução de ácido acético a 6% em vez etanol.

Quando terminar, registre esta tarefa de manutenção na tela **Maintenance** (Manutenção) tocando no painel correspondente:



Fig. 96

Para ver a tela pop-up com instruções disponível, toque em **Help** (Ajuda).

Limpe o destilador e o agitador



Fig. 97

- Limpe as paredes do destilador diariamente. Utilize um pano que não solte fiapos umedecido com etanol a 70% para limpeza.
- Certifique-se de que o respiradouro (→ Fig. 97-1) não está obstruído.
- Se não conseguir remover as manchas com a solução de etanol, utilize um pano que não solte fiapos, umedecido em ácido acético a 6% ou CLR®. Limpe as superfícies novamente com etanol.
- Inspeccione a peneira de destilador (→ Fig. 97-3). Se estiver suja, então
 - a. Solte a peneira do destilador girando-a para cima.
 - b. Lave bem com uma solução de etanol a 70%.
 - c. Gire-a de volta ao lugar.



Cuidado

Bloqueio pela perda de cassetes/tecidos do destilador ou impurezas de reagentes ou parafina

Danos à amostra

- Use cestos durante o processamento. Não coloque as amostras no destilador diretamente.
- Verifique se a peneira está instalada na parte inferior do destilador antes de executar um protocolo.
- Tome cuidado para não deixar cair nada no destilador quando a peneira do destilador for removida. Materiais estranhos nos tubos podem impedir o funcionamento correto das válvulas.

- Inspeccione o agitador (→ Fig. 97-4). Se estiver sujo, levante-o para o retirar e limpe com etanol a 70%. Se estiver danificado, contacte o seu representante da assistência técnica para obter um novo agitador.

Quando terminar, registre esta tarefa de manutenção na tela **Maintenance** (Manutenção) tocando no painel correspondente:



Fig. 98

Para ver a tela pop-up com instruções disponível, toque em **Help** (Ajuda).

Verificar níveis de enchimento dos frascos (incluindo frasco de condensado)

Certifique-se de que todos os frascos de reagente estejam cheios entre as marcas **MIN** e **MAX**. Adicione mais reagente se necessário (→ p. 120 – 7.4 Substituir reagentes). Não encha acima do marca **MAX**.

Esvazie o frasco de condensado se estiver mais do que meio cheio.

Quando terminar, registre esta tarefa de manutenção na tela **Maintenance** (Manutenção) tocando no painel correspondente:



Fig. 99

Para ver a tela pop-up com instruções disponível, toque em **Help** (Ajuda).

Verificar níveis de enchimento de parafina

Certifique-se de que os banhos de parafina estejam cheios entre as marcas **MIN** e **MAX**. Adicione mais parafina se necessário (→ p. 120 – 7.4 Substituir reagentes). Não encha acima do marca **MAX**.

Quando terminar, registre esta tarefa de manutenção na tela **Maintenance** (Manutenção) tocando no painel correspondente:



Fig. 100

Para ver a tela pop-up com instruções disponível, toque em **Help** (Ajuda).

Limpe a tela e a superfície superior do instrumento

Bloqueie a tela sensível ao toque antes de limpar, tocando em **Lock for cleaning** (Bloquear para limpeza). Limpe a tela sensível ao toque (ou protetor da tela sensível ao toque) com um pano que não solte fiapos, umedecido com etanol a 70%. Nunca utilize produtos abrasivos ou solventes fortes no ecrã tátil.

Utilize um pano que não solte fiapos com etanol a 70% e, se necessário, o raspador de plástico para limpar as tampas e outras superfícies na parte superior do instrumento. Utilize o raspador de parafina para garantir que toda parafina seja removida. Quando terminar, registre esta tarefa de manutenção na tela **Maintenance** (Manutenção) tocando no painel correspondente:



Fig. 101

Para ver a tela pop-up com instruções disponível, toque em **Help** (Ajuda):

9.3.2 Tarefas semanais

Limpar frascos de reagentes e verificar os conectores dos frascos

Verifique todos os frascos semanalmente. Anote os frascos que estiverem a ficar sujos. Limpe os frascos aquando da próxima substituição de reagente.

Enquanto os frascos são removidos, limpe o interior da câmara de reagentes com etanol a 70%.

Para limpar os frascos, verta uma pequena quantidade de reagente novo (ou seja, o reagente utilizado no frasco), tape as aberturas e agite. Utilize tampas vedantes da Leica Biosystems para vedar o frasco. Esvazie o frasco e verifique se está limpo. Em caso afirmativo, reabasteça e recoloque no instrumento. Consulte ([→ p. 120 – 7.4 Substituir reagentes](#)) para obter instruções sobre como redefinir as propriedades da estação.

Se o frasco continuar manchado, utilize uma escova para frascos e detergente de laboratório para limpar. Enxague abundantemente com água. Em seguida, prepare o frasco para voltar a encher com reagente:

- Para frascos de formalina e etanol (em que o reagente é miscível com a água), enxágue com uma pequena quantidade de reagente do frasco para eliminar a água e volte a encher.
- Para frascos de agente de diafanização e de solvente de limpeza (por exemplo, xileno, em que o reagente não é miscível com a água), seque bem antes de adicionar reagente novo ou enxágue com uma pequena quantidade de etanol e, em seguida, com uma pequena quantidade de reagente do frasco antes de voltar a encher.

Os conectores dos frascos que são ligados no instrumento podem soltar-se. Verifique o conector sempre que retirar um frasco. Aperte firmemente, se necessário.

Verifique que a anilha da parte de trás do frasco se encontra lisa e não danificada.

Quando terminar, registe esta tarefa de manutenção na tela **Maintenance** (Manutenção) tocando no painel correspondente:



Fig. 102

Para ver a tela pop-up com instruções disponível, toque em **Help** (Ajuda).

Use vestuário de proteção e proteção ocular adequados para evitar salpicos quando limpar os frascos.

Para evitar derramar reagente, certifique-se de que as tampas estão bem apertadas e que os frascos estão bem encaixados nos respectivos conectores na parte posterior da câmara de reagentes.

Não lave os frascos de reagentes em máquinas de lavar pois pode danificá-los.

Verificar banhos de parafina

Verifique os banhos de parafina semanalmente para ver se estão sujos. Limpe os banhos aquando da próxima substituição de parafina.

Limpe os banhos de parafina enquanto estão quentes (pois estes são imediatamente gastos depois de drenados do instrumento). Nunca tente limpar um banho enquanto a parafina estiver no destilador.

Limpe a parte inferior e os lados do banho com um pano que não largue pelos para remover quaisquer resíduos ou sedimentos. Tenha cuidado para não deslocar nem remover os filtros da chaminé. Use o tampão de ventilação do banho de parafina para garantir que a parafina não desça pela ventilação do banho de parafina.



Cuidado

Abra a tampa de um banho de parafina quando houver parafina em um destilador ou quando a parafina estiver sendo transferida.

Lesões de pessoas

- Nunca abra a tampa de um banho de parafina quando houver parafina em um destilador ou quando a parafina estiver sendo transferida. A parafina quente pode espirrar para fora do banho.

Tenha cuidado ao limpar as paredes do banho de parafina. As paredes podem estar quentes e causar queimaduras.

Limpar as superfícies exteriores

Limpe as superfícies exteriores do instrumento semanalmente com um pano umedecido em água ou etanol a 70%. Não utilize solventes fortes.

Seque com um pano que não largue pelos.

9.3.3 60 a 90 dias

Trocar o filtro de carbono ativado

Troque o filtro de carbono ativado a cada 60 a 90 dias.

Substitua sempre o filtro de carbono ativado quando o software indicar que o prazo terminou. Colocar o instrumento em funcionamento com um filtro de carbono ativado desatualizado poderá libertar fumos potencialmente perigosos para o laboratório.

O Administrador deve assegurar que o limite do filtro de carbono ativado está definido para um valor adequado de modo a que os operadores sejam alertados quando for necessário trocar o filtro. A configuração do limite do filtro de carbono ativado pode ser encontrada em **Settings** (Configurações) > **Instrument settings** (Configurações do instrumento).

Para substituir um filtro de carbono ativado:

1. Abra a tampa de enchimento/drenagem remota.
2. Remova o filtro de carbono ativado puxando sua correia de tecido na parte frontal.
3. Remova o invólucro de plástico do novo filtro.
4. Insira o novo filtro no instrumento. A data em que o filtro foi inserido pode ser marcada na etiqueta na frente.
5. Feche a tampa de enchimento/drenagem remota.

Quando terminar, registre esta tarefa de manutenção na tela **Maintenance** (Manutenção) tocando no painel correspondente:



Fig. 103

Para ver a tela pop-up com instruções disponível, toque em **Help** (Ajuda).

Verificar os vedantes da tampa

Inspecione os vedantes das tampas do destilador e do banho de parafina a cada 60 a 90 dias. Chame a manutenção para substituir o vedante se este estiver gasto ou danificado.

10. Referência

10.1 Normas de valores limite de reagente

As tabelas nesta secção listam os valores limite recomendados para reagentes habitualmente usados. Existem tabelas separadas para o processamento com e sem xileno.

