

iSED[®] PRO

Analizador totalmente automatizado de velocidade de hemossedimentação iSED[®] PRO

MANUAL DO OPERADOR E INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Válido para a versão do software v1.3.11







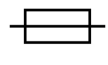


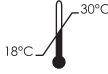







Página intencionalmente deixada em branco.

Histórico do documento

Revisão	Data	Compatibilidade de versão de software
4	abril de 2026	v1.3.11
3	20 de junho de 2025	v1.1.4, v1.1.5
2	23 de maio de 2025	v1.1.2, v1.1.3
1	7 de fevereiro de 2025	v1.0.3
0	23 de dezembro de 2024	v1.0.3

Glossário de símbolos

Veja abaixo uma lista dos símbolos, e seus significados, utilizados no instrumento, em consumíveis e etiquetas de acessórios.

Símbolo	Significado
	O instrumento cumpre os requisitos da diretiva europeia relativa a dispositivos médicos para diagnóstico in vitro (98/79/CE)
	Data de fabricação
	Fabricante
	Número de série
	Dispositivo Médico para Diagnóstico In Vitro
	Número de produto/referência
	Classificação do fusível (localizada na etiqueta do número de série; substituir por um com o mesmo valor e tipo)
	CA: Corrente Alternada Monofásica
	Consultar as instruções: direciona o operador para o manual de instruções para obter mais informações
	Limite de temperatura: indica os requisitos em termos de amplitude térmica para armazenamento
	REEE: Eliminação de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos
	Perigo biológico: siga as precauções universais
	Cuidado: peças móveis
	Cuidado: agulha afiada
	Advertência: consulte o manual do operador e respeite os avisos de segurança
	Cuidado: pode causar choque elétrico
	Cuidado: objeto pesado. Tenha cuidado e/ou obtenha ajuda ao levantá-lo

Notas, Precauções, Advertências e Riscos Biológicos: guia de interpretação

As Instruções de Operação incluem informações e advertências. Estas deverão ser respeitadas pelo operador para garantir uma operação segura do instrumento. Há quatro tipos de mensagens: Notas, Cuidado, Advertências e Riscos Biológicos.

Notas

NOTA: salienta fatos importantes, fornecer dicas e informações úteis e esclarecer procedimentos.

Cuidados



CUIDADO: perigo elétrico! Tire da tomada antes de manusear.



CUIDADO: informações importantes sobre a operação adequada do instrumento. Essas informações são cruciais para a prevenção de danos ao instrumento e para a manutenção do sistema.

Advertências



ADVERTÊNCIA: identifica situações potencialmente perigosas passíveis de causar ferimentos graves aos funcionários do laboratório.



ADVERTÊNCIA: devem ser seguidas as precauções universais. Sempre use luvas para evitar a exposição a patógenos.

Precauções e Informações de Segurança



Preste a devida atenção às instruções, às notas e aos símbolos, bem como às práticas laboratoriais padrão definidas pela sua instituição e pelas agências reguladoras locais.



Mantenha sempre uma distância de, pelo menos, 10 cm (4 pol.) entre a parte traseira do instrumento e a parede para possibilitar uma ventilação adequada.



Não utilize tensões ou frequências de potência diferentes das especificadas neste documento. A conexão a uma fonte de alimentação inadequada poderá causar ferimentos ou incêndio.



Não desmonte nem modifique o instrumento. Isso poderá causar ferimentos e/ou avarias no instrumento, bem como anular a garantia.



Coloque o instrumento numa superfície estável, nivelada e sem vibrações. O não cumprimento dessa instrução poderá causar ferimentos ou avarias na unidade.



CUIDADO: para reduzir o risco de choque elétrico, não remova painéis, exceto se sob orientação de pessoal qualificado.



Não bloqueie as aberturas de ventilação.



Não coloque o instrumento em água.



Não deixe cair nem arremesse o instrumento.



Opere o instrumento em uma superfície seca e nivelada.



Não mova o instrumento durante o processamento de amostras.



Conecte o instrumento a uma fonte de alimentação aterrada.



Os tubos deverão ser devidamente tampados antes de serem carregados no iSED PRO.



ADVERTÊNCIA: para proteção contínua contra o risco de incêndio e perigos, substitua apenas por um fusível do mesmo tipo e classificação.



ADVERTÊNCIA: o interruptor de alimentação geral do instrumento é utilizado como dispositivo de desconexão principal.



ADVERTÊNCIA: siga as precauções universais. Elimine materiais contaminados de acordo com os regulamentos aplicáveis.

Índice

Histórico do documento	ii
Glossário de símbolos	iii
Notas, Precauções, Advertências e Riscos Biológicos: guia de interpretação	iv
Precauções e Informações de Segurança	v
1. Utilização Prevista	1
2. Metodologia	1
2.1 História do ESR	1
2.2 Princípio do procedimento	1
3. Informações gerais	2
3.1 Apenas para diagnóstico in vitro	2
3.2 Requisitos das amostras	2
3.3 Requisitos do rack para amostras	2
4. Modelos iSED PRO	3
5. Visão geral do instrumento	3
5.1 Identificação das peças	3
5.2 Consumíveis	4
5.3 Desembalagem e instalação	5
5.4 Conexão de alimentação	5
5.5 Conexão Ethernet	5
5.6 Conexão USB	6
6. Interface do usuário/Tela sensível ao toque	6
6.2 Menu de navegação	7
6.2.1 Tela inicial	7
6.2.2 Registro de resultados	8
6.2.3 Menus de manutenção	8
6.2.4 Menu de configurações	9
6.2.5 Configurações gerais	9
6.2.6 Configurações avançadas	9
7. Instruções de Operação	10
7.1 Identificação da amostra	10
7.2 Operação básica	10
7.2.1 Terminologia	10
7.2.2 Preparação do rack de amostras	10
7.2.3 Fluxo de trabalho básico	11
7.2.4 Teste STAT	12
7.2.5 Recurso de pausar	13
7.2.6 Lavagem	13

7.3 Modos de fluxo de trabalho	13
7.3.1 Modo LIS bidirecional (recomendado)	13
7.3.2 Modo LIS unidirecional	14
7.3.3 Modo LIS desativado	14
8. Controle de qualidade	14
8.1 Controles externos	14
8.1.1 Agendador de CQ	15
8.2 Comparação de grupo de pares	15
8.3 Teste de proficiência	15
9. Limitações	16
10. Calibração	16
11. Resultados	17
11.1 Valores previstos	17
11.2 Exportação de resultados	17
11.2.1 Transmissão ao LIS	17
11.2.2 Exportar para USB ou imprimir	17
12. Desempenho	18
12.1 Comparação de métodos	18
12.2.1 Precisão intracorrida	18
12.2.2 Precisão intercorrida	19
12.3 Estabilidade da amostra	19
12.4 Transferência	19
13. Créditos de teste	20
14. Procedimento de carregamento do suporte de consumíveis a bordo	20
15. Manutenção de Rotina	21
15.1 Manutenção do iWASTE PRO	21
15.1.1 Alarmes e indicadores de cheio do iWASTE PRO	21
15.1.2 Substituição/esvaziamento do recipiente de resíduos iWASTE PRO	22
15.2 Manutenção do iWASH PRO	24
15.2.1 Indicadores e alarmes de iWASH PRO vazio	24
15.2.2 Substituindo o fluido de lavagem iWASH PRO	24
16. Manutenção preventiva	27
16.1 Limpeza externa	27
16.2 Limpeza profunda	27
16.2.1 Substituição do deepCLEAN PRO	28
16.3 Mensagem de tubulação da bomba	28
16.4 Mensagem de manutenção da agulha	28
16.5 Substituição do fusível	28

16.6 Substituição da tampa do iWASH PRO e iWASTE PRO.	29
17. Status do Sistema, Códigos de Erro e Mensagens de Advertência	29
17.2 Códigos de erro de amostragem	45
17.3 Resolução de problemas	46
18. Precauções de Segurança	47
18.1 Considerações gerais	47
18.2 Resíduos biológicos	47
19. Informações de Contato da ALCOR Scientific	48
20. Especificações Técnicas	49
21. Informação sobre a Garantia	50
22. Referências	51

1. Utilização Prevista

O analisador automatizado de velocidade de hemossedimentação iSED PRO é um dispositivo automatizado de diagnóstico in vitro (IVD) para a determinação da velocidade de hemossedimentação (VHS) expressa em mm/h. O teste é realizado utilizando amostras de sangue total/EDTA obtidas por meio de punção venosa ou coleta de sangue capilar. O uso do analisador é restrito a ambientes laboratoriais clínicos profissionais. O analisador mede diretamente a agregação de eritrócitos por meio da tecnologia de reologia fotométrica que dispensa o uso de reagentes. Os resultados são notificados em unidades de mm/h e correlacionados com o método Westergren de determinação da VHS. Os resultados quantitativos da taxa de sedimentação produzidos pelo analisador são considerados inespecíficos e são usados por um clínico para auxiliar na avaliação do estado geral de saúde de um paciente. Os resultados do dispositivo devem ser usados em conjunto com outros resultados laboratoriais e com a condição do paciente conhecida pelo clínico solicitante.

2. Metodologia

2.1 História do ESR

Em 1897, o médico polonês Edmund Faustyn Biernacki (1866-1911) foi o primeiro a observar o fenômeno da sedimentação de eritrócitos. Ele descobriu que as taxas de hemossedimentação variavam entre pessoas diferentes, que a quantidade de células influenciava a sedimentação e que a taxa de hemossedimentação se correlacionava diretamente com os níveis de fibrinogênio plasmático. As descobertas apresentadas por Biernacki mostraram claramente o significado clínico da VHS.

Em 1921, o médico sueco Alf Vilhelm Albertsson Westergren (1891–1968) apresentou uma descrição semelhante da VHS dada por Biernacki e pelo hematologista sueco Robert Sanno Fåhræus (1888–1968). Westergren definiu a medição padrão do teste de VHS que atualmente orienta quase todos os outros analisadores de VHS automatizados. O método tradicional de teste de VHS de Westergren utiliza um tubo padronizado e avalia o grau de sedimentação sanguínea por gravidade após um período de 60 minutos.^{1, 2, 3}

2.2 Princípio do procedimento

A VHS é um teste de triagem simples e inespecífico que mede indiretamente a presença de inflamação no corpo. Ela reflete a tendência dos glóbulos vermelhos (hemácias) de se estabelecerem mais rapidamente em alguns estados patológicos, geralmente devido ao aumento do fibrinogênio plasmático, imunoglobulinas e outras proteínas de fase aguda. Mudanças na forma ou no número de hemácias também podem afetar a VHS.⁴

Com o método tradicional de teste de VHS de Westergren (ao qual o iSED PRO é correlacionado), o sangue total anticoagulado é deixado em repouso em um tubo vertical estreito (conhecido como tubo de Westergren) por um período de 60 minutos, e as hemácias se separam do plasma por sedimentação. A velocidade de hemossedimentação é medida como o número de milímetros de plasma transparente presente no topo do tubo após uma hora (mm/h). As hemácias se agrupam formando agregados conhecidos como rouleaux, e esses agregados sedimentam porque sua densidade é maior do que a do plasma ao redor. A formação do rouleaux é determinada em grande parte pelo aumento dos níveis de fibrinogênio plasmático e globulinas, de modo que a VHS reflete principalmente alterações nas proteínas plasmáticas que acompanham estados inflamatórios, como infecções, alguns tipos de câncer, artrite reumatoide e outras doenças autoimunes, doenças renais e doenças inflamatórias intestinais, entre outras.⁵ Nesses estados de doença, os valores de VHS são normalmente elevados. A VHS pode denotar a presença de lesão tecidual ou doença, mas não sua gravidade. Ela pode também ser usada para ajudar a monitorar a progressão da doença ou a eficácia do tratamento.

Enquanto o método tradicional de Westergren depende da sedimentação das hemácias baseada na gravidade, o analisador iSED PRO utiliza tecnologia de reologia fotométrica para medir a agregação das hemácias durante a formação dos rouleaux. A formação dos rouleaux ocorre na fase inicial do processo de sedimentação de eritrócitos, e a agregação das hemácias durante essa formação determina, em última instância, a velocidade que os glóbulos vermelhos sedimentam no tubo de Westergren.⁶

A inovação técnica do analisador iSED PRO consiste em medir diretamente a agregação das hemácias, enquanto os métodos tradicionais de VHS por gravidade medem indiretamente a agregação das hemácias ao registrar a velocidade com que elas se sedimentam em um tubo Westergren.

NOTA: a VHS é um resultado inespecífico. É altamente recomendável utilizar os testes de VHS juntamente com outros testes laboratoriais e o histórico do paciente.

3. Informações gerais

As Instruções de Operação neste documento destinam-se aos operadores de todos os modelos iSED PRO. Seu objetivo é explicar detalhadamente a operação do instrumento e pode ser usado como base para o treinamento de novos operadores. É um guia de informações e referência para a resolução de problemas. Leia cuidadosamente estas Instruções de Operação antes de operar o analisador e conserve-as para uso futuro.

3.1 Apenas para diagnóstico in vitro

3.2 Requisitos das amostras

- Deve-se usar sangue total coletado em tubo de coleta com tampa, medindo 13 x 75 mm, contendo anticoagulante K3-EDTA ou K2-EDTA (tubo com tampa roxa)
- O tubo da amostra DEVE possuir uma tampa/rolha perfurável e só deve ser utilizado no iSED PRO quando estiver hermeticamente tampado
- Volume de amostra para teste é de aproximadamente 500 µL de sangue total (apenas 100 µL de volume de amostra são aspirados)
 - Se forem utilizados tubos com fundo falso/tubos pediátricos, o volume de amostra é de aproximadamente 350 µL (ver nota abaixo)
- A amostra deve estar livre de coágulos e não deve apresentar hemólise ou lipemia evidentes à inspeção visual (NÃO agitar vigorosamente!)
- A amostra deve ser testada em até 28 horas após a punção venosa, quando armazenada em temperatura ambiente (18 a 25 °C) e em até 48 horas quando armazenada refrigerada (4 a 8 °C)
- Se a amostra tiver sido refrigerada, ela deverá ser mantida em temperatura ambiente por pelo menos 15 minutos antes da realização do teste

NOTA: o tubo da amostra é invertido dentro do instrumento enquanto a amostra é aspirada, portanto, o volume total necessário para o teste é maior do que o volume aspirado, e o volume total requerido para a realização do teste varia de acordo com a marca/modelo do tubo. Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR® Scientific para obter as informações mais atualizadas sobre a compatibilidade com tubos de amostra específicos.

NOTA: o instrumento não requer nenhuma preparação de amostra adicional ou especial. Assim como ocorre com todos os tubos de coleta anticoagulantes, a amostra deve ser bem misturada após a coleta para ajudar a evitar a coagulação ou outros agregados que possam alterar os resultados do teste de VHS.

NOTA: embora incomum, uma pequena quantidade de amostra (aproximadamente 50 µL) pode ser necessária para o preparo inicial do sistema, além dos 100 µL aspirados para a amostra.



ADVERTÊNCIA: não carregue uma amostra se a tampa/rolha do tubo estiver solta ou faltante. Use somente amostras com tampa hermeticamente fechada.

3.3 Requisitos do rack para amostras

As amostras DEVEM ser carregadas no analisador iSED PRO por meio de um rack para tubos de hematologia. O analisador iSED PRO foi projetado para ser utilizado com racks de hematologia comuns; não são necessários racks personalizados para o iSED PRO. As amostras não podem ser processadas se não estiverem contidas em um rack de hematologia. Os racks de hematologia não precisam estar completamente cheios para serem carregados no analisador, nem todas as amostras exigem um teste de VHS para que o rack seja processado.

Consulte os Modelos iSED PRO (Seção 4) para obter informações sobre a compatibilidade do rack de hematologia. Consulte Preparação do rack para amostras (Seção 7.2.2) para obter instruções sobre como preparar e carregar os racks de hematologia no iSED PRO.

4. Modelos iSED PRO

O iSED PRO está disponível em diferentes configurações que aceitam racks de amostras de sistemas hematológicos de terceiros específicos.

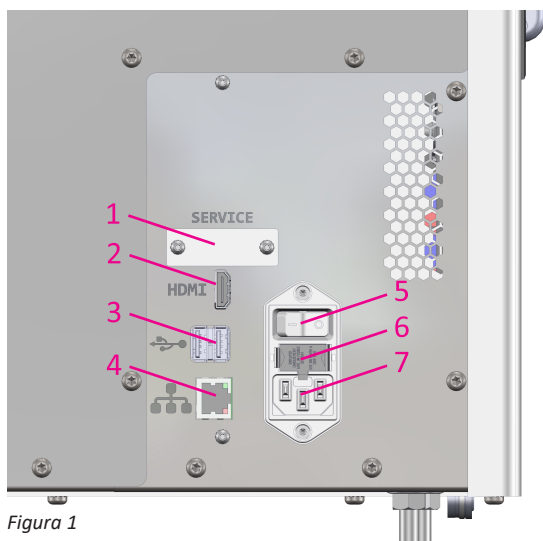
Nome do dispositivo	Número de referência	Compatibilidade de rack do sistema de hematologia	Capacidade de rack a bordo
iSED PRO Series S	112-00120-SYS	Série Sysmex XN, Série Mindray BC, Série Horiba Yumizen	12 Racks
iSED PRO Series B	112-00120-BCD	Série DxH da Beckman Coulter, Cassete Tipo A	22 Racks (em 11 suportes de racks)

5. Visão geral do instrumento

O analisador de VHS iSED PRO é um analisador de VHS totalmente automatizado, compatível com racks do sistema de hematologia comuns. Os racks podem ser carregados de forma aleatória ou contínua, e o analisador pode se conectar ao LIS local por meio de uma interface bidirecional para determinar quais amostras precisam de um teste de VHS. Um braço robótico retira o tubo de amostra do rack de hematologia, escaneia o código de barras e coloca o tubo no Misturador do analisador para mistura, caso seja indicado um teste de VHS. Após a mistura de 3 minutos, a amostra é analisada, um resultado de VHS é gerado e a amostra é colocada de volta em sua posição no rack de hematologia.

O iSED PRO utiliza reologia fotométrica para monitorar a transmissão de luz por meio de uma amostra de sangue total após a desagregação das hemácias. Isso produz um sinal que é uma representação direta da agregação das hemácias. À medida que as hemácias se agregam na formação de rouleaux, a transmissão de luz através da amostra aumenta. Quanto maior a agregação das hemácias, maior a variação na transmissão de luz. A célula de microfluxo do analisador captura a cinética crítica da agregação de hemácias em um ambiente de teste altamente controlado a uma temperatura constante de 37 °C (±1), o que ajuda a reduzir o impacto de fatores ambientais que podem contribuir para a variabilidade dos resultados. O analisador foi projetado para realizar a amostragem diretamente de tubos de coleta de sangue com EDTA, primários e com tampa. O ciclo de medição para gerar um resultado de VHS é de aproximadamente 13,1 segundos após a homogeneização adequada. Os resultados são reportados em unidades de mm/h, e o desempenho do iSED PRO é correlacionado ao método de VHS de Westergren.

5.1 Identificação das peças



1	Porta de serviço (somente para técnicos autorizados)
2	HDMI (atualmente não suportado)
3	Portas USB (2)
4	Porta de rede Ethernet
5	Chave geral de energia
6	Fusíveis
7	Porta de conexão de alimentação CA

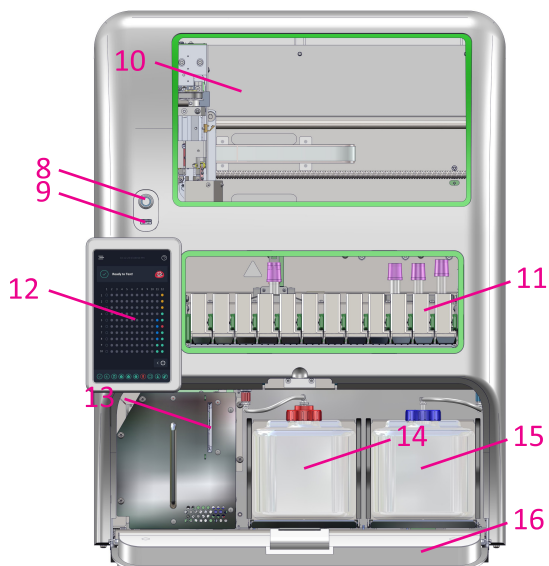


Figura 2

8	Botão ligar/desligar
9	Porta USB (1)
10	Porta de visualização
11	Área de carregamento do rack
12	Tela sensível ao toque
13	Leitor de cartão de teste
14	Compartimento de frascos do iWASTE® PRO (demonstrado com o recipiente de resíduos iWASTE PRO)
15	Compartimento de frascos do iWASH® PRO (demonstrado com o líquido de lavagem iWASH PRO)
16	Porta do compartimento de frascos

5.2 Consumíveis

Item	Descrição	Configuração	Número de referência
Cartão de Teste do iSED PRO	Cartão de Teste pré-carregado com créditos de teste	4.000 créditos de teste	120-04000
		7.500 créditos de teste	120-07500
		12.500 créditos de teste	120-12500
		25.000 créditos de teste	120-25000
		50.000 créditos de teste	120-50000
Fluido de Lavagem iWASH PRO	Frasco com tampa de rosca pré-preenchido com Fluido de Lavagem iWASH PRO (pode ser reutilizado como recipiente de resíduos quando vazio)	1 x 1,8 L	112-12-006
Recipiente de Resíduos do iWASTE PRO	Frasco de resíduos com tampa de rosca	1 x 1,8 L	112-12-009
Solução de limpeza deepCLEAN® PRO	Solução de hipoclorito de sódio para o procedimento de Limpeza Profunda	3 x 3,0 mL	112-12-022
Controle de qualidade SEDiTROL®, Níveis 1 e 2	Controles externos de dois níveis, baseados em hemácias humanas, para a família de analisadores iSED	1 x conjunto de 2 tubos	DSC01
		3 x conjuntos de 2 tubos	DSC06
Suporte de rack Beckman Coulter	Suporte de 2 posições para carregar racks Beckman Coulter	1 cada	112-12-010
Impressora térmica de alta capacidade	Impressora térmica externa	1 cada	112-12-011
Papel para impressora térmica	Papel de impressora para impressora térmica de alta capacidade	5 unidades	112-12-012

NOTA: utilize apenas consumíveis que estejam dentro do prazo de validade.

NOTA: a utilização de qualquer outro produto poderá afetar o desempenho do instrumento e anulará a garantia.

5.3 Desembalagem e instalação

A desembalagem e a instalação devem ser realizadas por um representante autorizado treinado.

Conteúdo inicial da caixa do iSED PRO:

- Instrumento iSED PRO (1 unidade)
- Cabo de alimentação (1 unidade)
 - Somente utilize cabo de alimentação AC destacável aprovado IEC 320 C13, classificação mínima de 10A
- Fluido de Lavagem iWASH PRO (1 unidade)
- Recipiente de resíduos iWASTE PRO (1 unidade)
- Tampa do filtro iWASH PRO (1 unidade)
- Tampa do iWASTE PRO (1 unidade)
- Cartão de referência rápida (1 unidade)
- **Apenas para a série iSED PRO B:** 11 suportes de racks Beckman Coulter

5.4 Conexão de alimentação

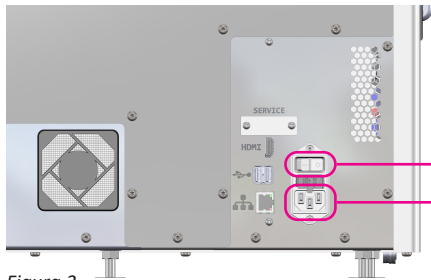


Figura 3

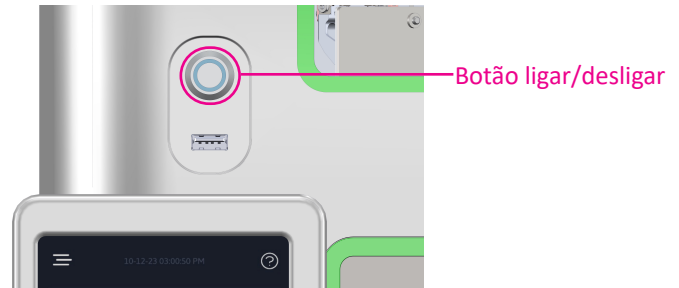


Figura 4

- Coloque o instrumento em seu local de operação permanente, situado próximo a uma tomada de parede padrão. Permita acesso à chave de energia e à entrada do aparelho.
- Certifique-se de que a chave na entrada de energia AC esteja na posição OFF ("O").
- Conecte o cabo de alimentação AC na entrada de energia do dispositivo na parte traseira do dispositivo (Figura 3).
- Conecte o cabo da fonte de alimentação AC à tomada da parede.
- Para ligar a unidade, coloque a chave de energia AC na parte traseira do dispositivo para a posição ON ("I") (Figura 1). Pressione o botão de energia luminoso (Figura 4) situado acima da tela sensível ao toque na frente do dispositivo. O instrumento emitirá um sinal sonoro, após o qual ficará sem funcionar durante a inicialização do sistema operacional. Essa inicialização pode durar até 1 minuto. O dispositivo não aceitará amostras até que a temperatura dos componentes de medição tenha aquecido e estabilizado; a tela sensível ao toque indicará quando o analisador estiver pronto para uso.



CUIDADO: mantenha sempre uma distância de, pelo menos, 10 cm (4 pol.) entre a parte traseira do instrumento e a parede para possibilitar uma ventilação adequada.



CUIDADO: coloque e opere o instrumento em uma superfície estável e nivelada, livre de vibrações. O não cumprimento dessa instrução poderá causar fermentos ou avarias na unidade.

5.5 Conexão Ethernet

O analisador está equipado com um conector Ethernet RJ-45 para uso em fábrica e para conexão a sistemas LIS baseados em TCP/IP utilizando o padrão LIS2-A2. Para obter mais informações, o Protocolo de Comunicação iSED PRO LIS (Documento No. 120-09-006) está disponível mediante solicitação junto ao Suporte Técnico da ALCOR Scientific ou ao seu representante autorizado.

5.6 Conexão USB

O analisador está equipado com três conectores de interface USB 2.0 para facilitar a exportação dos resultados de testes e para atualizar o software do dispositivo. Duas portas estão situadas na parte traseira do dispositivo, e uma está posicionado acima da Tela Sensível ao Toque na parte frontal do dispositivo (Figuras 5, 6).

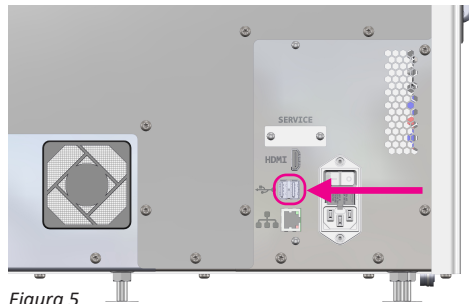


Figura 5

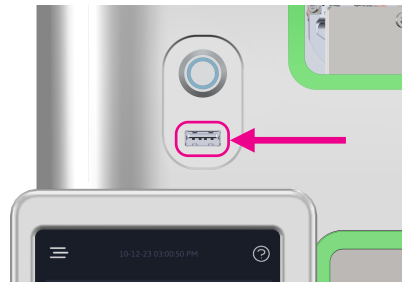


Figura 6

6. Interface do usuário/Tela sensível ao toque

A tela sensível ao toque possui uma Interface de Usuário interativa que é utilizada para a maioria das interações do dispositivo.

6.1 Configuração inicial

O iSED PRO reconhecerá quando for ligado pela primeira vez e guiará o usuário pelo processo de configuração inicial, que inclui a seleção do formato de data/hora e idioma, o carregamento de consumíveis e o agendamento do CQ que melhor se adapte ao fluxo de trabalho de testes do seu laboratório (Figuras 7-11). Essas configurações podem ser alteradas a qualquer momento após a configuração inicial, por meio das Configurações Gerais do dispositivo.

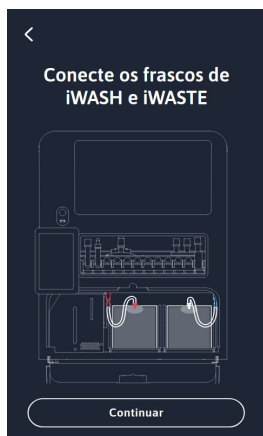


Figura 7

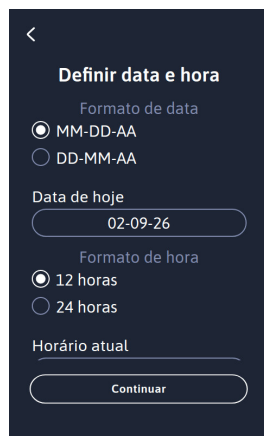


Figura 8

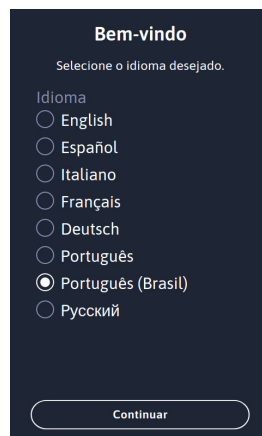


Figura 9

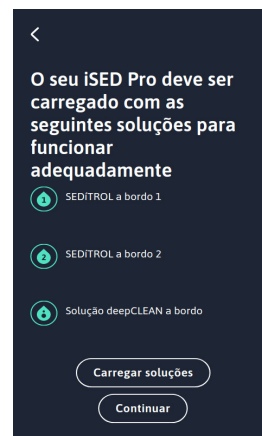


Figura 10

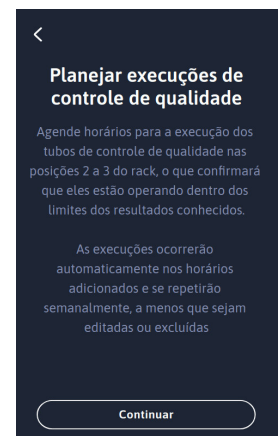


Figura 11

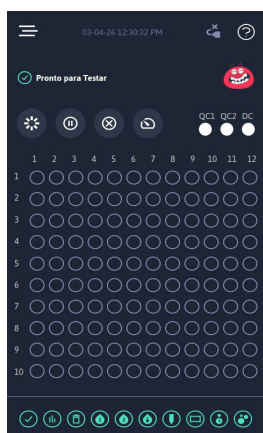


Figura 12

Assim que a Configuração Inicial for concluída, o analisador estará pronto para operação básica, e a Tela Inicial na Figura 12 ficará visível.

6.2 Menu de navegação

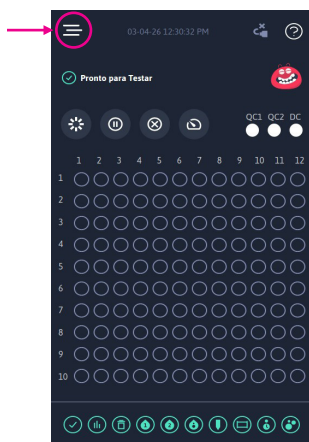


Figura 13

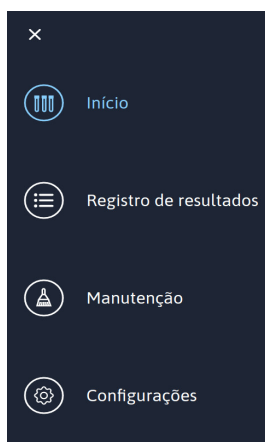


Figura 14

O instrumento é operado pela tela sensível ao toque e todas as operações de rotina podem ser feitas selecionando ou inserindo dados nas telas.

Navegue até a tela do Menu Principal, pressionando o símbolo no canto superior esquerdo encontrado em muitas das telas do menu (Figura 13). A partir da tela do Menu Principal, é possível navegar para a Tela Inicial, Registro de Resultados, Menu de Manutenção e Menu de Configurações (Figura 14).

6.2.1 Tela inicial

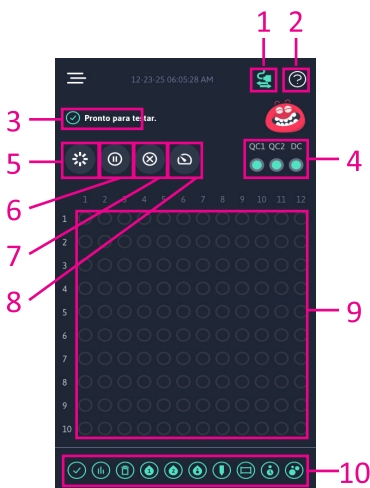


Figura 15

A tela inicial é a tela principal que será mostrada durante o uso de rotina do analisador (Figura 15).

- Conexão com o LIS:** Indica o status da conexão com o LIS – a cor verde indica que o analisador está conectado ao LIS.
- Legenda de amostras:** Legenda de cores para o status das amostras a bordo (Figura 16).
- Faixa de status:** Exibe informações importantes sobre o status do analisador.
- Níveis de consumíveis a bordo:** Estes 3 círculos indicam os níveis de SEDIROL 1 e 2 e do deepCLEAN PRO. Os círculos mudarão de verde para amarelo e, em seguida, para vermelho quando o número de usos dos frascos a bordo se esgotar. Um círculo também aparecerá em vermelho quando houver um erro associado ao consumível a bordo.
- Misturador:** Utilizado para visualizar as amostras que estão atualmente na fila e carregadas no Misturador.
- Pausar:** Utilizado para pausar os testes – consulte a Seção 7.2.5 para obter mais informações.
- Ejetar:** Utilizado para ejetar os racks que estão atualmente a bordo do iSED PRO.
- STAT:** Utilizado para definir um rack com prioridade STAT para a realização de testes – consulte a Seção 7.2.4 para obter mais informações.
- Status da amostra:** Cada círculo representa uma posição de amostra. Ao tocar em qualquer um dos círculos, as informações sobre a amostra naquela posição específica serão exibidas. Os círculos são codificados por cores para mostrar o status das amostras, e a Legenda das Amostras (Figura 16) pode ser visualizada ao tocar no ícone de ponto de interrogação (2) no canto superior direito da Tela Inicial.
- Menu de manutenção:** Tocar na barra de ícones na parte inferior da tela abrirá o Menu de Manutenção, que fornece mais detalhes sobre o status do sistema.