Processamento com xileno

Para obter os melhores resultados, as alterações de reagente para o processamento com xileno devem ser baseadas nos valores limite de concentração, enquanto os valores limite dos reagentes de limpeza devem ser baseados nos ciclos.

Os valores limite para os reagentes de processamento com xileno, incluindo os reagentes de limpeza, utilizando etanol não graduado são:

Tipo	Limites de alteração de reagentes		Limites de reagentes finais		Temperaturas máx. °C		
	Conc. (%)	Cassetes ou ciclos	Conc. (%)	Cassetes ou ciclos	Ambiente	Vácuo	Segurança
Formalina	98,0	N/D	N/D	N/D	60	60	45
Etanol	51,0	N/D	98,0	N/D	78	51	45
Xileno	68,0	N/D	95,0	N/D	138	99	45
Paraffin	80,0	N/D	95,0	N/D	100	100	77
Xileno para limpeza	N/D	10 ciclos	N/D	N/D	138	99	45
Etanol para limpeza	N/D	10 ciclos	N/D	N/D	78	51	45

Processamento sem xileno

De um modo geral, as alterações de reagente para o processamento sem xileno devem ser baseadas nos valores limite de concentração e as alterações dos reagentes de limpeza devem ser baseadas nos ciclos.

Tipo	Limites de alteração de reagentes		Limites de reagentes finais		Temperaturas máx. °C		
	Conc. (%)	Cassetes ou ciclos	Conc. (%)	Cassetes ou ciclos	Ambiente	Vácuo	Segurança
Formalina	98,0	N/D	N/D	N/D	60	60	45
Etanol a 85%	71,0	N/D	N/D	N/D	87	55	45
80/20 etanol/IPA	81,0	N/D	N/D	N/D	78	51	45
IPA	90,0	N/D	95,0	N/D	82	55	45
Paraffin	85,0	N/D	95,0	N/D	100	100	77
Solução de limpeza Waxsol	88,0	6 ciclos*	N/D	N/D	100	100	45
Etanol para limpeza	88,0	6 ciclos*	N/D	N/D	78	51	45

* Este valor difere da recomendação da utilização de etanol para limpeza no processamento com xileno, uma vez que o solvente para limpeza nos protocolos sem xileno é menos eficaz do que o solvente de limpeza nos protocolos com xileno.

10.2 Protocolos

Os protocolos nesta secção foram desenvolvidos e extensivamente testados pela Leica Biosystems para utilização no processador de tecidos. Alguns destes protocolos estão incluídos como predefinição do sistema.

Quando usados para os tipos de tecidos recomendados, todos os protocolos produzem uma qualidade de processamento ótima, com resultados consistentes e de alta qualidade. Utilize estes protocolos e as configurações sugeridas para a estação (→ p. 163 – 10.3 Configurações da estação) como ponto de referência, quando desenvolver protocolos adaptados às suas necessidades e práticas específicas.

10.2.1 Tipo de amostra e duração do protocolo

A tabela que se segue lista as durações recomendadas relativamente aos protocolos para os diferentes tipos de amostras.

Protocolo (horas)	Espessura máxima do tecido (mm)	Tipo de amostra: Exemplos
3	• <3 • =3	• Todas as biópsias até 3 mm de diâmetro: biópsias gastrointestinais, renais, prostáticas, hepáticas e de nódulos mamários; biópsias por punção da pele, pequenos pólipos do cólon • Pequenas amostras de tecido não-denso (por exemplo, rim, fígado, intestino), biópsias de pele por excisão e por incisão; elipses de pele
12	• 15 × 10 × 4 • 20 × 10 × 5	• Todos os tecidos de rotina até às dimensões máximas (excluindo amostras de cérebro) • Todos os tecidos de rotina até às dimensões máximas. Amostras gordas e muito espessas podem necessitar de um protocolo mais longo.

10.2.2 Lista de protocolos predefinidos

A Leica Biosystems fornece 5 protocolos predefinidos com cada sistema. Você pode usá-los como estão ou basear novos protocolos neles (→ p. 97 – 6.2.3 Criar novos protocolos).

Os protocolos predefinidos são:

- Biópsia com xileno
- Pernoite com xileno
- Biópsia sem xileno
- Pernoite sem xileno
- Limpeza rápida

10.2.3 Protocolos de xileno

Todos os protocolos de xileno abaixo são projetados para uso com a configuração de frasco de xileno (→ p. 163 – 10.3 Configurações da estação).

É de salientar que o tempo de processamento apresentado para cada protocolo é a soma do tempo de etapa e do tempo de gotejamento para cada etapa, mais o enchimento total e o tempo de drenagem. O tempo de etapa e o tempo de gotejamento são apresentados para cada etapa num protocolo; o tempo de enchimento e o tempo de drenagem não são apresentados.

Biópsia com xileno

- Protocolo padrão predefinido “Biópsia com xileno”
- Configuração de transição: 75

Etapa	Tipo de reagente	Tempo (min)	Temperatura (°C)	P/V	Agitador	Velocidade(s) de gotejamento
1	Formalina	1	Ambiente	Ambiente	Ligado	10
2	Etanol	1	Ambiente	Ambiente	Ligado	10
3	Etanol	1	Ambiente	Ambiente	Ligado	10
4	Etanol	1	Ambiente	Ambiente	Ligado	10
5	Etanol	1	Ambiente	Ambiente	Ligado	10
6	Etanol	15	45	Ambiente	Ligado	10
7	Etanol	50	45	Ambiente	Ligado	10
8	Xileno	1	Ambiente	Ambiente	Ligado	10
9	Xileno	5	Ambiente	Ambiente	Ligado	10
10	Xileno	35	45	Ambiente	Ligado	10
11	Paraffin	5	65	Vácuo	Ligado	10
12	Paraffin	10	65	Vácuo	Ligado	10
13	Paraffin	25	65	Vácuo	Ligado	10
Tempo de processamento:		3h 11min				

Pernoite com xileno

- Protocolo padrão predefinido "Pernoite com xileno"
- Configuração de transição: 25

Etapa	Tipo de reagente	Tempo (min)	Temperatura (°C)	P/V	Agitador	Velocidade(s) de gotejamento
1	Formalina	44	45	Ambiente	Ligado	10
2	Etanol	30	45	Ambiente	Ligado	10
3	Etanol	30	45	Ambiente	Ligado	10
4	Etanol	30	45	Ambiente	Ligado	10
5	Etanol	30	45	Ambiente	Ligado	10
6	Etanol	60	45	Ambiente	Ligado	10
7	Etanol	90	45	Ambiente	Ligado	10
8	Xileno	45	45	Ambiente	Ligado	10
9	Xileno	45	45	Ambiente	Ligado	10
10	Xileno	90	45	Ambiente	Ligado	10
11	Paraffin	60	65	Vácuo	Ligado	10
12	Paraffin	60	65	Vácuo	Ligado	10
13	Paraffin	80	65	Vácuo	Ligado	10
Tempo de processamento:		12h 14min				

10.2.4 Protocolos sem xileno

Todos os protocolos sem xileno abaixo são projetados para uso com a configuração de garrafa sem xileno em Configurações de estação (→ p. 163 – 10.3 Configurações da estação).

É de salientar que o tempo de processamento apresentado para cada protocolo é a soma do tempo de etapa e do tempo de gotejamento para cada etapa, mais o enchimento total e o tempo de drenagem. O tempo de etapa e o tempo de gotejamento são apresentados para cada etapa num protocolo; o tempo de enchimento e o tempo de drenagem não são apresentados.

Biópsia sem xileno

- Protocolo sem xileno predefinido “Biópsia sem xileno”
- Configuração de transição: 75

Etapa	Tipo de reagente	Tempo (min)	Temperatura (°C)	P/V	Agitador	Velocidade(s) de gotejamento
1	Formalina	1	Ambiente	Ambiente	Ligado	10
2	Etanol a 85%	1	Ambiente	Ambiente	Ligado	10
3	Etanol a 85%	15	55	Ambiente	Ligado	10
4	80/20Etanol/IPA	5	Ambiente	Ambiente	Ligado	10
5	80/20Etanol/IPA	35	55	Ambiente	Ligado	10
6	IPA	1	Ambiente	Ambiente	Ligado	10
7	IPA	1	Ambiente	Ambiente	Ligado	10
8	IPA	40	55	Ambiente	Ligado	10
11	Paraffin	30	85	Vácuo	Ligado	10
12	Paraffin	12	85	Vácuo	Ligado	10
13	Paraffin	5	65	Vácuo	Ligado	10
Tempo de processamento:		2h 59min				

Pernoite sem xileno

- Protocolo sem xileno predefinido "Pernoite sem xileno"
- Configuração de transição: 26

Etapa	Tipo de reagente	Tempo (min)	Temperatura (°C)	P/V	Agitador	Velocidade(s) de gotejamento
1	Formalina	68	55	Ambiente	Ligado	10
2	Etanol a 85%	30	55	Ambiente	Ligado	10
3	Etanol a 85%	40	55	Ambiente	Ligado	10
4	80/20Etanol/IPA	50	55	Ambiente	Ligado	10
5	80/20Etanol/IPA	90	55	Ambiente	Ligado	10
6	IPA	30	55	Ambiente	Ligado	10
7	IPA	60	55	Ambiente	Ligado	10
8	IPA	120	55	Ambiente	Ligado	10
11	Paraffin	80	85	Vácuo	Ligado	10
12	Paraffin	70	85	Vácuo	Ligado	10
13	Paraffin	60	65	Vácuo	Ligado	10
Tempo de processamento:		12h 11min				

10.2.5 Protocolo de limpeza**Limpeza rápida**

- Protocolo predefinido de limpeza "Limpeza rápida".
- Configuração do frasco: um frasco cada de solvente para limpeza e etanol para limpeza.
- Nunca execute um protocolo de limpeza com tecido no interior do destilador, já que a etapa de secagem danificará o tecido.