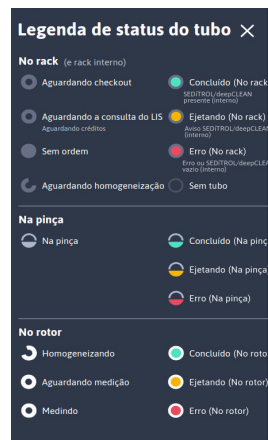


Figura 16

6.2.2 Registro de resultados

O Registro de Resultados exibe os resultados de testes, começando pelos mais recentes (Figura 17).

1. Função de Procura: O operador pode procurar um ID de amostra específico
2. Este ícone abre a tela de Filtro, que permite ao operador filtrar os resultados com base no tipo de amostra, leitura do código de barras, consulta ao LIS e transmissão de resultados para o LIS (Figura 18)
3. Este ícone é utilizado para exportar múltiplos resultados
4. Círculo Branco: Representa um resultado de Teste de Controle ou Proficiência do SEDIROL
5. Círculo Vermelho: Representar um erro de escaneamento ou processamento
6. Círculo Verde: Representa um resultado de teste individual
7. As setas podem ser usadas para expandir o resultado do teste individual para obter mais detalhes (Figura 19)

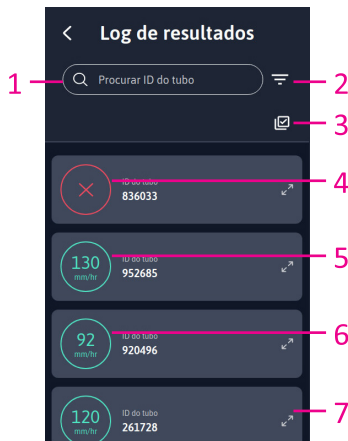


Figura 17



Figura 18



Figura 19

Consulte a Seção 11.2 para obter detalhes sobre a exportação de resultados.

6.2.3 Menus de manutenção

O Menu de manutenção contém um “painel” para as funções relacionadas ao usuário do iSED PRO. Quando verdes, os ícones circulares indicam que a categoria listada está dentro dos limites predefinidos. Quando uma categoria do iSED PRO estiver se aproximando de um limite predefinido, o ícone circular ficará amarelo, indicando que é necessário prestar atenção em breve. Caso o limite da categoria seja excedido, o ícone ficará vermelho e exigirá que uma ação seja realizada. Na Figura 20, os ícones exibidos, de cima para baixo, são:

Créditos de teste: a categoria “Créditos de teste” exibe os créditos de teste restantes. Quando um novo cartão de teste do iSED PRO é inserido, o dispositivo guiará o usuário pelo processo de transferência de Créditos de Teste.

Limpeza rápida: selecionar o botão “Executar” iniciará o processo de lavagem.

Recipiente iWASH e Recipiente iWASTE: Nas categorias “Recipiente iWASH” e “Recipiente iWASTE”, a seleção dos botões “Substituir” ou “Esvaziar” iniciará instruções guiadas na tela para substituir o recipiente iWASH PRO ou iWASTE PRO e reiniciar o contador.

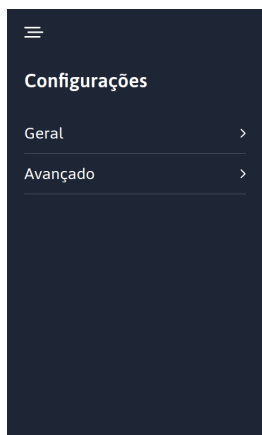
SEDiTROL de Nível 1 a bordo, SEDIROL de Nível 2 a bordo, e Solução deepCLEAN a bordo: O SEDIROL de Nível 1 a bordo, o SEDIROL de Nível 2 a bordo, e a Solução deepCLEAN a bordo estão armazenados a bordo no iSED PRO no suporte de consumíveis a bordo. Essas categorias fornecem o uso aproximado restante de cada um dos Controles de Qualidade SEDIROL e deepCLEAN PRO. Ao pressionar substituir, o processo guiado por tela será iniciado para substituir cada um ou todos esses tubos, conforme solicitado pelo usuário. Consulte o “Procedimento de carregamento do suporte de consumíveis a bordo” (Seção 9.1) para obter mais informações. Pressionar qualquer um dos botões “Executar” adicionará à fila uma execução fora do cronograma da medição de Controle de Qualidade para o nível de CQ selecionado ou do processo de Limpeza Profunda.

Manutenção da agulha e tempo de operação da tubulação da bomba: essas categorias monitoram as necessidades de manutenção preventiva. Pressionar os botões “Substituir” assumirá que a manutenção correspondente foi realizada e o contador de manutenção será redefinido. Consulte Manutenção Preventiva (Seção 16) para obter mais informações.



Figura 20

6.2.4 Menu de configurações



O Menu de configurações (Figura 21) oferece ao usuário acesso às funções para personalizar a operação do iSED PRO para o seu ambiente de laboratório e fluxo de trabalho. Usar o processo de configuração guiado quando o instrumento é ligado pela primeira vez irá pré-configurar algumas das configurações típicas no momento da instalação do dispositivo. Há duas categorias de configurações: Gerais e Avançadas. Os Configurações Gerais podem ser protegidos por senha através de um “PIN de Admin”, se desejado. Se o “PIN de Admin” não estiver ativado, as configurações não estarão protegidas por senha. As configurações avançadas só podem ser alteradas quando o PIN de nível avançado for inserido.

Figura 21

6.2.5 Configurações gerais

O submenu Configurações gerais (Figura 22) oferece ao usuário acesso a funções para personalizar a operação do iSED PRO de acordo com seu ambiente de laboratório e fluxo de trabalho. A proteção das “Configurações gerais” pode ser desativada ao selecionar a opção “Acesso”.

NOTA: o uso dos recursos de “Backup” e “Restauração” deve ser feito somente com a orientação do Suporte Técnico da ALCOR Scientific, pois o uso indevido desses recursos pode resultar em perda de dados e configurações.

6.2.6 Configurações avançadas

O submenu Configurações Avançadas oferece ao usuário o status “Somente leitura” de vários sensores operacionais e configurações do dispositivo (Figura 23). O nível de Configurações Avançadas só é acessível a técnicos qualificados da ALCOR Scientific (Figura 24).

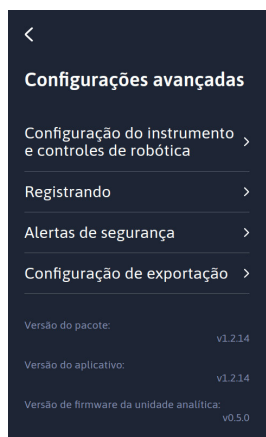


Figura 23



Figura 24

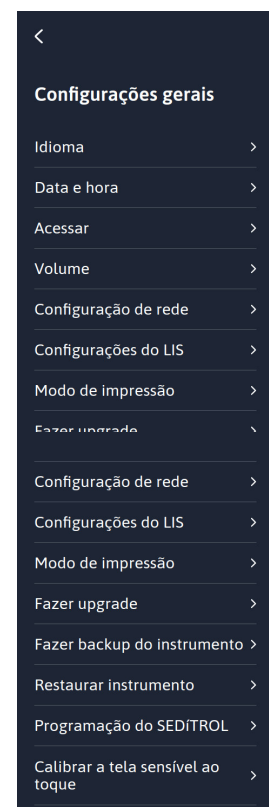


Figura 22

7. Instruções de Operação

7.1 Identificação da amostra

Tubos com código de barras: amostras em tubos com código de barras são lidas e identificadas automaticamente pelo leitor de código de barras interno do equipamento. Depois que as amostras são carregadas no analisador, um braço robótico coleta cada tubo de amostra para escanear o código de barras e posicioná-lo no Misturador, caso seja necessário realizar um teste de VHS. O iSED PRO está em conformidade com o padrão CLSI AUTO02-A2 quanto à simbologia e à localização do código de barras.⁷ Todos os códigos de barras comuns de laboratório são compatíveis, inclusive os formatos Código 128, Código 39, UPC e Código 93. Os códigos de barras NÃO precisam estar orientados de uma forma específica quando as amostras são colocadas no rack de hematologia, mas deve-se observar a faixa de localização vertical do código de barras na Figura 25.

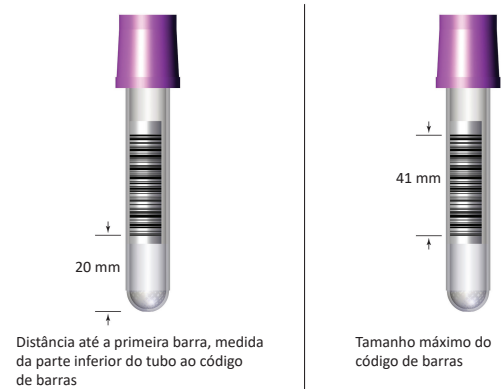


Figura 25

Tubos sem código de barras: nos casos em que a identificação da amostra não puder ser lida pelo leitor de código de barras interno ou quando não houver código de barras, o equipamento processará as amostras de acordo com o modo de fluxo de trabalho selecionado. Consulte “Modos de fluxo de trabalho” (Seção 7.3) para obter detalhes.

7.2 Operação básica

7.2.1 Terminologia

Fila do rack: Esta é uma posição no analisador que aceita racks de hematologia (11 ou 12 filas, dependendo do modelo do iSED PRO).

Posição do rack: A posição específica do tubo de amostra individual dentro do rack de hematologia (para racks Beckman Coulter, a posição no Rack Carrier é indicada em vez disso).

Encaixe do tubo: posição individual do tubo de amostra no misturador interno do iSED PRO antes da medição.

7.2.2 Preparação do rack de amostras

O iSED PRO aceita racks com qualquer quantidade de tubos corretamente carregados no rack. O analisador não exige o pré-alinhamento das etiquetas de código de barras dos tubos antes do carregamento, exceto pelo posicionamento vertical especificado na Seção 7.1. **Todos os tubos de amostra devem estar bem tampados com uma tampa perfurável** (consulte “Requisitos das Amostras” – Seção 3.2 para obter mais informações). Os racks podem ser carregados em qualquer fila verde (consulte “Fluxo de Trabalho Básico” - Seção 7.2.3).

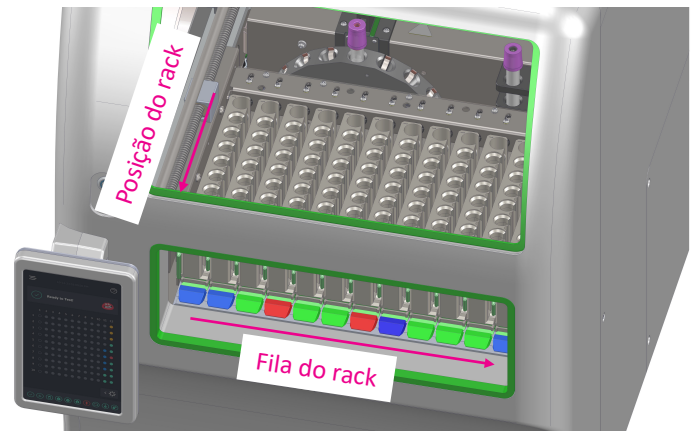


Figura 26

Para racks de hematologia Sysmex, Mindray e Horiba: O rack deve ser carregado com a posição de amostra 1 na frente (consulte a Figura 27).

Para racks de hematologia Beckman Coulter: Os racks devem ser colocados no Suporte de Rack antes de serem carregados no iSED PRO. **Não tente carregar um rack Beckman Coulter no iSED PRO se ele não estiver contido em um Suporte de Rack.** Dois racks de hematologia Beckman Coulter cabem em um único Suporte de Rack. Consulte a Figura 28 para saber como posicionar os racks no Suporte de Rack. O Suporte de Rack pode ser carregado no iSED PRO contendo 1 ou 2 Racks Beckman Coulter. Se o Suporte de Rack contiver apenas 1 rack, ele deverá estar na posição frontal (posições 1 a 5 do Suporte de Rack, mais distante da alça).

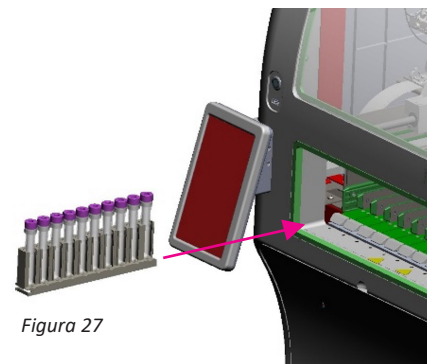


Figura 27

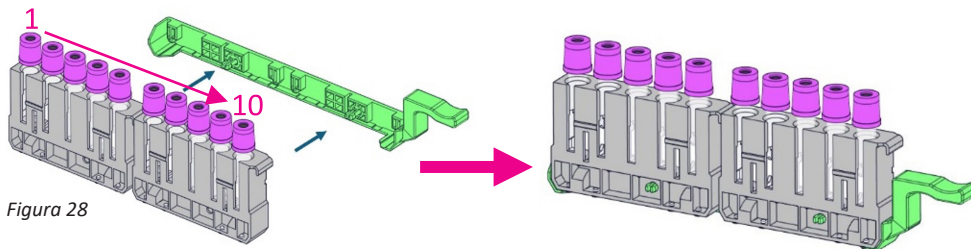


Figura 28

O Suporte de Rack é carregado no iSED PRO com a posição de amostra 1 na frente e a alça na parte de trás (consulte as Figuras 29-30).

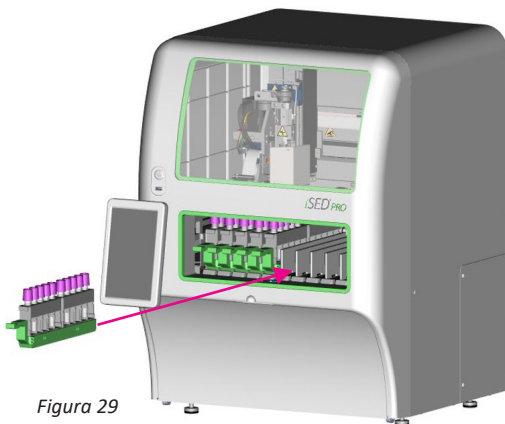


Figura 29

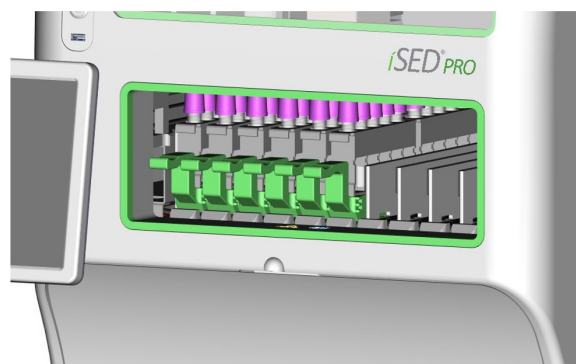


Figura 30

7.2.3 Fluxo de trabalho básico

O iSED PRO opera por meio da inserção de racks para tubos de hematologia em qualquer fila de rack não ocupada localizada através da abertura frontal da porta do rack. O status da fila do rack é indicado por uma luz na parte frontal da fila:

Verde: A posição está desocupada e pronta para aceitar um novo rack.

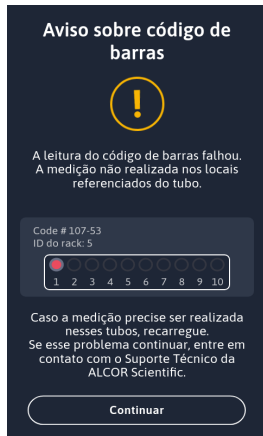
Azul: A posição está ocupada. O rack inserido está enfileirado para processamento.

Azul intermitente: a fila está ocupada e o rack inserido está sendo atualmente processado.

Vermelho: Esta posição tem um erro e não pode ser utilizada no momento.

Para iniciar o processamento de uma fila do rack, insira a estante em uma fila do rack disponível indicada por uma luz de status verde. Deslize o rack completamente na posição até que o fecho de clique trave o rack no lugar. Quando o rack estiver travado no lugar, a luz de status da posição mudará de verde para azul. Neste momento, o operador pode se afastar enquanto o analisador processa o rack. O iSED PRO começará a montar a fila de trabalho coletando cada tubo, escaneando o código de barras e processando a amostra conforme o modo de fluxo de trabalho escolhido pelo laboratório. Consulte “Modos de fluxo de trabalho” (Seção 7.3) para obter detalhes. Se não houver tubo presente em uma posição do rack, o iSED PRO passará para a próxima posição do rack.

Se uma amostra estiver marcada para medição de VHS (conforme determinado pelo modo de fluxo de trabalho), ela será colocada na fila para remoção do rack e, em seguida, será medida. Todas as etapas de mistura, aspiração, análise e descarte de resíduos das amostras são realizadas automaticamente pelo equipamento. Cada amostra é analisada em segundos após a mistura adequada. Após a conclusão da medição, o iSED PRO retornará o tubo de amostra à sua posição original no rack. Quando o rack concluir o processamento, ou seja, quando todas as amostras enfileiradas no rack estiverem concluídas e o rack terminar o processamento, o dispositivo liberará o rack e mudará a luz sinalizadora de volta para verde para indicar que o rack pode ser removido e outro rack pode ser inserido na posição anteriormente ocupada.



Dependendo do modo de fluxo de trabalho (consulte Modos de fluxo de trabalho - Seção 7.3), caso haja um problema de leitura do código de barras, o analisador mantém o rack afetado, a faixa vermelha correspondente começa a piscar e o aviso na Figura 31 é exibido. Este erro não interrompe o processamento contínuo, porém o operador deverá pressionar “Continuar” para liberar o rack e corrigir o problema do código de barra.

São necessários créditos de teste para a operação. Os créditos na forma de cartões de teste do iSED PRO devem ser adquiridos (consulte “Consumíveis” - Seção 5.2). Para obter mais informações sobre como carregar créditos de teste, consulte a Seção 14.

Figura 31

7.2.4 Teste STAT

O iSED PRO permite a priorização de testes STAT para racks completos de amostras. Para iniciar um teste STAT, pressione o botão STAT na Tela Inicial (Figura 32) para exibir a tela de priorização da Figura 33.

Enquanto esta tela estiver aberta, o analisador tratará o próximo rack inserido como prioridade STAT. O iSED PRO interromperá o processamento de novas amostras nas filas não-STAT e começará a coletar as amostras do rack STAT. As amostras não-STAT que já estiverem no Misturador continuarão a ser analisadas normalmente. Qualquer tubo não-STAT que tenha sido previamente escaneado e colocado na fila para medição, mas que ainda não tenha sido movido para o Misturador, será rebaixado na fila de prioridade para garantir que as amostras no rack STAT sejam testadas primeiro.

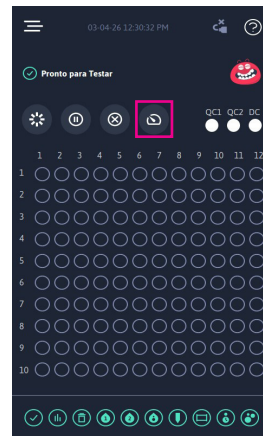


Figura 32



Figura 33

NOTA: Se o botão STAT for pressionado por engano, o usuário poderá cancelar o modo de priorização STAT, clicando no botão X no canto superior esquerdo da Figura 33.

NOTA: Quando um novo rack é marcado como prioridade STAT, ele terá prioridade sobre quaisquer outros racks marcados anteriormente como STAT, mesmo que esses racks ainda estejam em processamento.

7.2.5 Recurso de pausar

O botão Pausar (Figura 34) pode ser pressionado a qualquer momento durante a operação para pausar o analisador. Quando pausado, não ocorrerá nenhuma medição, carregamento ou mistura de amostras. O sistema manterá sua fila de medição atual. O ISED PRO indica que está em estado de pausa, alterando o botão de pausa para um botão “play” amarelo e exibindo “Sistema Pausado” na Faixa de Status (Figura 35).

Quando o botão “Play” amarelo for pressionado, o sistema retomará a funcionalidade de onde parou na fila de medição.

NOTA: O iSED PRO pausará automaticamente se forem encontrados erros de sistema durante o teste. Quando estiver em estado de pausa, a navegação nos menus e as funcionalidades não relacionadas a amostras ainda serão permitidas.

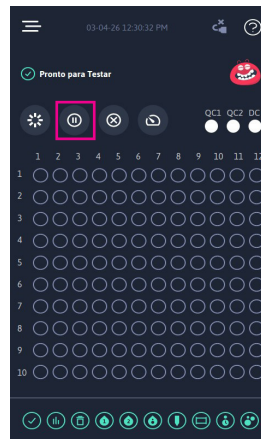


Figura 34

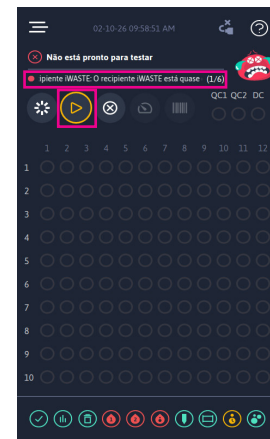


Figura 35

7.2.6 Lavagem

O instrumento utiliza Fluido de Lavagem iWASH PRO como agente de limpeza durante o ciclo de lavagem. O instrumento está programado para efetuar 1 limpeza automática (lavagem) na inicialização ou após ficar inativo por 15 minutos após a última amostra testada. O processo leva aproximadamente 70 segundos e utiliza cerca de 9 mL de iWASH PRO.

O instrumento também realiza uma limpeza automática (não em estado inativo) a cada 200 amostras processadas. Este ciclo de limpeza leva aproximadamente 60 segundos e utiliza cerca de 4 mL de iWASH PRO.

Recomenda-se que o instrumento permaneça sempre ligado e pronto para uso. Caso o instrumento precise ser desligado por qualquer motivo, efetue um ciclo de lavagem antes de desligar a unidade.

NOTA: a utilização de qualquer outro produto para lavagem poderá afetar o desempenho do instrumento e anular a garantia.

7.3 Modos de fluxo de trabalho

Esta seção descreve os modos de fluxo de trabalho que podem ser escolhidos pelo administrador do laboratório. Estes modos podem ser alterados a partir do sub-menu Configurações Gerais. Todos os modos armazenam os resultados de todas as amostras, do SEDiTROL e dos Testes de Proficiência no Registro de Resultados para revisão futura.

7.3.1 Modo LIS bidirecional (recomendado)

O modo de fluxo de trabalho principal pretendido do iSED PRO utiliza comunicação bidirecional com o LIS (Figura 36) para determinar se uma amostra requer medição de VHS, consultando o LIS para um pedido de VHS. Nesse modo padrão, a conexão com o LIS é obrigatória. Consulte o Protocolo de Comunicação do iSED PRO (Documento nº 120-09-006) para obter detalhes sobre a configuração da conexão com o LIS.

Neste modo, o iSED PRO escaneará o código de barras da amostra e consultará o servidor LIS para determinar se a medição de VHS é necessária. Caso não seja necessária, o iSED PRO devolverá o tubo da amostra para sua posição original no rack. Se a medição de VHS for necessária, o iSED PRO moverá a amostra para o Misturador e realizará a medição.

As informações das amostras que não foram processadas devido a uma resposta negativa do servidor LIS durante o modo LIS bidirecional, incluindo o ID da amostra, o carimbo de data e hora, e a localização da amostra (fila do rack e posição no rack), são registradas.

Amostras que não puderam ser escaneadas devido à baixa qualidade do código de barras ou à ausência do código não serão processadas pelo iSED PRO no modo LIS bidirecional.

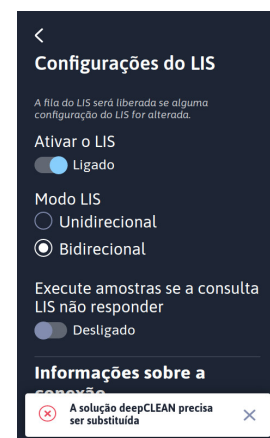


Figura 36

7.3.2 Modo LIS unidirecional

Neste modo, o iSED PRO realizará o teste de VHS em todas as amostras sem consultar o LIS para um pedido. Os resultados do VHS serão enviados ao servidor LIS. Esse modo pressupõe que todas as amostras carregadas no analisador requerem o teste de VHS.

No modo unidirecional, existe uma configuração para o tratamento de amostras sem código de barras ou com código ilegível pelo equipamento. Se essa configuração estiver ativada, chamada “Executar amostras em falha de leitura do código de barras” (Figura 37), o equipamento atribuirá automaticamente um ID para as amostras não escaneáveis ou sem código de barras. Será registrada uma entrada no Registro de Resultados com o carimbo de data e hora, a localização da amostra (fila do rack e posição no rack) e o ID da amostra será marcado como “desconhecido”.

7.3.3 Modo LIS desativado

Quando o LIS estiver desativado nas configurações (Figura 38), o iSED PRO coletará, escaneará e medirá todas as amostras em cada rack. Para amostras não escaneáveis ou sem código de barras, o equipamento realizará a medição automaticamente e atribuirá um ID. O iSED PRO não enviará resultados ao servidor LIS. Os resultados do VHS serão armazenados na memória interna do analisador e poderão ser consultados pelo Registro de Resultados na tela sensível ao toque.

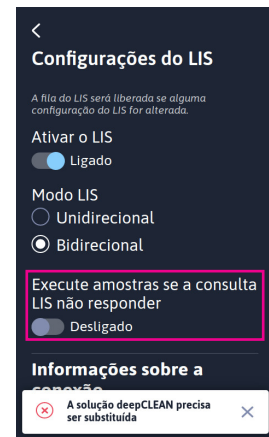


Figura 37

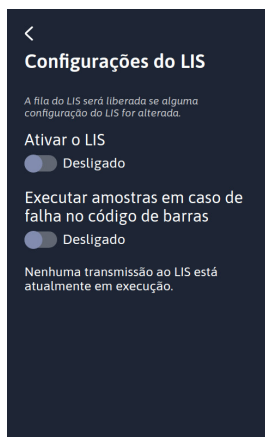


Figura 38

Em todos os modos, os resultados podem ser exportados via porta USB ou impressos (consulte Exportar para USB e Imprimir - Seção 11.2.2).

NOTA: a configuração que permite o processamento de amostras sem código de barras não está disponível no modo LIS bidirecional.

NOTA: deve-se evitar a realização desnecessária de testes de VHS.

8. Controle de qualidade

8.1 Controles externos

O fabricante recomenda executar os controles de SEDIROL VHS de dois níveis pelo menos uma vez por dia. O SEDIROL é o único material de Controle de Qualidade validado para uso no iSED PRO. Devido à natureza do teste de VHS, recomenda-se o uso de controle de qualidade específico por método.⁶ Os controles de VHS SEDIROL Níveis 1 e 2 estão disponíveis para compra (consulte “Consumíveis” – Seção 5.2). Os controles SEDIROL devem ser utilizados de acordo com as Instruções de Uso do SEDIROL (Documento nº 315-09-011). **Os resultados dos controles devem ser analisados para garantir que estejam dentro da faixa esperada.**

8.1.1 Agendador de CQ

Os tubos de SEDiCONTROL Níveis 1 e 2 são armazenados a bordo no iSED PRO no Suporte de consumíveis a bordo no dispositivo. A frequência e o agendamento dos testes de Controle de Qualidade podem ser definidos conforme as necessidades do laboratório. O iSED PRO seguirá automaticamente o cronograma e colocará na fila **ambos** os níveis de SEDiCONTROL para medição. O cronograma de CQ será definido durante a configuração inicial e poderá ser alterado posteriormente no submenu “Configurações Gerais” exibido na Figura 39.

NOTA: O iSED PRO alternará qual tubo do SEDiCONTROL Nível 1 e Nível 2 será executado primeiro, a fim de evitar consumo desigual de volume entre os tubos de controle devido à preparação inicial da amostra.

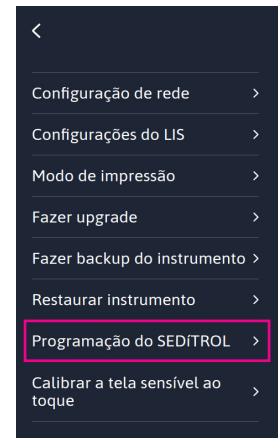


Figura 39

8.1.2 Substituição do SEDiCONTROL a bordo

O analisador notificará o usuário para substituir os controles SEDiCONTROL quando ocorrer uma das duas situações:

1. O material de CQ foi utilizado pela primeira vez há 60 dias. Esse é o prazo de estabilidade do frasco aberto do SEDiCONTROL.
2. O contador de uso atingir 0. Cada frasco de 4,0 mL do SEDiCONTROL contém volume suficiente para aproximadamente 28 a 30 usos.

O usuário confirmará a notificação exibida na tela e iniciará o Procedimento de carregamento do suporte de consumíveis a bordo; consulte a Seção 14 para obter mais detalhes.

Para os tubos SEDiCONTROL, o temporizador de estabilidade do frasco aberto começará a contar a partir do momento em que o tubo for utilizado/perfurado pelo analisador pela primeira vez.

8.2 Comparação de grupo de pares

O iQAP, programa on-line de garantia de qualidade entre pares da ALCOR Scientific, está disponível para clientes da SEDiCONTROL. Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific ou com seu representante autorizado para obter mais informações ou para se cadastrar.

8.3 Teste de proficiência

A avaliação da qualidade é um aspecto essencial da gestão da qualidade em laboratórios e pode ser realizada de diversas maneiras. Um dos métodos mais comumente utilizados é a avaliação externa da qualidade, também conhecida como Teste de Proficiência (TP).

O Teste de Proficiência é uma ferramenta importante utilizada no laboratório para verificar a exatidão e confiabilidade dos métodos de teste, alertar sobre áreas dos testes que não estão tendo o desempenho esperado e indicar tendências ou desvios que, ao longo do tempo, podem afetar os resultados dos pacientes.

Há vários fabricantes de materiais de Teste de proficiência que podem ser escolhidos.

NOTA: para garantir resultados precisos, siga as instruções do fabricante do Teste de Proficiência selecionado para o manuseio e processamento ideal da amostra. Use somente material aprovado para Testes de proficiência.

9. Limitações

- Condições incorretas de armazenamento da amostra e/ou idade da amostra podem produzir resultados incorretos. Amostras que estão muito quentes ou muito frias podem ter valores de VHS falsamente elevados ou diminuídos, respectivamente.
- A mistura da amostra é realizada automaticamente antes da análise com o objetivo de homogeneizar a amostra. Uma homogeneização ineficiente ou bolhas pode afetar os resultados fornecidos pelo instrumento.
- Níveis aumentados de fibrinogênio e gamaglobulinas na amostra podem elevar os valores da VHS.
- Hemácias com formato anormal (células falciformes, esferocitose) podem afetar a agregação das hemácias e, conseqüentemente, reduzir os valores da VHS.
- Anticoagulantes que não sejam o EDTA NÃO devem ser utilizados. O excesso de anticoagulante também deve ser evitado.
- Lipemia pode gerar uma mensagem de erro no iSED PRO, pois alterações na viscosidade da amostra podem interferir na medição do VHS.
- Se a hemólise ocorrer em um grau tal que a agregação das hemácias seja reduzida, isso poderá diminuir os valores da VHS.
- A agulha utilizada no iSED PRO é projetada para evitar que coágulos interferentes sejam aspirados para o circuito hidráulico e célula de leitura do analisador. Se um coágulo impedir a aspiração da amostra, o analisador tentará aspirar três vezes antes de apresentar o código de erro “não foi possível aspirar” e abortar o teste. Da mesma forma, se o volume da amostra for insuficiente para aspiração, o iSED PRO tentará aspirar a amostra três vezes antes de exibir o mesmo código de erro e abortar o teste.
- É amplamente aceito que os valores de VHS estejam elevados em casos de mieloma múltiplo e outros cânceres, mas é importante destacar que estudos indicam variabilidade nos valores de VHS, com cerca de 10% dos pacientes com mieloma apresentando VHS normal. Assim, valores normais de VHS não podem ser usados isoladamente para descartar mieloma, sendo necessário realizar testes adicionais. Em alguns casos, como mieloma múltiplo e outros tipos de câncer, a agregação das hemácias pode ser afetada pela presença de grandes macromoléculas, como proteínas anormais e IgM, o que pode levar a anomalias nos testes hematológicos. Portanto, se o resultado de VHS for incompatível com a apresentação clínica ou estágio do tratamento, recomenda-se utilizar metodologias complementares.⁸

NOTA: a sedimentação de eritrócitos continua sendo um fenômeno parcialmente compreendido e representa uma reação clínica inespecífica. Os resultados da VHS gerados pelo iSED PRO devem ser utilizados em conjunto com outras descobertas clínicas. É altamente recomendável realizar outros testes juntamente com a VHS, pois um valor de VHS não é suficiente para descartar que o paciente não seja afetado por uma patologia.

NOTA: a VHS é um fenômeno transitório confinado ao sangue recentemente coletado. Não é um componente da matriz hemática no nível corpuscular ou molecular. Os procedimentos utilizados para determinar a VHS não podem ser calibrados, uma vez que o fenômeno da VHS é influenciado por uma variedade de fatores. Por esse motivo, é possível observar desvios no desempenho do instrumento em comparação com outros procedimentos de VHS quando as variáveis mencionadas acima não são levadas em consideração.

10. Calibração

Os analisadores iSED PRO são calibrados de fábrica utilizando amostras comparadas a um Instrumento de Referência que foi correlacionado ao método de Westergren. A faixa analítica do instrumento é de 1 a 130 mm/h. Durante a operação normal, os parâmetros que afetam a calibração são monitorados continuamente e, caso não estejam dentro dos limites esperados, um aviso é emitido e novos testes são impedidos.

11. Resultados

11.1 Valores previstos

Os valores de referência na tabela abaixo são valores típicos encontrados em homens e mulheres.

Valores de referência de VHS (mm/h) ⁹	
Homens com menos de 50 anos	< 15
Homens com mais de 50 anos	< 20
Mulheres com menos de 50 anos	< 20
Mulheres com mais de 50 anos	< 30

NOTA: os intervalos fornecidos são apenas para referência. Todos os laboratórios devem estabelecer suas próprias faixas de referência com base nos seus protocolos laboratoriais.

11.2 Exportação de resultados

11.2.1 Transmissão ao LIS

Os resultados serão enviados ao servidor LIS, dependendo do modo de fluxo de trabalho ativado (consulte Modos de Fluxo de Trabalho – Seção 7.3). Quando o LIS estiver ativado, os resultados serão enviados automaticamente ao LIS. Para obter mais informações sobre o formato de dados e protocolo LIS, consulte o Protocolo de Comunicação do iSED PRO (Documento nº 120-09-006). Os resultados também podem ser exportados do Registro de Resultados - consulte a seção 11.2.2 sobre como acessar a Tela de Exportação.