Etapa	Grupo do reagente	Tempo (min)	Temperatura (°C)	P/V	Agitador	Velocidade(s) de gotejamento
1	Solventes para Limpeza	12	75	Ambiente	Ligado	10
2	Etanol para limpeza	6	55	Ambiente	Ligado	10
3	Etapa de secagem	12	80	N/D	Desligado	N/D
Tempo de processamento:		38				

10.3 Configurações da estação

Utilize as configurações da estação presentes nesta seção para os protocolos.

Se considerar configurações de estação alternativas, lembre-se de ter em conta a forma como irá configurar os seus protocolos, incluindo o método de seleção de reagentes (→ p. 89 – 6.1.2 Método de seleção de reagentes). Por exemplo, alguns laboratórios utilizam etanol explicitamente graduado com tipos de reagentes identificados como "Etanol a 70%", "Etanol a 90%", etc. Este tipo de configuração de estação requer que os protocolos utilizem seleção de tipo (ou estação) e os protocolos terão de ser configurados para utilizar os graus de etanol na ordem correta.

Configuração com xileno

Esta é a configuração da estação sugerida para executar protocolos com xileno. Consulte a nota abaixo relativamente a condições especiais para a configuração inicial do frasco e quando efetuar uma mudança completa de todos os frascos de etanol.

Estação	Reagente
S1	Formalina
S2	Formalina
S3	Etanol (70%)*
S4	Etanol (90%)*
S5	Etanol
S6	Etanol
S7	Etanol
S8	Etanol
S9	Etanol
S10	Etanol
S11	Etanol
S12	Xileno
S13	Xileno
S14	Xileno
S15	Xileno
S16	Xileno para limpeza
S17	Etanol para limpeza
W1	Paraffin
W2	Paraffin
W3	Paraffin
W4	Paraffin

*Todos os desidratantes com etanol após o fixador devem ser rotulados e identificados no software como "Etanol". Contudo, aquando da configuração dos frascos num instrumento novo ou da substituição de todos os frascos de etanol de uma só vez, o primeiro e segundo frascos devem ser cheios com 70% e 90% de etanol, respetivamente. À medida que a operação continua e são-lhe dadas instruções para substituir os frascos degradados, substitua com 100% etanol. Além disso, os frascos com uma concentração inicial mais elevada ficarão degradados, pelo que existirá sempre pelo menos um frasco com uma concentração baixa.

Configuração sem xileno

Esta é a configuração da estação sugerida para executar protocolos sem xileno. Consulte a nota a seguir à tabela relativamente às condições especiais que se aplicam à configuração inicial do frasco e quando efetua a substituição de todos os frascos de 85% etanol de uma só vez.

Estação	Reagente
S1	Formalina
S2	Formalina
S3	85% Etanol*
S4	85% Etanol*
S5	Etanol a 85%
S6	Etanol a 85%
S7	80/20 Etanol/IPA
S8	80/20 Etanol/IPA
S9	80/20 Etanol/IPA
S10	IPA
S11	IPA
S12	IPA
S13	IPA
S14	Xileno para limpeza
S15	Xileno para limpeza
S16	Etanol para limpeza
S17	Etanol para limpeza
W1	Paraffin
W2	Paraffin
W3	Paraffin
W4	Paraffin

*Todos os desidratantes com etanol após o fixador devem ser rotulados e identificados no software como "Etanol a 85%". Contudo, aquando da configuração dos frascos num instrumento novo ou da substituição de todos os frascos de etanol de uma só vez, os primeiros dois frascos devem ser cheios com 70% etanol (embora continuem a ser identificados como "85% Etanol"). À medida que a operação continua e são-lhe dadas instruções para substituir os frascos degradados, substitua com 85% etanol. Além disso, os frascos com uma concentração inicial mais elevada ficarão degradados, pelo que existirá sempre pelo menos um frasco com uma concentração baixa.

10.4 Temperaturas das etapas do protocolo

O processador de tecidos usa cinco tipos de protocolo para abranger diferentes tipos de processamento. Cada tipo possui um conjunto de sequências de compatibilidade de reagentes que atendem ao uso pretendido (→ p. 166 – 10.5 Tabelas de compatibilidade de reagentes). A amplitude de temperaturas aceitáveis para cada etapa está também dependente do tipo de protocolo. As seções seguintes listam as amplitudes das temperaturas de protocolo e as sequências de protocolo típicas.

Tipo de protocolo	Amplitude de temperatura do destilador para reagente	Amplitude de temperatura do destilador para parafina	Amplitude de temperatura de banho de parafina
Padrão	35 °C a 65 °C	58 °C a 77 °C	55 °C a 85 °C
Sem xileno	35 °C a 65 °C	58 °C a 77 °C	55 °C a 85 °C
Limpeza	35 °C a 85 °C	N/D	55 °C a 85 °C

10.5 Tabelas de compatibilidade de reagentes

Tabelas de compatibilidade de reagentes determinam as sequências de reagentes aceitáveis. As sequências variam, dependendo do tipo de operação ou protocolo.

Operação manual

Etapa atual	Etapa anterior										
Y = Compatível	Nenhum	Fixadores	Água de processo	Desidratantes	IPA	Remoção de Lípidos	Pós remoção de lípidos	Diafanização	Paraffin	Solventes para limpeza	Etanol para limpeza
Fixadores	Y	Y	Y	Y							Y
Água de processo	Y	Y	Y	Y							Y
Desidratantes	Y	Y	Y	Y	Y						Y
IPA	Y				Y						
Remoção de Lípidos	Y			Y		Y				Y	Y
Pós remoção de lípidos	Y			Y		Y	Y	Y		Y	Y
Diafanização	Y			Y		Y	Y	Y		Y	Y
Paraffin	Y				Y			Y	Y	Y	
Solventes para limpeza	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Etanol para limpeza	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y

Processamento padrão

Etapa atual	Etapa anterior							
Y = Compatível	Nenhum	Fixadores	Água de processo	Desidratantes	Remoção de Lípidos	Pós remoção de lípidos	Diafanização	Paraffin
Fixadores	Y	Y	Y					
Água de processo	Y	Y	Y					
Desidratantes	Y	Y	Y	Y				
Remoção de Lípidos	Y			Y	Y			
Pós remoção de lípidos	Y			Y	Y	Y		
Diafanização	Y			Y	Y	Y	Y	
Paraffin	Y						Y	Y

Protocolo de limpeza

Etapa atual	Etapa anterior										
Y = Compatível	Nenhum	Fixadores	Água de processo	Desidratantes	IPA	Remoção de Lípidos	Pós remoção de lípidos	Diafanização	Paraffin	Solventes para limpeza	Etanol para limpeza
Solventes para limpeza	Y			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Etanol para limpeza	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y

Processamento reverso padrão (objetivo de remover parafina)

Etapa atual	Etapa anterior							
Y = Compatível	Solventes para limpeza	Etanol para limpeza	Nenhum	Desidratantes	Remoção de Lípidos	Pós remoção de lípidos	Diafanização	Paraffin
Solventes para limpeza	Y		Y					Y
Etanol para limpeza	Y	Y	Y					
Desidratantes		Y	Y	Y				
Remoção de Lípidos		Y	Y	Y	Y			
Pós remoção de lípidos		Y	Y	Y	Y	Y		
Diafanização		Y	Y	Y	Y	Y	Y	
Paraffin			Y				Y	Y

Processamento sem xileno

Etapa atual	Etapa anterior					
Y = Compatível	Nenhum	Fixadores	Água de processo	Desidratantes	IPA (Grupo)	Paraffin
Fixadores	Y	Y	Y			
Água de processo	Y	Y	Y			
Desidratantes	Y	Y	Y	Y		
IPA (Grupo)	Y			Y	Y	
Paraffin	Y				Y	Y

*O tipo de reagente será selecionado durante a criação do protocolo de processamento no modo sem xileno.