11.2.2 Exportar para USB ou imprimir

Os resultados podem ser exportados individualmente (Figura 40) ou em grupos (Figura 41). Em qualquer um dos casos, uma vez que os ícones sejam selecionados, as telas de Seleção de Exportação serão exibidas (Figuras 42, 43). Faça uma seleção e selecione “Exportar”.

NOTA: Os registros de todas as amostras serão exibidos no Registro de Resultados. Para amostras com códigos de barras que não puderam ser lidos ou que não possuem código de barras, o modo de fluxo de trabalho determinará como a amostra será processada (consulte “Modos de fluxo de trabalho” – Seção 7.3).



Figura 40

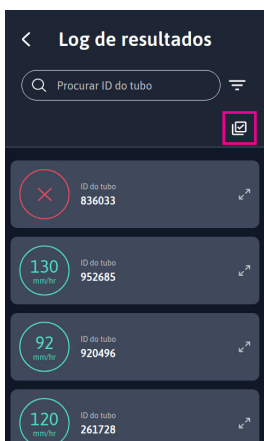


Figura 41

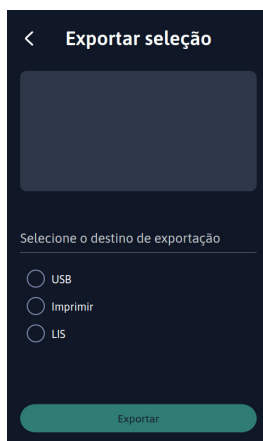


Figura 42

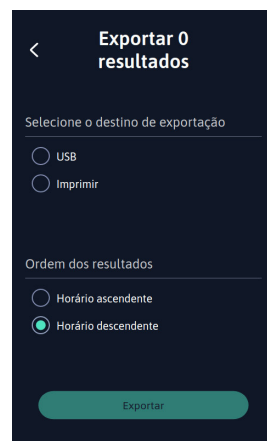


Figura 43

12. Desempenho

12.1 Comparação de métodos

Foi demonstrado que o analisador de VHS iSED PRO fornece resultados equivalentes ao método de Westergren.

Como a velocidade de hemossedimentação (VHS) se baseia nas interações físicas das hemácias durante o teste, o método de referência de Westergren está sujeito a uma série de variáveis, incluindo características da amostra, ambiente de teste e técnicas dos operadores. Portanto, recomenda-se a análise de regressão de Passing-Bablok para a comparação entre dois métodos de VHS, já que o método de referência é conhecido por estar sujeito a variabilidades.^{4,6}

Resultados da análise de regressão de Passing Bablok

Variável X	Westergren
Variável Y	iSED PRO
Tamanho da amostra	200
Equação de regressão	$y=1,03x + 1,58$
Intervalo de confiança de 95% da inclinação	1.000 a 1.093
Intervalo de confiança de 95% da interceptação	-0,058 a 2,000
Teste de Cusum para linearidade	Nenhuma desvio significativo da linearidade (P = 0,57)

12.2 Precisão

NOTA: Assim como em outros testes laboratoriais, são esperados CVs mais altos na comparação de valores numéricos mais baixos.

12.2.1 Precisão intracorrida

Dez réplicas de uma amostra de cada quartil da faixa analítica foram testadas, e o processo foi repetido em 4 execuções distintas.

	Quartil 1 (0-30 mm/h)				Quartil 2 (31-60 mm/h)			
	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Amostra 4	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Amostra 4
Média (mm/h)	9,8	16,4	27,6	27,7	36,7	46,3	55,7	53,5
DP (mm/h)	1,2	0,7	0,7	1,3	0,7	1,5	1,6	2,0
VC	12,5%	4,3%	2,5%	4,5%	1,8%	3,2%	2,9%	3,8%
VC médio	6,0%				2,9%			
	Quartil 3 (61-90 mm/h)				Quartil 4 (>90 mm/h)			
	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Amostra 4	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Amostra 4
Média (mm/h)	75,2	86,6	78,7	72,6	109,5	100,4	91,0	104,8
DP (mm/h)	1,5	1,3	2,1	2,5	2,6	2,6	2,9	3,5
VC	2,0%	1,6%	2,6%	3,5%	2,4%	2,6%	3,2%	3,3%
VC médio	2,4%				2,9%			

12.2.2 Precisão intercorrida

Controles de qualidade SEDITROL (Níveis 1 e 2) foram executados 3 vezes ao dia durante um período de 5 dias consecutivos. Material de controle de qualidade estabilizado foi utilizado para minimizar o efeito da idade da amostra nos resultados.

	Execução 1		Execução 2		Execução 3		
	Nível 1	Nível 2	Nível 1	Nível 2	Nível 1	Nível 2	
Média (mm/h)	10,8	68,0	10,8	67,4	10,2	68,2	
DP	0,8	0,7	0,4	0,5	1,1	0,8	%VC total
%VC	7,7	1,0	4,1	0,8	10,7	1,2	4,3%

12.3 Estabilidade da amostra

Amostras Refrigeradas

Amostras recentes com anticoagulante EDTA, abrangendo o intervalo dinâmico do ensaio, foram identificadas por meio de um teste basal realizado no iSED ELITE*. Essas amostras foram então armazenadas a 4-8 °C e analisadas em vários pontos de tempo. Os testes foram realizados entre novembro de 2024 e abril de 2025. Os resultados de 48 horas foram plotados em função dos resultados basais e analisados por regressão de Passing-Bablok. Cinquenta e duas amostras foram testadas. As estatísticas da regressão na comparação entre os resultados de 48 horas e os resultados basais foram: inclinação = 0,94 com intervalo de confiança de 95% de 0,85 a 1,03; intercepto = 1,32 com intervalo de confiança de 95% de -1,54 a 3,46; e coeficiente de correlação de Spearman de 0,95. Os intervalos de confiança da inclinação e do intercepto incluindo, respectivamente, 1,00 e 0,00, além de um coeficiente de correlação $\geq 0,90$, demonstram uma identidade estatisticamente significativa entre os resultados basais e os de 48 horas quando as amostras são armazenadas a 4–8 °C, sustentando assim a reivindicação de estabilidade refrigerada por 48 horas.

Amostras à Temperatura Ambiente

Amostras recentes com anticoagulante EDTA, abrangendo o intervalo dinâmico do ensaio, foram identificadas por meio de um teste basal realizado no iSED ELITE*. Essas amostras foram então armazenadas à temperatura ambiente e analisadas em vários pontos de tempo. Os testes foram realizados entre novembro de 2024 e abril de 2025. Os resultados de 28 horas foram plotados em função dos resultados basais e analisados por regressão de Passing-Bablok. Cinquenta e uma amostras foram testadas. As estatísticas da regressão na comparação entre os resultados de 28 horas e os resultados basais foram: inclinação = 0,93 com intervalo de confiança de 95% de 0,84 a 1,05; intercepto = 1,52 com intervalo de confiança de -2,80 a 3,97; e coeficiente de correlação de Spearman de 0,90. Os intervalos de confiança da inclinação e do intercepto incluindo, respectivamente, 1,00 e 0,00, juntamente com um coeficiente de correlação $\geq 0,90$, demonstram uma identidade estatisticamente significativa entre os resultados basais e os de 28 horas quando as amostras são armazenadas entre 18–25 °C, sustentando assim a reivindicação de estabilidade em temperatura ambiente por 28 horas.

*A família de analisadores iSED, incluindo miniiSED, iSED, iSED ELITE e iSED PRO, utiliza uma unidade analítica comum para gerar os resultados da VHS. Como a tecnologia subjacente é comum e todos os analisadores são calibrados para uma Unidade de Referência comum, a estabilidade das amostras é a mesma em todos os analisadores.

12.4 Transferência

O teste de transferência foi feito para demonstrar que a sequência de testes de amostras não afeta os valores medidos. Amostras com valores-alvo altos e baixos foram selecionadas para cada execução, e cada amostra foi analisada em triplicata. As amostras com valores elevados de VHS foram analisadas antes das amostras com valores mais baixos, e a porcentagem de transferência foi calculada para cada execução.

	Execução A	Execução B	Execução C	Geral
Transferência	1,96%	3,53%	0,00%	1,83%

13. Créditos de teste

Para processar e analisar amostras, é necessário que “créditos” sejam carregados no instrumento a partir de Cartões de Teste pré-carregados iSED PRO com diferentes quantidades de Créditos de Teste.

O “Menu de Manutenção” (Figura 44) oferece ao usuário o número de créditos de teste disponíveis. Uma notificação será exibida na Faixa de Status quando os créditos estiverem abaixo de 1000. Se os créditos acabarem durante o processamento, o instrumento alertará o usuário com um erro de página inteira, permitindo que o usuário aborte o processo de medição e ejete o(s) tubo(s) que não puderem ser medidos.

Para incluir créditos adicionais ao instrumento, o usuário deve inserir um Cartão de Teste iSED PRO no Leitor de Cartões de Teste localizado no compartimento de frascos, no canto frontal direito do iSED PRO, com a seta voltada para frente e para a esquerda (Figura 45).

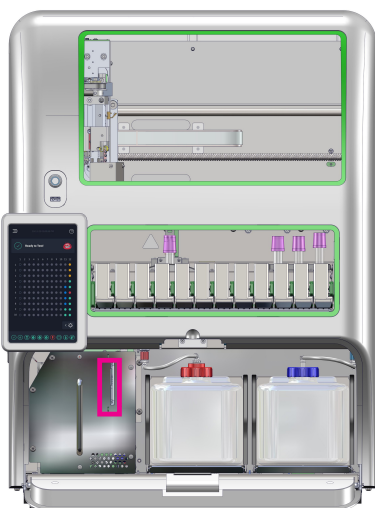


Figura 45

Uma vez inserido o Cartão de Teste, a tela (Figura 46) exibirá o número de créditos atualmente disponíveis no instrumento, o número de série do Cartão de Teste e o número de créditos presentes no Cartão de Teste. Se o usuário selecionar “Confirmar”, todos os Créditos de Teste disponíveis serão transferidos para o iSED PRO. O número total de créditos será então exibido, e o usuário será instruído a remover o Cartão de Teste (Figura 47).



Figura 44

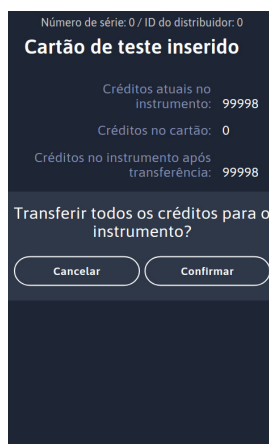


Figura 46

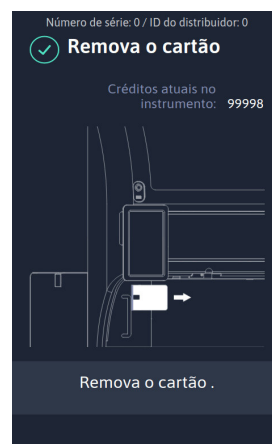


Figura 47

NOTA: os Cartões de Teste do iSED PRO não podem ser reutilizados.

14. Procedimento de carregamento do suporte de consumíveis a bordo

O iSED PRO tem um suporte de consumíveis a bordo para armazenar o SEDiTROL de Níveis 1 e 2 e o deepCLEAN PRO. Este procedimento destina-se a remover tubos SEDiTROL e deepCLEAN PRO vencidos ou vazios do suporte de consumíveis a bordo e substituí-los por novos tubos. O usuário será notificado quando for o momento de substituir qualquer um ou todos os consumíveis. Também é possível iniciar o processo por meio do “Menu de Manutenção”, pressionando qualquer um dos botões “Substituir” ao lado de Nível de Fluido de Controle 1, Nível de Fluido de Controle 2 e Solução de Limpeza Profunda (Figura 48).



Figura 48



Figura 49

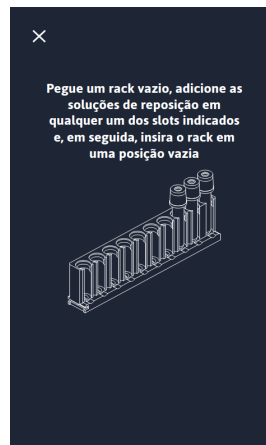


Figura 50



Figura 51

Siga exatamente as instruções exibidas na tela (Figuras 49-51) para preparar um rack de hematologia contendo, no máximo, 1 unidade de cada tubo de substituição. Assim que o rack com os tubos de substituição for carregado, o iSED PRO irá descarregar os tubos usados ou vencidos do suporte de consumíveis a bordo e devolvê-los ao rack de hematologia. Em seguida, os novos tubos serão coletados e escaneados para verificar o material e garantir o posicionamento correto no suporte de consumíveis a bordo (Figura 52).

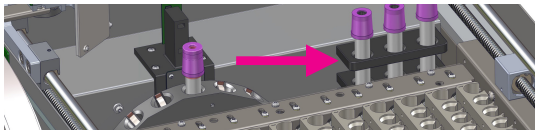


Figura 52

NOTA: NUNCA tente carregar o suporte de consumíveis a bordo manualmente. O iSED PRO não reconhecerá consumíveis carregados manualmente.

15. Manutenção de Rotina

15.1 Manutenção do iWASTE PRO

15.1.1 Alarmes e indicadores de cheio do iWASTE PRO

Caso o recipiente de resíduos iWASTE PRO esteja cheio, uma mensagem de aviso aparecerá na tela acompanhada por um alarme. Uma mensagem de erro também será exibida na faixa de status da tela inicial (Figura 53) e pode ser resolvida substituindo ou esvaziando o recipiente iWASTE PRO (segundo o procedimento descrito na Seção 15.1.2) e, em seguida, pressionando o botão “Esvaziar” para limpar o erro e continuar os testes. O contador de frascos iWASTE PRO será automaticamente reiniciado após pressionar este botão, e o equipamento continuará com o carregamento da amostra ou com o processo de lavagem.

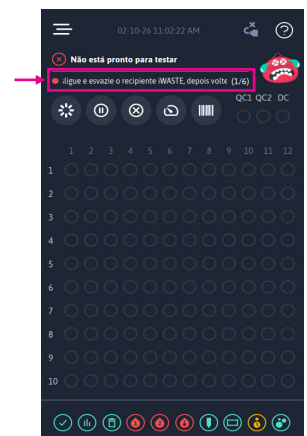


Figura 53

15.1.2 Substituição/esvaziamento do recipiente de resíduos iWASTE PRO



ADVERTÊNCIA: use equipamento de proteção individual (EPI), como luvas de proteção e óculos de segurança, durante essa operação.

NOTA: deve-se executar um ciclo de lavagem antes de substituir o recipiente de resíduos.



ADVERTÊNCIA: descarte o conteúdo do recipiente de resíduos líquidos em conformidade com os regulamentos locais e procedimentos laboratoriais.

1. Abra a porta frontal para acessar o compartimento de frascos (Figura 54).

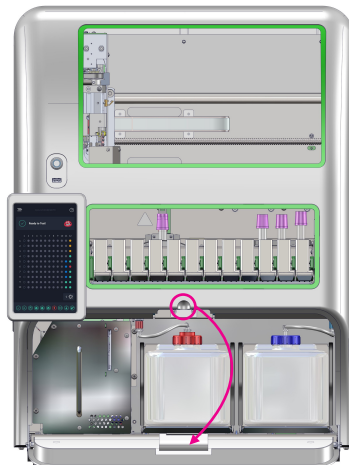


Figura 54

2. Localize o recipiente iWASTE PRO na bandeja de frasco à esquerda (Figura 55).

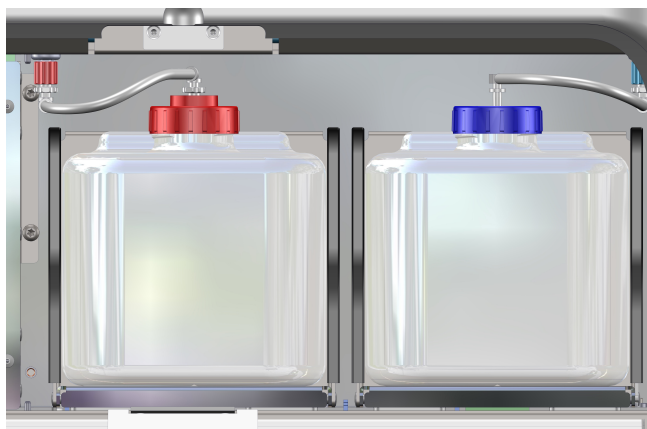


Figura 55

3. Puxe ligeiramente o recipiente iWASTE PRO para fora para proporcionar acesso à tampa e às conexões de tubos.
4. Desconecte o conector LUER da tampa de rosca do frasco de resíduos (Figura 56).

NOTA: NÃO descarte a tampa do recipiente vazio.

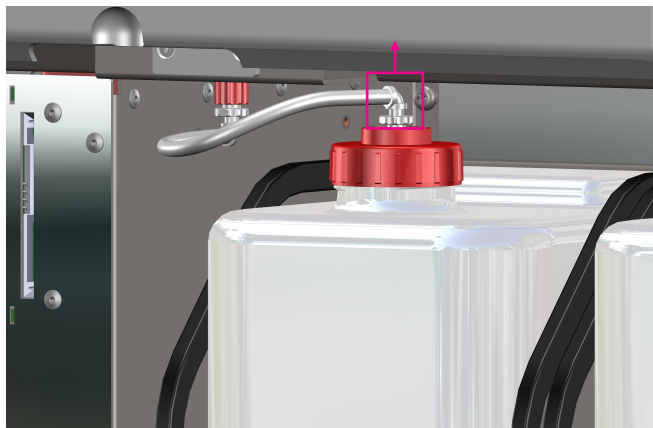


Figura 56

5. Remova o recipiente iWASTE PRO do equipamento e descarte os resíduos de acordo com o protocolo de resíduos biológicos do laboratório.
6. Substitua o recipiente iWASTE PRO e reconecte o conector LUER na tampa plástica de rosca adequadamente. Se estiver usando um novo recipiente, certifique-se de usar a tampa de rosca do recipiente de resíduos sendo substituído.
7. Feche a porta do compartimento de frascos (Figura 57).

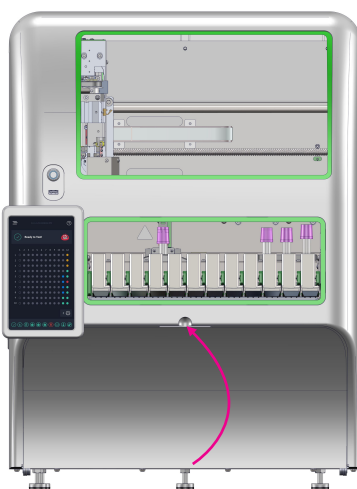


Figura 57

8. No “Menu de manutenção”, pressione o botão “Esvaziar” recipiente iWASTE para reiniciar o contador para 0% de capacidade (Figura 58).



Figura 58

NOTA: tenha cuidado para não dobrar a linha ao substituir o frasco.

NOTA: recomenda-se que o recipiente de resíduos seja verificado diariamente quanto ao volume de enchimento e esvaziado/substituído conforme necessário.

NOTA: este procedimento pode ser feito sem que o alarme de resíduos seja acionado.

NOTA: um recipiente iWASH PRO vazio pode ser reutilizado como recipiente de resíduos. Certifique-se de rotular o recipiente adequadamente de acordo com os requisitos do laboratório para materiais biológicos perigosos.

15.2 Manutenção do iWASH PRO

15.2.1 Indicadores e alarmes de iWASH PRO vazio

Quando o recipiente de Fluido de Lavagem iWASH PRO estiver vazio, uma mensagem aparecerá na tela e será acompanhada por um alarme. Uma mensagem de erro também será exibida na faixa de status da tela inicial (Figura 59) e pode ser resolvida substituindo o recipiente iWASTE PRO (segundo o procedimento descrito na Seção 15.2.2) e, em seguida, pressionando “Substituir” ao lado do recipiente iWASH para limpar o erro e continuar os testes. O contador de frascos iWASH PRO será redefinido automaticamente quando esse botão for pressionado e o instrumento continuará com o carregamento da amostra ou o processo de lavagem.

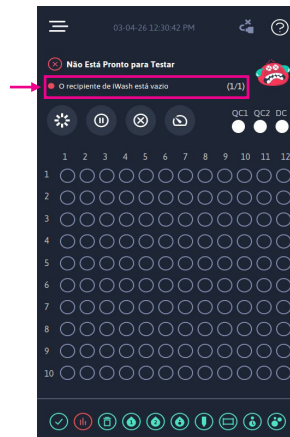


Figura 59

15.2.2 Substituindo o fluido de lavagem iWASH PRO

1. Abra a porta frontal para acessar o compartimento de frascos (Figura 60).

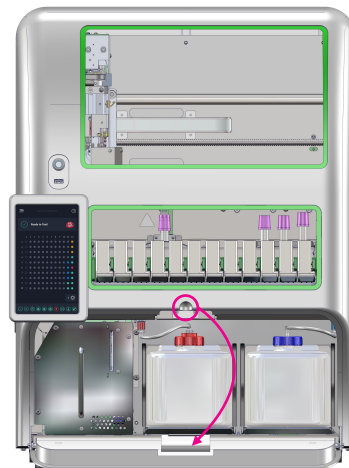


Figura 60

2. O recipiente iWASH PRO está localizado na bandeja de frascos à direita (Figura 61).

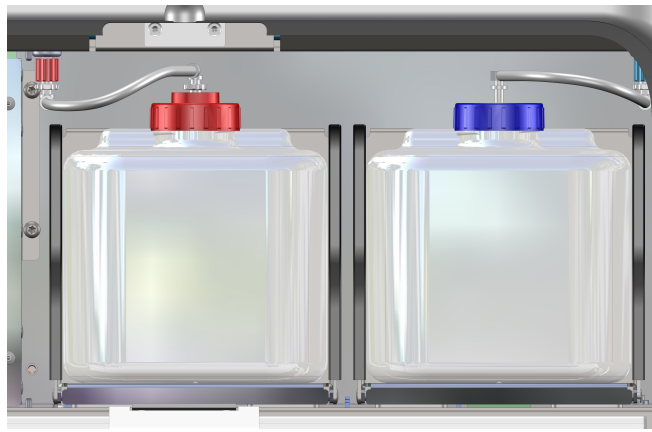


Figura 61

3. Puxe ligeiramente o recipiente iWASH PRO para fora para proporcionar acesso à tampa e às conexões de tubos.
4. Desconecte o conector LUER da tampa de rosca do frasco de iWASH PRO (Figura 62).

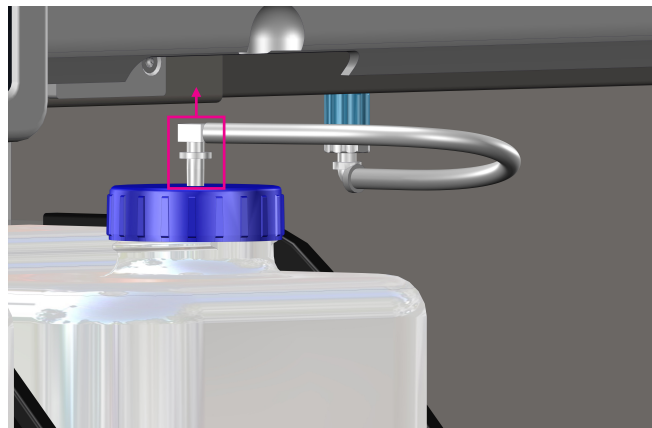


Figura 62

5. Remova o recipiente vazio de iWASH PRO, desenrosque a tampa e substitua-o por um novo frasco de iWASH PRO.

NOTA: NÃO descarte a tampa do recipiente vazio.

6. Coloque o novo recipiente de fluido de lavagem iWASH PRO no compartimento, substitua a tampa do recipiente atual pela tampa de rosca ventilada (usada no frasco anterior) e reconecte o conector LUER na tampa de rosca plástica, com o orifício de ventilação posicionado na parte superior.

7. Feche a porta do compartimento de frascos (Figura 63).

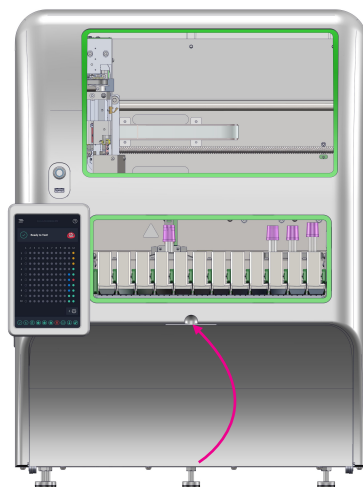


Figura 63

8. No “Menu de manutenção”, pressione o botão “Substituir” recipiente iWASH para reiniciar o contador para 100% de capacidade (Figura 64).

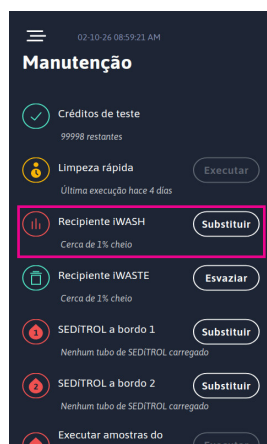


Figura 64

NOTA: tenha cuidado para não dobrar a linha ao substituir o frasco.

NOTA: o instrumento está programado para efetuar uma limpeza automática após ficar inativo por 15 minutos depois da última amostra testada. O processo leva aproximadamente 70 segundos e utiliza 9 mL de iWASH PRO. Uma lavagem não em estado inativo também ocorre a cada 200 amostras; esta lavagem leva aproximadamente 1 minuto e utiliza 4 mL de iWASH PRO. Após a conclusão do processo, pode-se prosseguir normalmente com a rotina de testes.

NOTA: este procedimento pode ser realizado sem que o alarme do iWASH PRO seja acionado.

NOTA: o recipiente vazio de iWASH PRO pode ser reutilizado como o recipiente de resíduos para o iSED PRO. Certifique-se de rotulá-lo adequadamente de acordo com os requisitos do laboratório para materiais biológicos perigosos, caso esteja reutilizando-o como recipiente de resíduos.

16. Manutenção preventiva

É recomendável que o instrumento seja mantido sempre livre de ambientes empoeirados e com partículas para obter o melhor desempenho. Se esses ambientes forem inevitáveis, inspecione periodicamente as superfícies internas e o conjunto do ventilador traseiro para ver se há acúmulo de poeira pesada e limpe conforme necessário.

16.1 Limpeza externa

- Não use soluções esterilizantes
- A exposição prolongada a álcool ou produtos de limpeza fortes pode danificar o revestimento do instrumento
- Apenas use água e detergentes suaves para limpar a tampa e a porta de visualização do iSED PRO
- NÃO utilize nenhum produto líquido para limpeza no interior do equipamento ou nas filas do rack

16.2 Limpeza profunda

O analisador executará automaticamente uma Limpeza Profunda do trajeto de aspiração, desde a agulha até a célula de leitura, uma vez por semana ou a cada 1000 amostras, o que ocorrer primeiro. A Limpeza Profunda também pode ser realizada conforme necessário para fins de resolução de problemas. A Limpeza Profunda remove resíduos de sangue acumulados no trajeto dos fluidos e é importante para o funcionamento adequado do analisador iSED PRO. O processo de Limpeza Profunda requer que um tubo deepCLEAN PRO esteja previamente carregado no suporte de consumíveis a bordo. O iSED PRO só pode realizar o procedimento de Limpeza Profunda com a solução de limpeza deepCLEAN PRO, que contém hipoclorito de sódio. A utilização de qualquer outro produto poderá afetar o desempenho do instrumento e anular a garantia. Consulte “Consumíveis” (Seção 5.2) para obter informações sobre encomendar o deepCLEAN PRO.

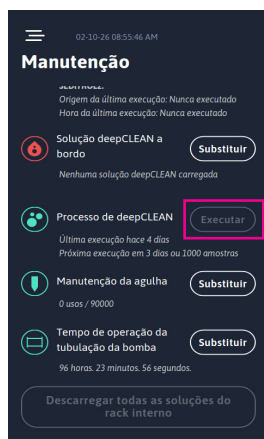


Figura 65

Quando o processo de Limpeza Profunda for iniciado a partir do “Menu de manutenção” (Figura 65), o iSED PRO executará automaticamente dois ciclos de lavagem e, em seguida, realizará o procedimento de Limpeza Profunda (que leva aproximadamente três minutos), aspirando a solução de limpeza com hipoclorito de sódio a partir do tubo deepCLEAN PRO. Durante os três minutos da Limpeza Profunda, o dispositivo parecerá inativo enquanto o sistema de fluidos permanece em imersão com a solução de hipoclorito de sódio. Após a conclusão da Limpeza Profunda, o analisador executará mais duas lavagens para purgar o sistema e eliminar qualquer resíduo de hipoclorito de sódio, retornando então o tubo deepCLEAN PRO ao Suporte de Consumíveis a bordo para reutilização.

Consulte as Instruções de Operação do deepCLEAN PRO (Documento nº 123-09-002) para obter detalhes específicos sobre o deepCLEAN PRO.

16.2.1 Substituição do deepCLEAN PRO

Cada tubo de deepCLEAN PRO pode ser utilizado até 4 vezes. O analisador notificará o usuário quando for necessário substituir o tubo de deepCLEAN PRO a bordo. A notificação de substituição aparecerá na Tela Inicial (Figura 66).

O usuário deverá então iniciar o Procedimento de Carregamento do Suporte de Consumíveis a bordo. Consulte a Seção 14 para obter mais detalhes sobre como carregar o deepCLEAN PRO.

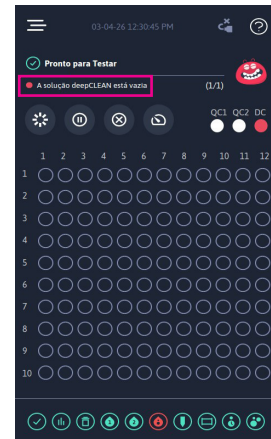


Figura 66

16.3 Mensagem de tubulação da bomba

Após 200 horas de uso contínuo, o iSED PRO gerará uma notificação na Tela Inicial: “Tempo de uso da tubulação da bomba excedido.” Entre em contato com o suporte da ALCOR.” Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific ou com o representante autorizado, pois a tubulação da bomba deverá ser substituída. Essa mensagem serve apenas como um aviso de que a manutenção deve ser realizada e não impede o uso operacional do analisador. É importante substituir a tubulação conforme necessário para que o desempenho do analisador não seja comprometido.

16.4 Mensagem de manutenção da agulha

Após 90.000 aspirações, o iSED PRO gerará uma notificação na Tela Inicial: “Número máximo de perfurações com a agulha excedido. Entre em contato com o suporte da ALCOR.” Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific ou com o representante autorizado, pois o sistema de agulha deverá ser substituída. Essa mensagem serve apenas como um aviso de que a manutenção deve ser realizada e não impede o uso operacional do analisador. É importante substituir o sistema de agulha conforme necessário para que o desempenho do analisador não seja impactado.

16.5 Substituição do fusível



CUIDADO: desconecte o instrumento da tomada CA antes de substituir o fusível.



CUIDADO: para proteção contínua contra o risco de incêndio e perigos, substitua apenas por um fusível do mesmo tipo e classificação.

NOTA: substitua apenas se o fusível estiver queimado. Consulte “Resolução de problemas” (Seção 17.3).

Materiais necessários:

- Chave de fenda de 2,5 mm
- 2x fusíveis T5A 250 V 5x20 mm



1. Utilize a chave de fenda para soltar as travas em ambos os lados do suporte de fusível, conforme mostrado.
2. Após liberar, puxe o suporte de fusível para fora do equipamento.
3. Remova ambos os cartuchos de fusível do suporte.
4. Insira os novos fusíveis do mesmo tipo e especificação no suporte de fusível.
5. Recoloque o suporte de fusível no equipamento e trave-o pressionando até que as travas se encaixem com um clique.

16.6 Substituição da tampa do iWASH PRO e iWASTE PRO

O fabricante recomenda que as tampas internas do iWASH PRO e do iWASTE PRO sejam substituídas pelo menos uma vez a cada 12 meses. Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific ou com seu representante autorizado para obter novas tampas.

16.7 Peças sobressalentes

As peças sobressalentes podem ser adquiridas entrando em contato com o Departamento de Atendimento ao Cliente da ALCOR Scientific ou com o distribuidor local autorizado do iSED PRO. Entre em contato com o Departamento de Suporte Técnico da ALCOR Scientific para obter ajuda para determinar quais peças são necessárias.

17. Status do Sistema, Códigos de Erro e Mensagens de Advertência

A tela sensível ao toque do iSED PRO possui uma faixa de status na parte superior da Tela Inicial, onde todas as mensagens ativas do sistema são exibidas (Figura 67). Um emoticon animado, chamado “SEDRick”, no lado direito da faixa de status fornece uma referência visual rápida do status operacional geral.

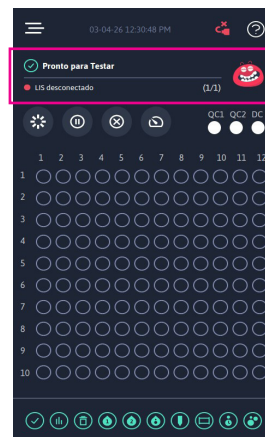


Figura 67

17.1 Mensagens de erro e de advertência do sistema

Cada uma dessas mensagens é exibida na tela sensível ao toque à medida que o iSED PRO processa as amostras:

Status	Explicação do status
“Pronto para Testar” / “Não Pronto para Testar”	O dispositivo está pronto ou não está pronto para aceitar tubos de amostra. O dispositivo pode não estar pronto por diversos motivos, como erros bloqueantes, período de aquecimento da célula de leitura ou ausência de Créditos de Teste disponíveis.