Processamento reverso sem xileno (objetivo de remover parafina)

Etapa atual	Etapa anterior					
Y = compatível	Solventes para limpeza	Etanol para limpeza	Nenhum	Desidratantes	IPA (Grupo)	Paraffin
Solventes para limpeza	Y		Y			Y
Etanol para limpeza	Y	Y	Y			
Desidratantes		Y	Y	Y		
IPA (Grupo)		Y	Y	Y	Y	
Paraffin			Y		Y	Y

11. Solução de problemas

11.1 Questões preliminares

Ao estar perante blocos difíceis de seccionar, obter primeiro o máximo de informações possíveis para ajudar na análise do problema. Algumas questões a colocar são:

1. O software do instrumento indica um erro no processamento? Os avisos e alarmes do instrumento serão apresentados no ecrã e no registo de eventos.
2. Ocorreu algo de diferente no ensaio que tenha produzido as amostras com problema em comparação com ensaios anteriores bem-sucedidos, por exemplo, um frasco de reagente trocado recentemente?
3. Existe a possibilidade de ter ocorrido um erro ao substituir reagentes no processador? Verifique se o reagente correto se encontra em cada frasco.
4. O ecrã Estações de reagentes regista as concentrações de reagentes. Também apresenta a quantidade de cassetes que passaram por um reagente e a quantidade de ciclos que utilizou o reagente desde que o reagente foi mudado pela última vez. Verificar se estão corretas.
5. Existem reagentes fora dos respetivos limites de pureza recomendados?
6. O protocolo de processamento pretendido foi efetivamente utilizado? Por exemplo, será possível que tenham sido processadas amostras destinadas para um protocolo de processamento mais longo num protocolo de processamento mais curto?
7. As amostras foram processadas utilizando o protocolo habitual para amostras deste tipo e tamanho e que geralmente produz bons resultados? Se sim, provavelmente o problema não está nos parâmetros do protocolo.
8. As amostras encontravam-se na parte mais superior do destilador? Os cestos foram colocados corretamente no destilador?
9. Foram afetadas todas as amostras do lote ou apenas algumas? As amostras eram todas de tipo semelhante? Tinham todas a mesma origem? As respostas a estas questões podem indicar um problema anterior ao processamento de tecidos.
10. Foi aplicada fixação normal às amostras problema?

Estas questões devem ajudar a determinar o que ocorreu de errado. Se não existir certeza quanto à causa do problema, deve recolher o máximo de informações possível examinando cuidadosamente as amostras. Uma averiguação atenta dos blocos pode confirmar a suspeita do que pode ter acontecido. A averiguação microscópica também irá fornecer informações valiosas para indicar o que pode ter corrido mal.

11.2 Fluxogramas

Esta secção inclui oito fluxogramas, cada um para diferentes problemas de processamento.

- Tecido subprocessado – Configuração do instrumento
- Tecido ultraprocessado – Configuração do instrumento
- Tecido subprocessado ou ultraprocessado – Reagentes
- Processamento fraco – Protocolo incorreto
- Processamento fraco – Protocolo correto
- Artefato no corte
- Artefato na coloração
- Artefato no bloco