Mensagem	
Sem créditos de teste restantes	Adicione créditos de teste usando um cartão de teste iSED PRO válido. A medição está suspensa até que os créditos de teste sejam adicionados ao instrumento.
Os créditos de teste estão acabando	Os créditos restantes para teste estão abaixo do limite de alarme. Adicione créditos de teste usando um cartão de teste iSED PRO válido.
O iWASH está vazio	Substitua o iWASH PRO e clique em “Substituir” no “Menu de manutenção” ao concluir. Os processos de medição e lavagem serão suspensos até que o iWASH PRO seja substituído.
O nível de iWASH está baixo	O fluido restante de iWASH PRO está abaixo do limite de alarme e em breve estará vazio.
O recipiente do iWASTE está cheio	Descarte/substitua o frasco iWASTE PRO e clique em “Substituir” no “Menu de manutenção” ao concluir. Os processos de medição e lavagem serão suspensos até que o iWASTE PRO seja substituído.
O recipiente iWASTE está quase cheio	O nível de enchimento do iWASTE PRO está acima do limite de alarme e em breve estará cheio.
O SEDiTROL Nível 1 está vazio	O SEDiTROL Nível 1 (Fluido de Controle de Qualidade) está vazio. Carregue um novo tubo SEDiTROL Nível 1 a bordo através do “Menu de manutenção”, descrito no procedimento de carregamento do suporte de consumíveis a bordo.
O SEDiTROL Nível 1 está baixo	O SEDiTROL Nível 1 (Fluido de Controle de Qualidade) está prestes a acabar.
O SEDiTROL Nível 2 está vazio	O SEDiTROL Nível 2 (Fluido de Controle de Qualidade) está vazio. Carregue um novo tubo SEDiTROL Nível 2 a bordo através do “Menu de manutenção”, descrito no procedimento de carregamento do suporte de consumíveis a bordo.

Mensagem	
O SEDIROL Nível 2 está baixo	O SEDIROL Nível 2 (Fluido de Controle de Qualidade) está prestes a acabar.
A solução deepCLEAN PRO está vazia.	A solução deepCLEAN PRO está vazia. Carregue um novo tubo deepCLEAN PRO a bordo através do “Menu de manutenção”, descrito no procedimento de carregamento do suporte de consumíveis a bordo.
A solução deepCLEAN está baixa	A solução deepCLEAN PRO está prestes a acabar.
Número máximo de perfurações da agulha excedido. Entre em contato com o suporte da ALCOR.	O número de perfurações da agulha excedeu a vida útil recomendada. O conjunto deve ser substituído para garantir o funcionamento adequado. Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific
O sistema de agulha precisará de manutenção em breve. Entre em contato com o suporte da ALCOR.	As perfurações da agulha estão se aproximando do limite de uso recomendado.
Tempo de uso do tubo da bomba excedido. Entre em contato com o suporte da ALCOR.	O conjunto de tubos da bomba excedeu a vida útil recomendada. O conjunto deve ser substituído para garantir o funcionamento adequado. Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific
Tempo de uso do tubo da bomba se aproximando do limite. Entre em contato com o suporte da ALCOR.	Tempo de uso do tubo da bomba se aproximando do limite.
A limpeza rápida é necessária. A medição foi suspensa.	A limpeza rápida deve ser realizada para garantir o funcionamento adequado das medições. Execute manualmente o processo de limpeza rápida através do “Menu de manutenção”.
Limpeza rápida necessária	A limpeza rápida deve ser realizada para garantir o funcionamento adequado das medições. Execute manualmente o processo de limpeza rápida através do “Menu de manutenção”.
deepCLEAN necessária	A deepCLEAN PRO deve ser executada. Se um tubo deepCLEAN PRO não estiver presente no rack interno, carregue um novo tubo deepCLEAN PRO no rack interno ou execute o tubo manualmente, carregando-o por meio de um rack externo.
LIS desconectado	O LIS não está conectado no momento. Dependendo de suas configurações do LIS, a medição pode ser suspensa ou não. Entre em contato com o departamento de TI local para garantir o bom funcionamento.

Certos erros do iSED PRO resultam em uma condição de bloqueio na qual a continuidade do movimento robótico ou da medição não é possível ou não é segura para o instrumento. Nesses casos, o iSED PRO pausará a funcionalidade de medição e exibirá um erro de página inteira no visor até que o usuário selecione “Repetir” ou “Continuar” – consulte a Figura 68 para ver um exemplo. Embora funcionalidades não relacionadas à medição sejam permitidas quando neste estado de pausa (como a exportação de resultados), a medição de amostras e o movimento robótico não são permitidos até que o erro seja resolvido.

Se “Repetir” for selecionado, a condição que gerou a falha será tentada novamente. Enquanto a tentativa de repetição estiver em processamento, os botões de seleção nesta página ficarão cinzas e não aceitarão entradas do usuário (consulte a Figura 69). Se a tentativa de repetição for bem-sucedida, o erro será limpo. Se ela falhar, o fluxo de erro será reiniciado com as opções “Repetir” e “Continuar” disponíveis para seleção.

1. Se “Continuar” for selecionado, o iSED PRO permanecerá em estado de pausa e a Tela Inicial exibirá “Não Pronto para Testar” na Faixa de Status (Figura 70).

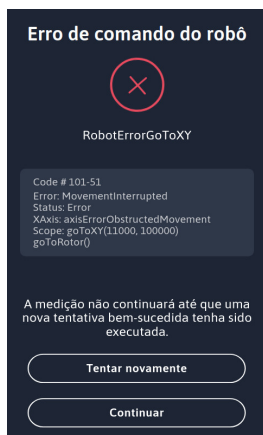


Figura 68

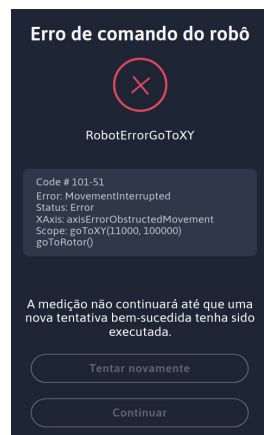


Figura 69

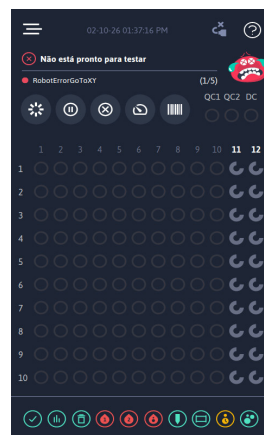


Figura 70



Figura 71

2. Para tentar limpar o erro a partir da Tela Inicial antes ou depois da detecção e resolução de problemas, navegue até o Menu de Manutenção. Na parte inferior da página, haverá uma lista de erros ativos com todos os erros de bloqueio (Figura 71). Ao selecionar um deles, a janela de erro de página inteira será aberta mais uma vez, permitindo a seleção de “Repetir” ou “Continuar” (Figura 68).

A tabela a seguir mostra os códigos de erro, títulos e descrições dos erros que o usuário pode encontrar durante a operação do instrumento, bem como a resolução de problemas. Caso o erro não possa ser resolvido com nenhuma das soluções fornecidas abaixo, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific ou com o seu representante autorizado.

Código	Título	Descrição	Resolução de problemas
100-1	Erro no posicionamento do robô	POSTErrorProcessBusy	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
100-2	Erro no posicionamento do robô	POSTErrorBarcodeFailed	Verifique a conexão do cabo do código de barras. Se não forem observados problemas, tente novamente através da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
100-3	Erro no posicionamento do robô	POSTErrorXAxisFailed	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
100-4	Erro no posicionamento do robô	POSTErrorYAxisFailed	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
100-5	Erro no posicionamento do robô	POSTErrorZAxisFailed	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
100-6	Erro no posicionamento do robô	POSTErrorGAxisFailed	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
100-7	Erro no posicionamento do robô	POSTErrorTimeout	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
101-1	Erro de comando do robô	RobotErrorTimeout	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
101-3	Erro de comando do robô	RobotErrorMovementInterrupted	Verifique se há obstruções impedindo o robô de alcançar sua localização pretendida. Se não houver obstruções, tente novamente através da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific. Se houver obstruções, desligue o dispositivo, remova as obstruções e tente novamente.
101-4	Erro de comando do robô	RobotErrorAxisNotIdle	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
101-5	Erro de comando do robô	RobotErrorXyOutOfRange Registre esse erro e entre em contato com o atendimento ao cliente. É necessário reiniciar o instrumento.	Reinicie a unidade. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.

Código	Título	Descrição	Resolução de problemas
101-6	Erro de comando do robô	RobotErrorGripperOutOfRange	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
101-7	Erro de comando do robô	RobotErrorZOutOfRange	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
101-8	Erro de comando do robô	RobotErrorZIsDown	O movimento em XY foi impedido porque o eixo Z está muito baixo. Verifique se há obstruções no eixo Z. Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
101-9	Erro de comando do robô	RobotErrorCalibrationNotDone	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
101-10	Erro de comando do robô	RobotErrorCommandInProgress	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
101-11	Erro de comando do robô	RobotErrorXAxisTimeout	Verifique se há obstruções impedindo o robô de alcançar sua localização pretendida. Se não houver obstruções, tente novamente através da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific. Se houver obstruções, desligue o dispositivo, remova as obstruções e tente novamente.
101-12	Erro de comando do robô	RobotErrorYAxisTimeout	Verifique se há obstruções impedindo o robô de alcançar sua localização pretendida. Se não houver obstruções, tente novamente através da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific. Se houver obstruções, desligue o dispositivo, remova as obstruções e tente novamente.
101-13	Erro de comando do robô	RobotErrorZAxisTimeout	Verifique se há obstruções impedindo o robô de alcançar sua localização pretendida. Se não houver obstruções, tente novamente através da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific. Se houver obstruções, desligue o dispositivo, remova as obstruções e tente novamente.
101-14	Erro de comando do robô	RobotErrorGAxisTimeout	Verifique se há obstruções impedindo o robô de alcançar sua localização pretendida. Se não houver obstruções, tente novamente através da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific. Se houver obstruções, desligue o dispositivo, remova as obstruções e tente novamente.
101-51	Erro de comando do robô	RobotErrorGoToXY	Verifique se há obstruções impedindo o robô de alcançar sua localização pretendida. Se não houver obstruções, tente novamente através da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific. Se houver obstruções, desligue o dispositivo, remova as obstruções e tente novamente.

Código	Título	Descrição	Resolução de problemas
101-52	Erro de comando do robô	RobotErrorPickUp	Verifique se há obstruções impedindo o robô de alcançar sua localização pretendida. Se não houver obstruções, tente novamente através da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific. Se houver obstruções, desligue o dispositivo, remova as obstruções e tente novamente.
101-53	Erro de comando do robô	Não foi possível posicionar o tubo no local. Ejetar todos os racks.	Verifique se há obstruções impedindo o robô de alcançar sua localização pretendida. Se não houver obstruções, tente novamente através da interface do usuário. Se o problema persistir, tente ejetar todos os racks a partir da tela inicial. Se o equipamento não conseguir se recuperar, reinicie o dispositivo e tente executar novamente as amostras. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific. Se houver obstruções, desligue o dispositivo, remova as obstruções e tente novamente.
102-4	Erro no Rotor	RotorErrorHomeOff Sensor inicial não detectado durante a rotação.	Verifique se há obstruções impedindo o rotor de girar. Se não houver obstruções, tente novamente através da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
102-6	Erro no Rotor	RotorErrorNeedleOff Não é possível mover o rotor. A agulha está com erro.	Verifique o conjunto da agulha para garantir que esteja na posição abaixada / inicial. Verifique o cabo flexível do conjunto da agulha para garantir que esteja encaixado corretamente. Se não forem observados problemas, tente novamente através da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
102-9	Erro no Rotor	RotorErrorPosReq Solicitação para o rotor passar para uma posição inválida.	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
102-10	Erro no Rotor	RotorErrorStationUndefined Solicitação para o rotor passar para uma estação indefinida.	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
102-12	Erro no Rotor	RotorErrorUndefined O rotor está em estado indefinido.	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
102-51	Erro no Rotor	RotorErrorMoveTo Não é possível alcançar a posição do rotor comandada.	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
102-52	Erro no Rotor	RotorErrorMix Não é possível mover o rotor.	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
102-53	Erro no Rotor	RotorErrorReset Não é possível redefinir o rotor.	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
103-0	Erro na Agulha	NeedleErrorUndefined Agulha em estado indefinido.	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
103--1	Erro na Agulha	NeedleErrorDisconnect A agulha está desconectada.	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.

Código	Título	Descrição	Resolução de problemas
103-2	Erro na Agulha	Estado do sensor NeedleErrorSensorsUndefinedInvalid.O sensor Inicial e o sensor Subir estão ativos.	Verifique se há obstruções no conjunto da agulha. Verifique o cabo do conjunto da agulha para garantir que esteja encaixado corretamente. Se não forem observados problemas, tente novamente através da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
103-3	Erro na Agulha	Não é possível alcançar a posição Inicial. Verifique se há obstruções no Sistema de Perfuração.	Verifique se há obstruções no conjunto da agulha. Verifique o cabo flexível do conjunto da agulha para garantir que esteja encaixado corretamente. Se não forem observados problemas, tente novamente através da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
103-4	Erro na Agulha	Não é possível alcançar a posição Subir. Verifique se há obstruções no Sistema de Perfuração.	Verifique se há obstruções no conjunto da agulha. Verifique o cabo flexível do conjunto da agulha para garantir que esteja encaixado corretamente. Se não forem observados problemas, tente novamente através da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
103-5	Erro na Agulha	Estado do sensor inválido. O sensor Inicial e o sensor da Sonda estão ativos.	Verifique o conjunto da agulha para garantir que esteja na posição abaixada / inicial. Verifique o cabo flexível do conjunto da agulha para garantir que esteja encaixado corretamente. Se não forem observados problemas, tente novamente através da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
103-8	Erro na Agulha	A agulha não saiu da posição Inicial após solicitar que ela subisse.	Verifique o conjunto da agulha para garantir que esteja na posição abaixada / inicial. Verifique o cabo flexível do conjunto da agulha para garantir que esteja encaixado corretamente. Se não forem observados problemas, tente novamente através da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
105-0	Erro na bomba	PumpErrorUndefined	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
105-1	Erro na bomba	PumpErrorNone	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
105--1	Erro na bomba	PumpErrorDisconnect	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
105-2	Erro na bomba	PumpErrorOtherProcessesRunning	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
105-3	Erro na bomba	PumpErrorPrimaryParameters	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
105-4	Erro na bomba	PumpErrorWashPumpParameters	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.

Código	Título	Descrição	Resolução de problemas
105-5	Erro na bomba	PumpErrorTimeout	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
105-6	Erro na bomba	PumpErrorMovement	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
105-7	Erro na bomba	PumpErrorWashRunning	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
105-8	Erro na bomba	PumpErrorPrimeRunning	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
105-9	Erro na bomba	PumpErrorMeasureRunning	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
105-10	Erro na bomba	PumpErrorWithdrawalRunning	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
105-11	Erro na bomba	PumpErrorDeepCleanRunning	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
105-12	Erro na bomba	PumpErrorTailCalibrationRunning	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
105-51	Erro na bomba	PumpErrorClearDeadMaterial	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-0	Erro de remoção	WpErrorUndefined	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106--1	Erro de remoção	WpErrorDisconnect	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-2	Erro de remoção	WpErrorMovementNeedle está em estado de erro enquanto tenta perfurar a amostra.	Verifique se há obstruções no conjunto da agulha. Verifique o cabo do conjunto da agulha para garantir que esteja encaixado corretamente. Se não forem observados problemas, tente novamente através da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-3	Erro de remoção	WpErrorTailCalibration Incapaz de Calibrar o Sensor da Cauda. Faça uma Limpeza Profunda ou entre em contato com o Suporte Técnico.	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-4	Erro de remoção	WpErrorNoTube Nenhum tubo de amostra detectado. Medição abortada.	Durante a fase de perfuração, o tubo primário não foi detectado (o tubo da sonda não foi ativado depois que o sensor Descer foi alcançado). Verifique se a amostra foi carregada. Execute a amostra novamente. Se o problema persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.

Código	Título	Descrição	Resolução de problemas
106-5	Erro de remoção	WpErrorNoFlowWithdrawal Não é possível retirar a Amostra. Verifique se há volume suficiente no tubo de amostra, caso contrário, contacte a Assistência Técnica.	O sistema não conseguiu retirar o volume correto do tubo de amostra ou não conseguiu detectar a amostra se movendo para a posição de leitura. Confirme que há suficiente amostra no tubo de teste. Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-6	Erro de remoção	WpErrorSampleNotInMixSustain A amostra não realizou os ciclos de mistura necessários.	Início do processo solicitado quando a amostra não completou a fase de mistura necessária. Reinicie a unidade, ejete a amostra e insira-a novamente. Se o erro aparecer novamente, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-7	Erro de remoção	WpErrorNoCredits Não há créditos de teste no instrumento. Insira um cartão de teste e adicione créditos ao instrumento.	Adicione Créditos de Teste ao equipamento.
106-8	Erro de remoção	WpErrorOtherProcessRunning Retirada solicitada enquanto outro processo está sendo executado.	Início do processo solicitado quando outros processos estão em execução: processo de lavagem, processo de preparação, processo de medição. Reinicie a unidade, ejete a amostra e insira-a novamente. Se o erro aparecer novamente, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-9	Erro de remoção	WpErrorUnableToStartTailCalibration Não é possível iniciar a calibragem do sensor da cauda. A bomba não está respondendo.	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-10	Erro de remoção	WpErrorRotorRunning O rotor estava se movendo quando a retirada começou.	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-11	Erro de remoção	WpErrorNeedle A agulha está com erro.	Verifique se há obstruções no conjunto da agulha. Verifique o cabo do conjunto da agulha para garantir que esteja encaixado corretamente. Se não forem observados problemas, tente novamente através da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-12	Erro de remoção	WpErrorWashRunning	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-13	Erro de remoção	WpErrorPrimeRunning	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-14	Erro de remoção	WpErrorMeasureRunning	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-15	Erro de remoção	WpErrorDeepCleanRunning	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-0	Erro de remoção	WpErrorUndefined	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106--1	Erro de remoção	WpErrorDisconnect	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.