11.2.1 Tecido subprocessado – Configuração do instrumento

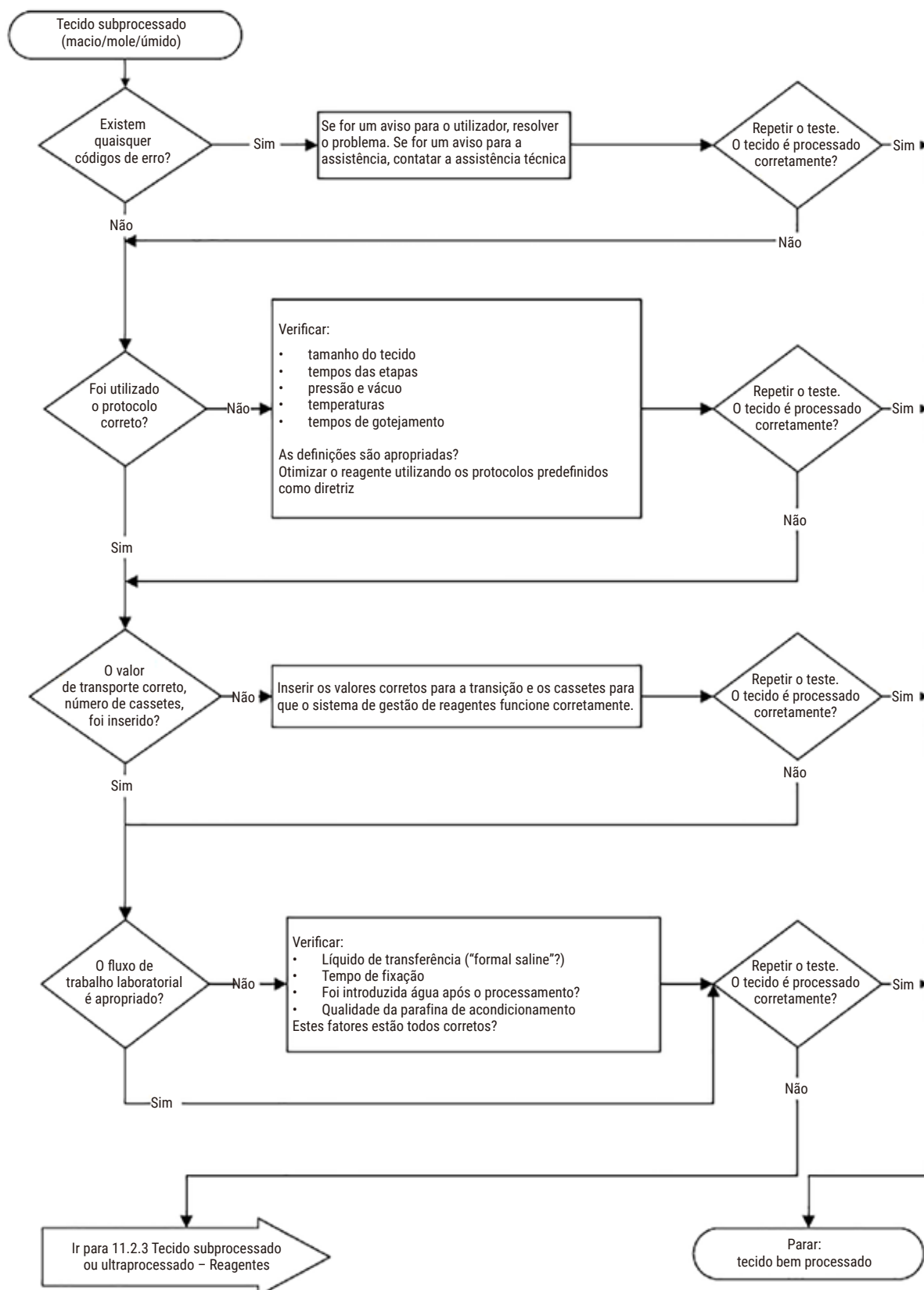


Fig. 104

11.2.2 Tecido ultraprocessado – Configuração do instrumento

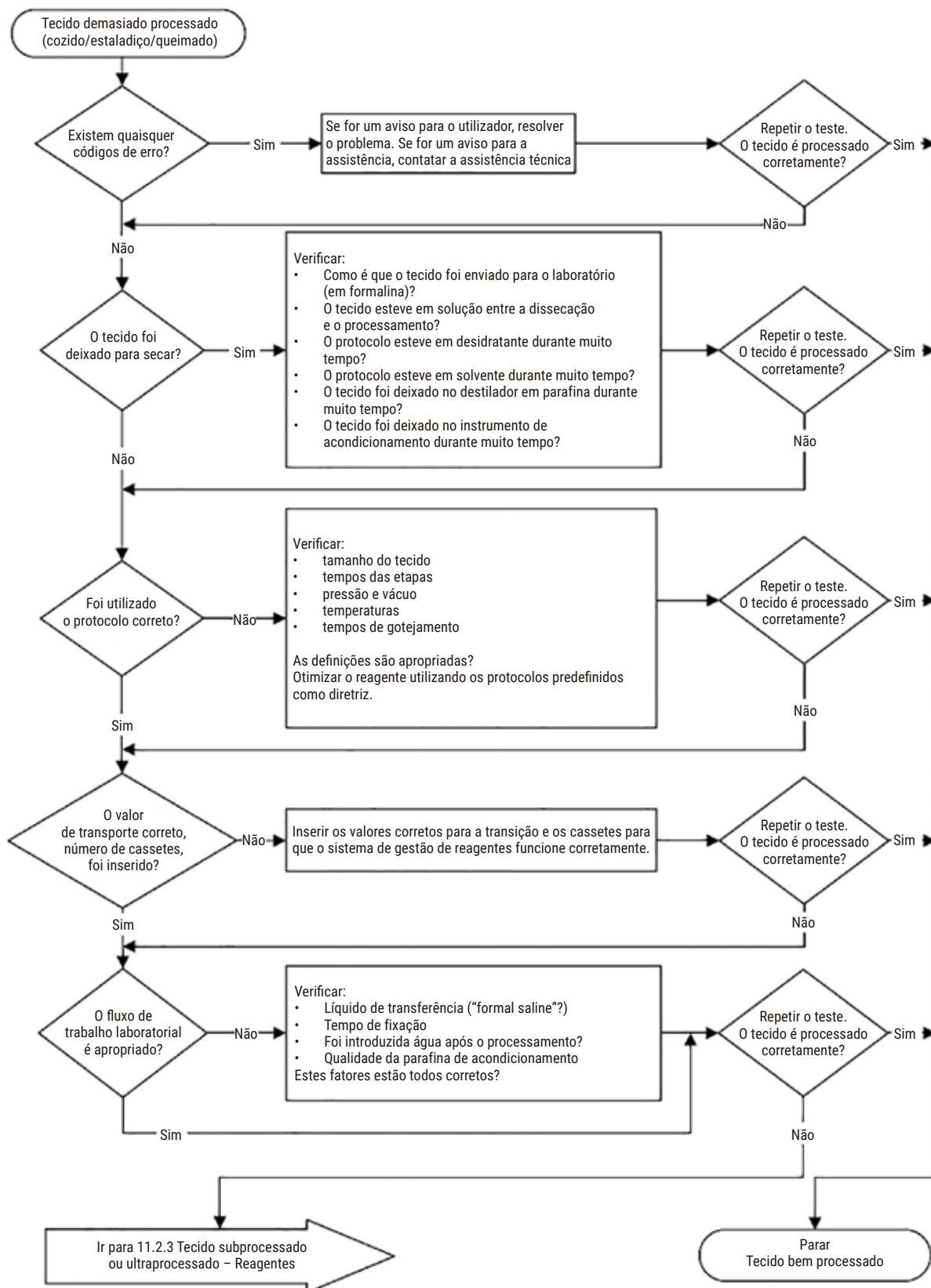


Fig. 105

11.2.3 Problema sub ou ultraprocessado - Reagentes

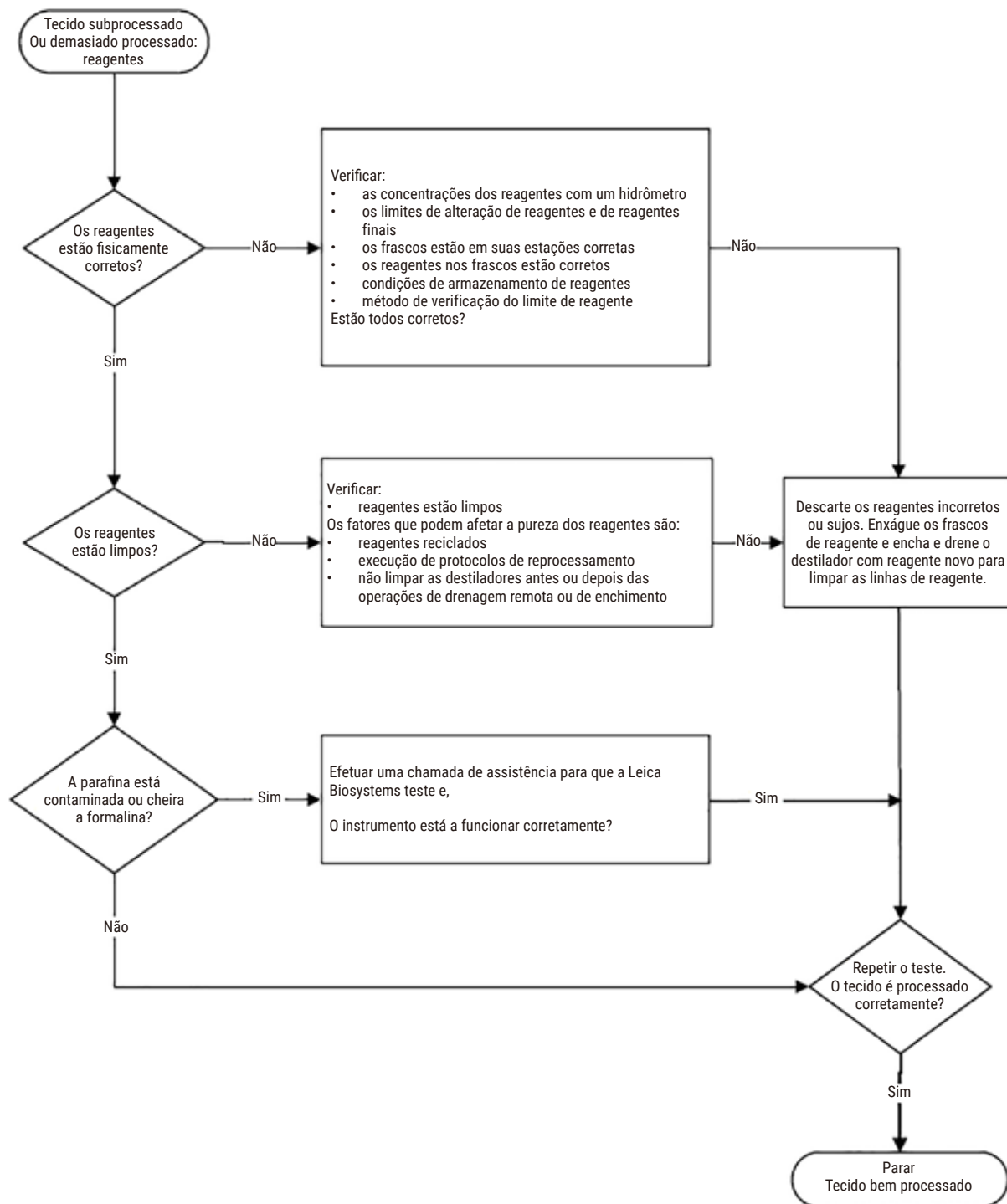


Fig. 106

11.2.4 Processamento fraco – Protocolo incorreto

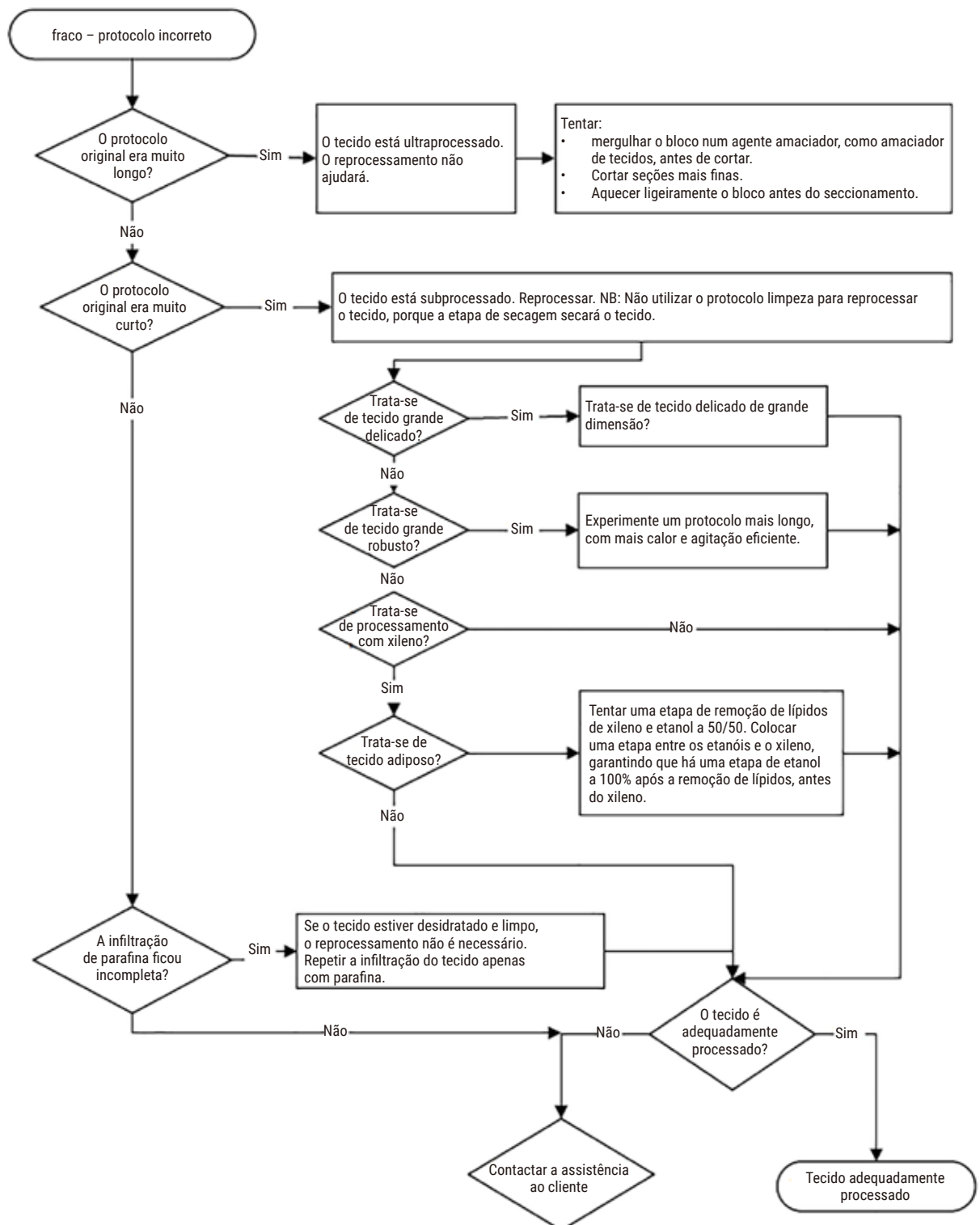


Fig. 107

11.2.5 Processamento fraco – Protocolo correto

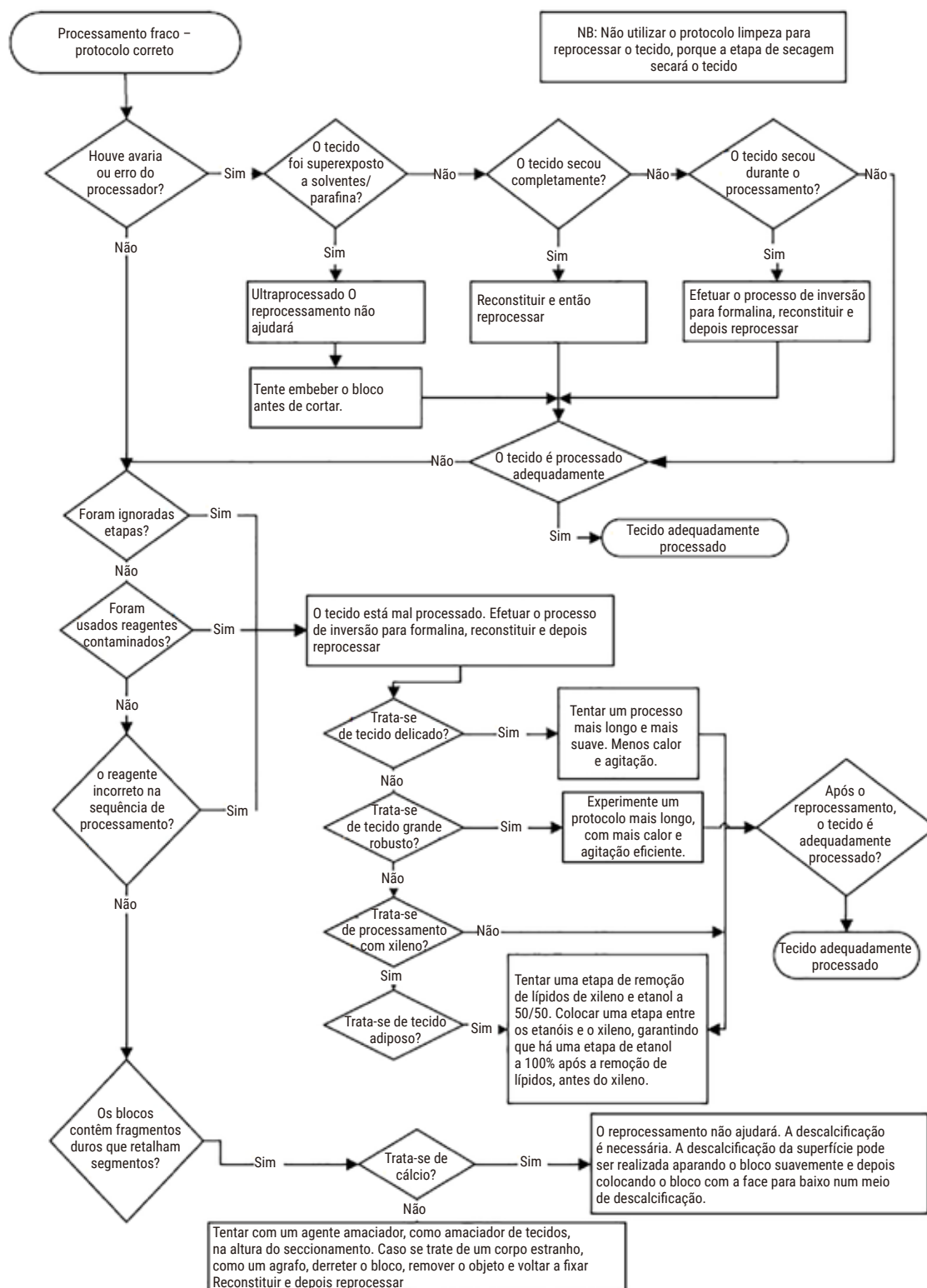


Fig. 108

11.2.6 Artefato no corte

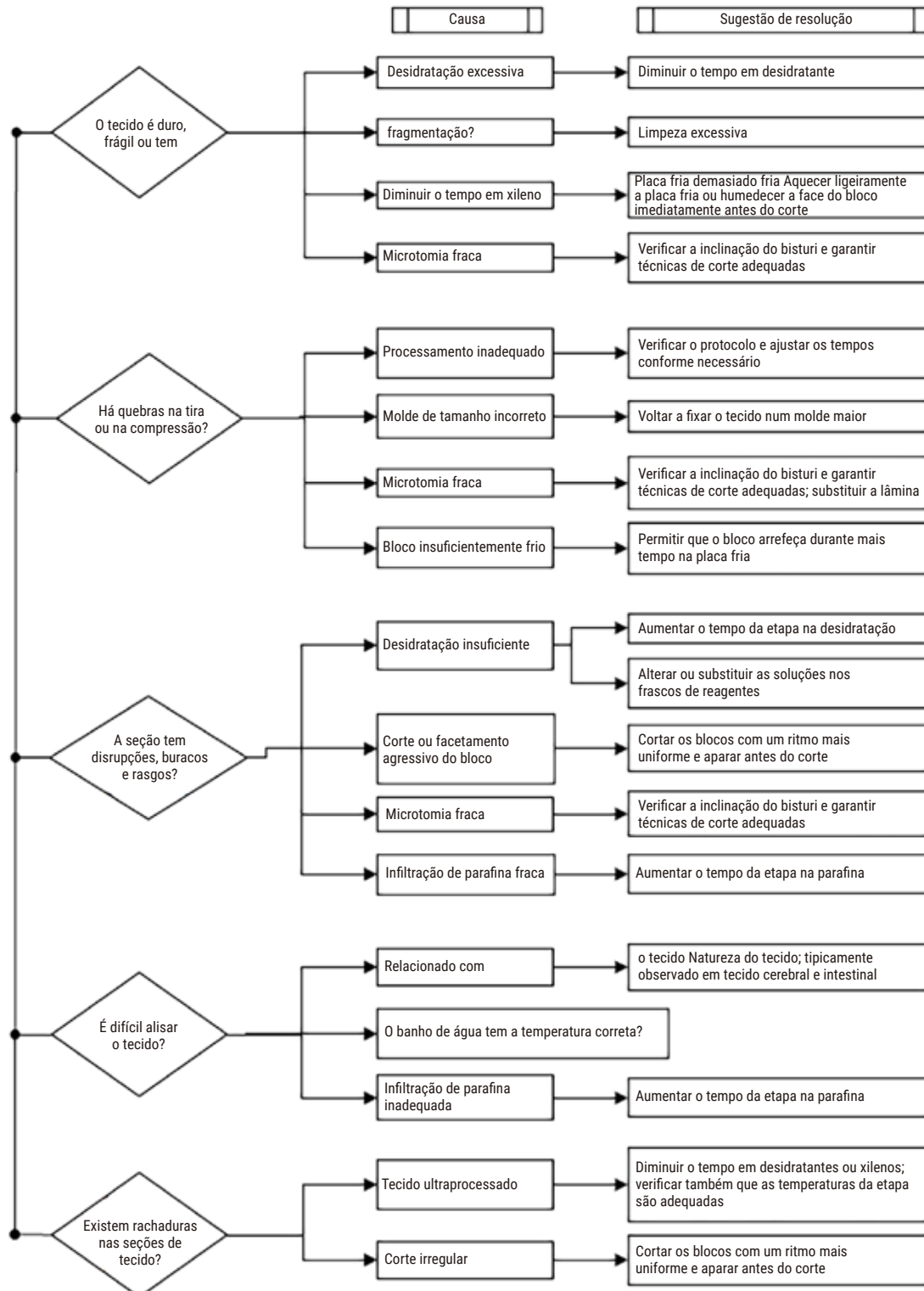


Fig. 109

11.2.7 Artefato na coloração

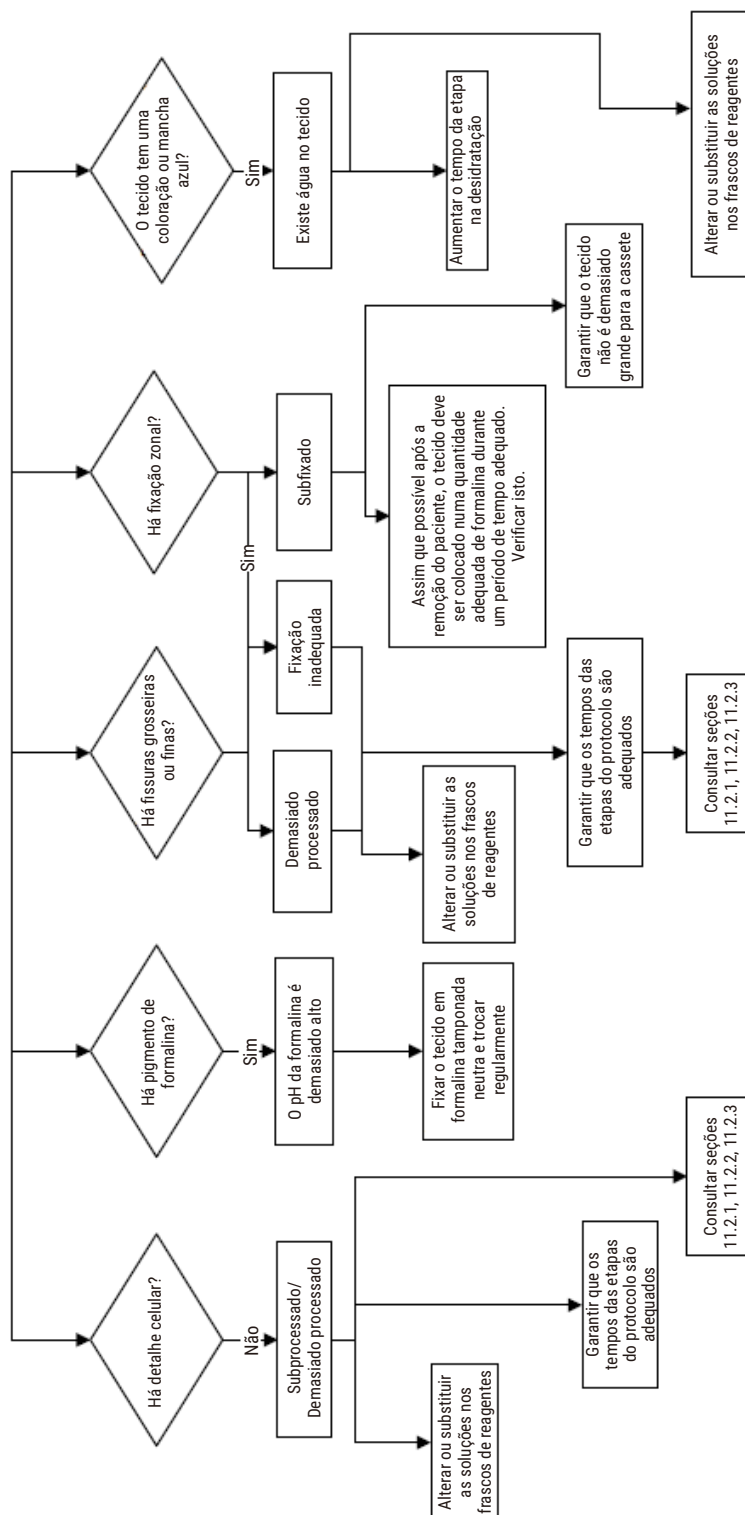


Fig. 110

11.2.8 Artefato no bloco

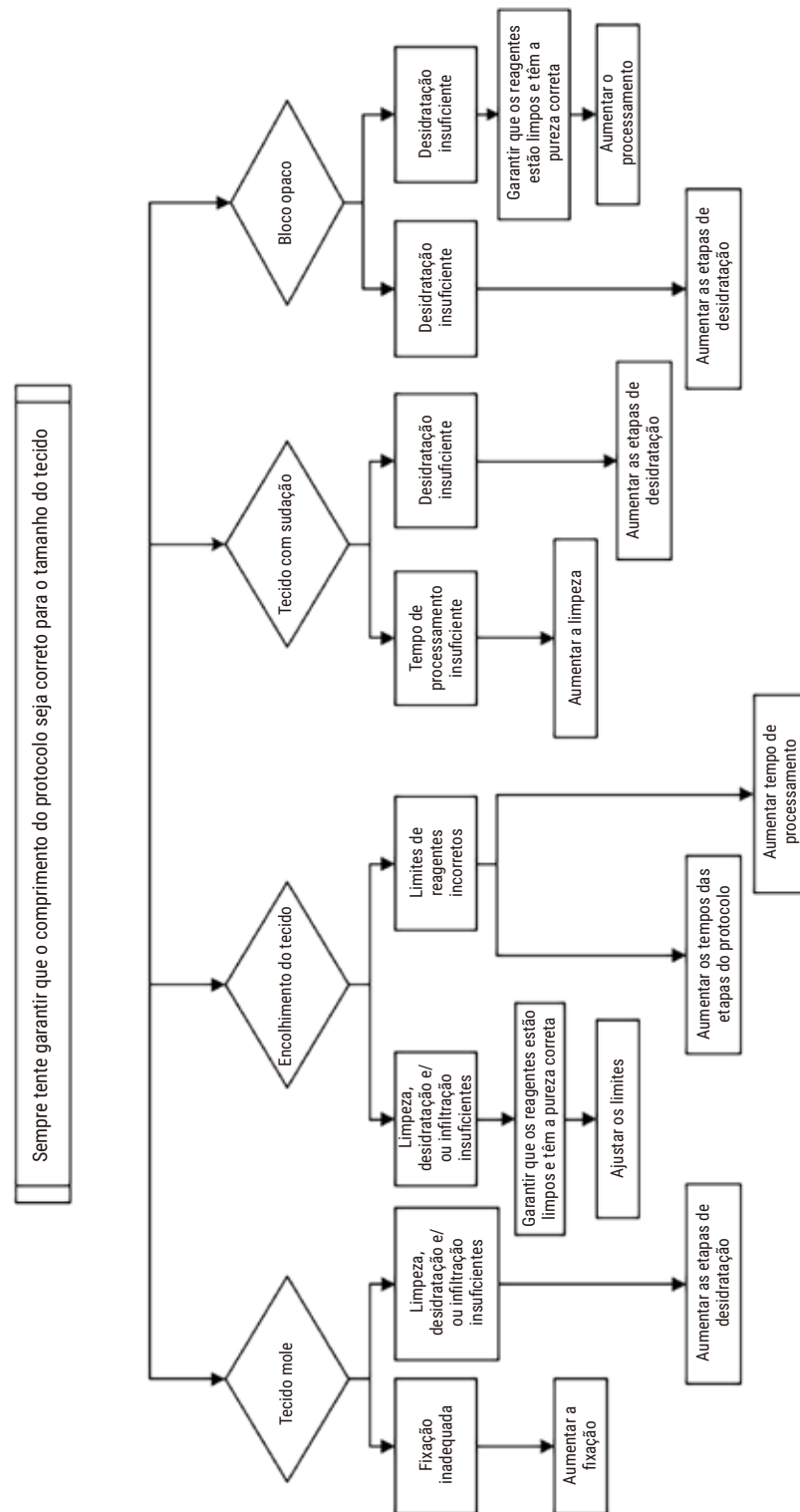


Fig. 111

11.2.9 Recomendações de reproprocessamento

Nem todo o tecido com problema necessita de reproprocessamento. Nesta secção são abordados alguns problemas comuns e possíveis soluções.

1. Tecido duro, frágil, ultraprocessado

Tratar a superfície do tecido exposto no bloco com agente reidratante ou amaciador, por exemplo:

- Gelo a derreter
- Teepol™ aquoso a 0,2% ou outro agente humidificante
- Amaciador para roupa a 5% (por exemplo, Downy™)
- Mollifex™
- 9% de glicerina em 60% de etanol

Tratar durante alguns minutos, lavar, voltar a refrescar e a cortar.

O reproprocessamento é inadequado porque irá provocar ainda mais processamento em excesso.

2. Tecido rugoso devido a depósitos de cálcio

Tratar a superfície do tecido exposto no bloco com um agente descalcificante durante 15 a 30 minutos. (A duração depende do descalcificante utilizado.) Enxague para remover o ácido, voltar a refrescar e a cortar.

Reprocessar tecido que contém cálcio ou outros depósitos minerais não melhora as suas qualidades de corte. O cálcio deve ser removido.

3. Tecido duro enrugado – Seco antes da infiltração de parafina

Embeber num grande volume de solução de reconstituição durante 2 a 24 horas. (A duração depende do tamanho e da natureza do tecido e da gravidade da secagem.) As soluções de reconstituição incluem:

- Formalina tamponada neutra
- Soro fisiológico isotónico
- Solução de Sandison
 - a. 50 ml de formalina aquosa a 1%
 - b. 30 ml de etanol a 96%
 - c. 20 ml de carbonato de sódio a 5%
- Etanol-glicerina
 - a. 90 ml de etanol a 60%
 - b. 10 ml de glicerina

De seguida, processar o tecido normalmente.

4. Tecido duro enrugado – Seco, mas processado para parafina

Remover a parafina e reidratar conforme detalhado no problema 6, abaixo. Aplicar uma solução de reconstituição conforme descrito no problema 3.

5. Tecido insuficientemente infiltrado com parafina

Colocar o cassete novamente no banho de parafina com vácuo e agitador a uma temperatura de 65 °C. Isso pode ser necessário quando o tecido tiver sido prematuramente removido da parafina.

6. Tecido subprocessado fixado de forma adequada

Este problema pode dever-se a um protocolo demasiado curto, amostra demasiado grande ou falha do processador. Recomendam-se quatro soluções, mas primeiro, o problema deve ser identificado e retificado. Testar a fixação através do processamento do tecido de controlo pelo processador antes de reprocessar o tecido do paciente (ou utilizar outro processador).

Nota: Para todas as soluções seguintes, derreter primeiro os blocos, retirar o excesso de parafina e, de seguida, colocar as amostras em novos cassetes. Isto minimiza a contaminação da parafina dos reagentes de processamento.

A. Método de Taggart

Colocar as cassetes num copo de soro fisiológico isotónico (solução aquosa de cloreto de sódio a 0,9%) numa incubadora a 65 °C durante 1 hora. A parafina sobe à superfície. Remova o tecido e reprocessa da formalina usando um protocolo adequado para seu tamanho e natureza (→ p. 159 – 10.2.1 Tipo de amostra e duração do protocolo).

O soro fisiológico reidrata suavemente o tecido, que pode ser, de seguida, processado normalmente. O soro fisiológico é um reagente não tóxico que pode ser utilizado em segurança em laboratório aberto.

B. Processo de inversão rápido

Processo usando um protocolo de limpeza rápido modificado (→ p. 180 – Protocolo rápido de limpeza inverso). Não utilizar o protocolo Quick Clean (Limpeza rápida) ou protocolos derivados deste, pois terminam com uma etapa de secagem que irá danificar o tecido. Após o protocolo de limpeza, reprocessar da formalina usando um cronograma adequado para o tamanho e a natureza da amostra (→ p. 159 – 10.2.1 Tipo de amostra e duração do protocolo).

Os reagentes de limpeza do processador fornecem um método automático conveniente para remover parafina e devolver o tecido ao etanol. Contudo, é um método potencialmente mais duro do que os métodos A ou C.

C. Processo de inversão lento

Processar utilizando um protocolo de limpeza modificado para um período igual ao tempo necessário para processar ainda mais o tecido (→ p. 181 – [Protocolo lento de limpeza inverso](#)). Depois, reprocessar da formalina usando um cronograma adequado para o tamanho e a natureza da amostra (→ p. 159 – [10.2.1 Tipo de amostra e duração do protocolo](#)).

Um processo de inversão longo é muito suave para o tecido. Se o tempo permitir, esta opção é a preferida.

7. Tecido afetado por formalina durante a limpeza ou a infiltração de parafina

Este problema pode ocorrer se uma fuga de válvula permitir o retorno de formalina para o banho de parafina. Caso se depare com este problema, contacte o apoio ao cliente e solicite que o seu instrumento seja testado.

A contaminação da formalina é caracterizada por uma coloração azul (“blue hue”) no núcleo, perda de detalhe da cromatina, encolhimento nuclear, eosinofilia variável e expansão e/ou encolhimento citoplasmático.

Derreter primeiro os blocos, retirar o excesso de parafina e, de seguida, colocar as amostras em novas cassetes. Isto minimiza a contaminação da parafina dos reagentes de processamento. Em seguida, processe os blocos de forma inversa através de qualquer um dos métodos indicados para o problema 6. Posteriormente, embeba numa solução de recuperação Tris-HCl de pH elevado (por exemplo, Leica BOND Epitope Retrieval Solution 2) por 2 a 12 horas à temperatura ambiente.

Este tratamento melhora as qualidades da coloração de H&E, as qualidades de corte do tecido e a coesão da secção. É improvável que o detalhe nuclear, a expansão citoplasmática e a definição melhorem.

8. Tecido subprocessado fixado de forma inadequada

Uma possível solução é o processo reverso lento do tecido (→ p. 180 – [C. Processo de inversão lento](#)), aplicar fixação adicional de formalina e, em seguida, reprocessar usando um cronograma adequado para o tamanho e a natureza da amostra (→ p. 159 – [10.2.1 Tipo de amostra e duração do protocolo](#)).

Tecido não fixado ou com fixação fraca fica danificado pelo processamento. O etanol e as temperaturas elevadas exercem um efeito fixador diferente daquele com formaldeído. Como resultado, os blocos tornam-se mais suscetíveis de endurecer e encolher. Quando combinado com subprocessamento, os blocos podem ficar inutilizados.

Protocolo rápido de limpeza inverso

Etapa	Tipo de reagente	Tempo (min)	Temperatura (°C)	P/V	Agitador	Velocidade(s) de gotejamento
1	Solventes para Limpeza	12	65	Ambiente	Ligado	10
2	Etanol para limpeza	6	55	Ambiente	Ligado	10
Tempo de processamento:		18				

Protocolo lento de limpeza inverso

Etapa	Tipo de reagente	Tempo (min)	Temperatura (°C)	P/V	Agitador	Velocidade(s) de gotejamento
1	Solventes para Limpeza	60	65	Ambiente	Ligado	10
2	Solventes para Limpeza	60	65	Ambiente	Ligado	10
3	Etanol para limpeza	60	45	Ambiente	Ligado	10
4	Etanol para limpeza	60	45	Ambiente	Ligado	10
Tempo de processamento:		240				

11.3 Queda de energia

Se houver evidência de falha de energia no instrumento, verifique se há mensagens de erro indicando a natureza do problema depois que a energia for restaurada. Siga as instruções na tela para manusear as amostras.

11.4 Falha ou congelamento do software mestre

Se houver evidência de travamento ou congelamento do software mestre, verifique se há mensagens de erro indicando a natureza do problema depois que o instrumento for reiniciado. Siga as instruções na tela para manusear as amostras.

12. Informações de pedidos

Descrição parcial	Nº do pedido
Kits HistoCore I-Scan	14 0488 60946
Gancho de cesto	14 0488 58177
Cesto de cassete	14 0488 58160
Conjuntos de cliques azuis com matriz de dados	14 0488 58176
Conjuntos de cliques pretos com matriz de dados	14 0488 58173
Adesivos de código de barras impressos	14 0488 60133
Conjunto do frasco de reagente	14 0488 57899
Tampa para frasco	14 0488 57901
Tampão de ventilação do banho de parafina	14 0488 58088
Interface de exaustão	14 0493 53387
Filtro de carbono ativo	14 0488 58136
Tubo de enchimento/drenagem remoto para reagentes	14 0488 60134
Tubo de drenagem remoto para parafina	14 0488 60135
Raspador de parafina	14 0393 53643
Graxa Molykote 111, 100g	14 0336 35460
Anel o-ring	14 0493 51361
Conjuntos de etiquetas adesivas para frascos	14 048860131
Conjunto de etiquetas adesivas de número para frasco	14 0488 60148
Conjunto de bolso acessório	14 0488 60153
Conector cruzado 21,85*5 mm	14 6000 05407
Tabuleiro de gotejamento	14 0488 59324
Escova do sensor de nível	14 0488 58099
Parachoque	14 0488 59321
M4x8 EN ISO 7380	14 3000 00065
M6x35 ISO4762 rosca total	14 3000 00537
Chave de fenda reta	14 0488 60138
Chave catraca 17 mm	14 0488 60142
Tubo de exaustão	14 0422 31975

A1. Confirmação de descontaminação

Qualquer produto que deva ser devolvido à Leica Biosystems ou reparado no local deve ser devidamente limpo e descontaminado. O modelo de certificado de descontaminação associado pode ser encontrado em nosso site www.LeicaBiosystems.com no menu de produtos. Esse modelo deve ser usado para inserir todos os dados necessários.

Se um produto for devolvido, uma cópia do certificado de descontaminação preenchido e assinado deve ser anexada ou entregue a um técnico de serviço. O usuário será responsável pelos produtos que são devolvidos sem um certificado de descontaminação preenchido ou com um certificado de descontaminação ausente. Remessas de devolução que são classificadas pela empresa como uma fonte potencial de perigo serão devolvidas ao remetente por sua própria conta e risco.

A2. Garantia e Assistência Técnica

Garantia

A Leica Biosystems Nussloch GmbH garante que o produto contratual entregue foi submetido a um procedimento de controle de qualidade abrangente baseado nos padrões de teste internos da Leica, e que o produto é sem falhas e está em conformidade com todas as especificações técnicas garantidas e/ou características acordadas.

O escopo da garantia é baseado no conteúdo do contrato celebrado. Os termos de garantia de sua organização de vendas Leica ou da organização da qual você adquiriu o produto do contrato devem ser aplicados exclusivamente.

Informações sobre assistência técnica

Se você estiver precisando de assistência técnica a clientes ou peças de reposição, entre em contato com seu representante ou distribuidor Leica no local onde adquiriu o aparelho.

As seguintes informações sobre o instrumento são necessárias:

- Nome do modelo e número de série do aparelho.
- Localização do aparelho e nome de uma pessoa de contato.
- Motivo para a chamada de manutenção.
- Data de entrega.



Aviso

Para evitar danos ao instrumento e às amostras, apenas os acessórios e peças sobressalentes autorizados pela Leica podem ser instalados ou usados com o instrumento.

Desativação e descarte

O aparelho ou suas peças devem ser descartados de acordo com os regulamentos locais aplicáveis.

Vida física

A vida física do equipamento é de 7 anos. A vida física deste produto é determinada de acordo com a situação real após o lançamento do produto no mercado local. Os usuários devem manter o produto de acordo com os requisitos das Instruções de Uso e garantir que o produto possa ser usado com segurança e eficácia.

www.LeicaBiosystems.com



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
D-69226 Nussloch
Germany

Fone.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268
Web: www.LeicaBiosystems.com