Código	Título	Descrição	Resolução de problemas
106-2	Erro de remoção	WpErrorMovementNeedle está em estado de erro enquanto tenta perfurar a amostra.	Verifique se há obstruções no conjunto da agulha. Verifique o cabo do conjunto da agulha para garantir que esteja encaixado corretamente. Se não forem observados problemas, tente novamente através da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-3	Erro de remoção	WpErrorTailCalibration Incapaz de Calibrar o Sensor da Cauda. Faça uma Limpeza Profunda ou entre em contato com o Suporte Técnico.	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-4	Erro de remoção	WpErrorNoTube Nenhum tubo de amostra detectado. Medição abortada.	Durante a fase de perfuração, o tubo primário não foi detectado (o tubo da sonda não foi ativado depois que o sensor Descer foi alcançado). Verifique se a amostra foi carregada. Execute a amostra novamente. Se o problema persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-5	Erro de remoção	WpErrorNoFlowWithdrawal Não é possível retirar a Amostra. Verifique se há volume suficiente no tubo de amostra, caso contrário, contacte a Assistência Técnica.	O sistema não conseguiu retirar o volume correto do tubo de amostra ou não conseguiu detectar a amostra se movendo para a posição de leitura. Confirme que há suficiente amostra no tubo de teste. Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-6	Erro de remoção	WpErrorSampleNotInMixSustain A amostra não realizou os ciclos de mistura necessários.	Início do processo solicitado quando a amostra não completou a fase de mistura necessária. Reinicie a unidade, ejetar a amostra e insira-a novamente. Se o erro aparecer novamente, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-7	Erro de remoção	WpErrorNoCredits Não há créditos de teste no instrumento. Insira um cartão de teste e adicione créditos ao instrumento.	Adicione Créditos de Teste ao equipamento.
106-8	Erro de remoção	WpErrorOtherProcessRunning Retirada solicitada enquanto outro processo está sendo executado.	Início do processo solicitado quando outros processos estão em execução: processo de lavagem, processo de preparação, processo de medição. Reinicie a unidade, ejetar a amostra e insira-a novamente. Se o erro aparecer novamente, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-9	Erro de remoção	WpErrorUnableToStartTailCalibration Não é possível iniciar a calibragem do sensor da cauda. A bomba não está respondendo.	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-10	Erro de remoção	WpErrorRotorRunning O rotor estava se movendo quando a retirada começou.	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-11	Erro de remoção	WpErrorNeedle A agulha está com erro.	Verifique se há obstruções no conjunto da agulha. Verifique o cabo do conjunto da agulha para garantir que esteja encaixado corretamente. Se não forem observados problemas, tente novamente através da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-12	Erro de remoção	WpErrorWashRunning	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-13	Erro de remoção	WpErrorPrimeRunning	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.

Código	Título	Descrição	Resolução de problemas
106-14	Erro de remoção	WpErrorMeasureRunning	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-15	Erro de remoção	WpErrorDeepCleanRunning	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-16	Erro de remoção	WpErrorTailCalibrationRunning	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-51	Erro de remoção	WpErrorQC	Não é possível retirar a Amostra de CQ. Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
106-52	Erro de remoção	WpErrorExceededMaxAttempts Número excessivo de tubos falhou ao serem retirados	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
107-4	Erro de código de barras	BarcodeErrorInternal	Verifique a conexão do cabo do código de barras. Se não forem observados problemas, tente novamente através da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
107-51	Erro de código de barras	A leitura de código de barras falhou em {failedReads} tubos consecutivos.	Verifique a conexão do cabo do código de barras. Certifique-se de que o LED vermelho esteja acendendo nas tentativas de leitura de código de barras. Reinicie o dispositivo. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
107-52	Erro de código de barras	A leitura de código de barras falhou em {failedReads} tubos consecutivos.	Verifique a conexão do cabo do código de barras. Certifique-se de que o LED vermelho esteja acendendo nas tentativas de leitura de código de barras. Reinicie o dispositivo. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
108-0	Erro de lavagem	WashUndefined	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
108-1	Erro de lavagem	WashNone	Substitua o iWASH PRO.
108--1	Erro de lavagem	WashDisconnect	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
108-2	Erro de lavagem	WashPumpTimeout	Erro detectado durante as fases de movimentação do processo de lavagem. A bomba não iniciou o movimento. Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
108-3	Erro de lavagem	WashMovement	Erro detectado durante as fases de movimentação do processo de lavagem. A bomba não se moveu corretamente. Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.

Código	Título	Descrição	Resolução de problemas
108-4	Erro de lavagem	WashUnableToSetCellT100	O processo de lavagem não consegue definir o valor correto de T100 para a célula de leitura. Verifique se há fluido iWASH PRO suficiente no frasco. Isso pode ocorrer quando o contador de nível de fluido não foi reiniciado após a substituição do frasco de iWASH PRO. Se o iWASH PRO estiver cheio, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific. Caso contrário, substitua o fluido iWASH PRO e tente novamente.
108-5	Erro de lavagem	WashUnableToSetTailT100	O processo de lavagem não consegue definir o valor correto de T100 para o sensor traseiro. Verifique se há fluido iWASH PRO suficiente no frasco. Isso pode ocorrer quando o contador de nível de fluido não foi reiniciado após a substituição do frasco de iWASH PRO. Se o iWASH PRO estiver cheio, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific. Caso contrário, substitua o fluido iWASH PRO e tente novamente.
108-6	Erro de lavagem	WashUnableToDetectCellEmpty	O processo de lavagem não consegue detectar uma alteração no valor óptico da célula de leitura após o fluido de lavagem ter sido descartado. Verifique se há fluido iWASH PRO suficiente no frasco. Isso pode ocorrer quando o contador de nível de fluido não foi reiniciado após a substituição do frasco de iWASH PRO. Se o iWASH PRO estiver cheio, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific. Caso contrário, substitua o fluido iWASH PRO e tente novamente.
108-7	Erro de lavagem	WashUnableToDetectTailEmpty	O processo de lavagem não consegue detectar uma alteração no valor óptico do sensor traseiro após o fluido de lavagem ter sido descartado. Verifique se há fluido iWASH PRO suficiente no frasco. Isso pode ocorrer quando o contador de nível de fluido não foi reiniciado após a substituição do frasco de iWASH PRO. Se o iWASH PRO estiver cheio, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific. Caso contrário, substitua o fluido iWASH PRO e tente novamente.
108-8	Erro de lavagem	WashCellEmitterCurrentToLow	A corrente do emissor da célula de leitura é menor do que o limite inferior permitido. Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
108-9	Erro de lavagem	WashCellEmitterCurrentToHigh	A corrente para o emissor da Célula de Leitura é superior ao limite superior permitido. Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
108-10	Erro de lavagem	WashTailEmitterCurrentToLow	A corrente do emissor do Sensor Traseiro é inferior ao limite inferior permitido. Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
108-100	Erro de lavagem	WashExceededMaxAttempts A limpeza rápida falhou. Verifique os níveis de fluido e as conexões das tubulações.	O processo de lavagem falhou após várias tentativas automáticas de repetição. Verifique se há fluido iWASH PRO suficiente no frasco. Se o iWASH PRO estiver cheio, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific. Caso contrário, substitua o fluido iWASH PRO e tente novamente.
108-101	Erro de lavagem	WashErrorBottleClean Recipiente iWASH quase vazio. Substitua o recipiente iWASH e pressione 'Substituir'.	Verifique se o frasco de resíduos está quase cheio. Se for o caso, esvazie o frasco de resíduos e reinicialize o contador no "Menu de manutenção".
108-102	Erro de lavagem	WashErrorBottleClean Recipiente iWASH quase vazio. Substitua o recipiente iWASH e pressione 'Substituir'.	Verifique se o frasco de lavagem está quase vazio. Se for o caso, reabasteça e reinicie o contador no "Menu de manutenção".
108-11	Erro de lavagem	WashTailEmitterCurrentToHigh	A corrente para o emissor do Sensor Traseiro é superior ao limite superior permitido. Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
108-12	Erro de lavagem	WashOtherProcessRunning	Lavagem solicitada quando outro processo está sendo executado. Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.

Código	Título	Descrição	Resolução de problemas
108-13	Erro de lavagem	WashWithdrawalRunning	Lavagem solicitada quando outro processo está sendo executado. Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
108-14	Erro de lavagem	WashMeasureRunning	Lavagem solicitada quando outro processo está sendo executado. Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
108-15	Erro de lavagem	WashPrimeRunning	Lavagem solicitada quando outro processo está sendo executado. Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
108-16	Erro de lavagem	WashDeepCleanRunning	Lavagem solicitada quando outro processo está sendo executado. Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
108-17	Erro de lavagem	WashTailCalibrationRunning	Lavagem solicitada quando outro processo está sendo executado. Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
110-0	Erro de Limpeza Profunda	DeepWashErrorUndefined	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
110--1	Erro de Limpeza Profunda	DeepWashErrorDisconnect	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
110-2	Erro de Limpeza Profunda	DeepWashErrorPumpTimeout	Erro detectado durante as fases de movimentação do processo de Limpeza Profunda. A bomba não iniciou o movimento. Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
110-3	Erro de Limpeza Profunda	DeepWashErrorMovement	Erro detectado durante as fases de movimentação do processo de Limpeza Profunda. A bomba não iniciou o movimento. Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
110-4	Erro de Limpeza Profunda	DeepWashErrorNoTube	O tubo deepCLEAN PRO não foi detectado na posição esperada do rotor durante a retirada. Reinicie o equipamento e tente executar o deepCLEAN PRO novamente, seja manualmente ou por programação. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
110-5	Erro de Limpeza Profunda	DeepWashErrorOtherProcessRunning	Limpeza profunda solicitada quando outro processo está em execução. Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.

Código	Título	Descrição	Resolução de problemas
110-6	Erro de Limpeza Profunda	DeepWashErrorCellNotWashed	Lavagem falhou durante o processo de Limpeza Profunda. Verifique se há fluido iWASH PRO suficiente no frasco. Se o iWASH PRO estiver cheio, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific. Caso contrário, substitua o fluido iWASH PRO e tente novamente.
110-11	Erro de Limpeza Profunda	DeepWashErrorWithdrawalRunning	deepCLEAN PRO solicitado quando outro processo está em execução. Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
110-12	Erro de Limpeza Profunda	DeepWashErrorMeasureRunning	deepCLEAN PRO solicitado quando outro processo está em execução. Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
110-13	Erro de Limpeza Profunda	DeepWashErrorPrimeRunning	deepCLEAN PRO solicitado quando outro processo está em execução. Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
110-14	Erro de Limpeza Profunda	DeepWashErrorWashRunning	deepCLEAN PRO solicitado quando outro processo está em execução. Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
110-15	Erro de Limpeza Profunda	DeepWashErrorTailSensorCalibrationRunning	deepCLEAN PRO solicitado quando outro processo está em execução. Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
112-0	Erro de medição	MeasureErrorUndefined	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
112--1	Erro de medição	MeasureErrorDisconnect	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
112-2	Erro de medição	MeasureErrorOtherProcessRunning Medição solicitada enquanto outro processo está sendo executado.	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
112-3	Erro de medição	MeasureErrorSampleTypeNotSet Tipo de amostra não definido.	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
112-4	Erro de medição	MeasureErrorReactorTriggerDelay Atraso no acionamento do reator. Volte a homogeneizar a amostra por tempo adicional e execute novamente.	Misture novamente a amostra SEDIROL ou de Proficiência por mais tempo e execute novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
112-5	Erro de medição	MeasureErrorFlowIn Entrada de fluxo. Nenhum fluxo detectado ao bombear para a Célula de Leitura.	O reator não conseguiu detectar o fluxo da corrente de amostras durante o fluxo laminar. Após a retirada, a amostra não se moveu para o reator. Verifique se há amostra suficiente no tubo de amostra e execute novamente, caso contrário, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.

Código	Título	Descrição	Resolução de problemas
112-6	Erro de medição	MeasureErrorFlowOut Saída de Fluxo. Nenhum fluxo detectado ao descartar a amostra da Célula de Leitura.	O reator não conseguiu detectar o fluxo da corrente de amostras ao descartar. Amostra ainda dentro do reator. Faça uma limpeza rápida e continue com as próximas amostras. Se o erro persistir, execute uma Limpeza Profunda e/ou entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
112-7	Erro de medição	MeasureErrorFlowBackup Acumulação de fluxo.	O reator não conseguiu detectar o fluxo da corrente de amostras ao descartar. Amostra ainda dentro do reator. Faça uma limpeza rápida e continue com as próximas amostras. Se o erro persistir, execute uma Limpeza Profunda e/ou entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
112-8	Erro de medição	MeasureErrorDiscardAvailability Falha ao atualizar os créditos de teste do instrumento.	O instrumento não consegue atualizar os créditos corretamente. Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific
112-9	Erro de medição	MeasureErrorAvailability Não há créditos de teste no instrumento. Insira um cartão de teste e adicione créditos ao instrumento.	Adicione Créditos de Teste ao equipamento.
112-11	Erro de medição	MeasureErrorSampleType Tipo de amostra inválido.	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
112-12	Erro de medição	MeasureErrorWithdrawalRunning	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
112-13	Erro de medição	MeasureErrorWashRunning	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
112-14	Erro de medição	MeasureErrorDeepCleanRunning	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
112-15	Erro de medição	DeepWashErrorMeasureRunning	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
112-16	Erro de medição	MeasureErrorTailCalibrationRunning	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
112-100	Erro de medição	MeasureErrorExceededMaxAttempts Muitos tubos falharam na medição.	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie o dispositivo e tente executar as amostras novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
113-0	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorInvalid O cartão é inválido. Tente novamente.	O modelo/tipo do cartão não é válido. Tente inserir o cartão novamente. Se não for bem-sucedido, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
113-2	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorCardRemoved Cartão removido. Tente novamente.	O cartão foi removido durante a operação. Tente inserir o cartão novamente.
113-3	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorCardType Erro de tipo de cartão. Tente novamente.	O Cartão Inteligente inserido não está em conformidade com o SLE4442. Tente novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.

Código	Título	Descrição	Resolução de problemas
113-4	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorCipherSize Erro de tamanho do criptograma. Tente novamente.	O cartão não pode ser descrito grafado devido a uma dimensão de memória inválida. Reinicie a unidade e tente novamente, caso contrário, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
113-5	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorCommand Erro de comando. Tente novamente.	O sistema passou um comando incorreto para o controlador de cartão inteligente. Reinicie a unidade e tente novamente, caso contrário, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
113-6	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorStartAddress Erro do endereço Start. Tente novamente.	O sistema solicitou a leitura/gravação em um endereço de início incorreto. Reinicie a unidade e tente novamente, caso contrário, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
113-7	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorEndAddress Erro de endereço de fim. Tente novamente.	O sistema solicitou a leitura/gravação em um endereço de fim incorreto. Reinicie a unidade e tente novamente, caso contrário, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
113-8	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorMemoryRange Erro de intervalo de memória. Tente novamente.	O sistema solicitou a leitura/gravação de uma seção de memória de dimensão errada. Reinicie a unidade e tente novamente, caso contrário, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
113-9	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorErasing Erro de eliminação. Tente novamente.	Erro encontrado durante a operação de eliminação do contador de erros do cartão inteligente. O cartão inteligente ainda é válido. Reinicie a unidade e tente novamente, caso contrário, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
113-10	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorNonAlcorSmart Erro de Cartão Inteligente não Pertencente à Alcor. Introduza um cartão válido.	O cartão inteligente inserido não é fabricado pela ALCOR Scientific. Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific
113-11	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorPersonalizationIncorrect Personalização incorreta. Tente novamente.	O cartão inteligente inserido não apresenta o mesmo ID do distribuidor armazenado no equipamento. O cartão inteligente não será carregado. Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific
113-12	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorProtocolType Erro de tipo de protocolo. Tente novamente.	O cartão inteligente inserido não usa o protocolo "Assíncrono". Reinicie a unidade e tente novamente, caso contrário, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
113-13	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorPscPresentation Erro de apresentação PSC. Tente novamente.	Erro durante a apresentação do Código de Segurança Programável, não é possível gravar no cartão inteligente, o procedimento é abortado. Reinicie a unidade e tente novamente, caso contrário, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
113-14	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorSizeNotOk Erro de tamanho não OK. Tente novamente.	O cartão inteligente inserido contém uma denominação que não é permitida. Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
113-15	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorUnableToWriteEeprom Não é possível escrever em EEPROM. Tente novamente. Se o problema persistir, entre em contato com o atendimento ao cliente.	O sistema não consegue armazenar créditos na memória interna. Reinicie a unidade e tente novamente, caso contrário, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
113-16	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorRestoreOriginalAvailability Restaure o erro de disponibilidade original. Tente novamente.	O sistema não consegue gravar o valor de disponibilidade antes de inserir o cartão inteligente de volta na memória interna. Reinicie a unidade e tente novamente, caso contrário, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
113-17	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorUnhandledRequest Erro de pedido não processado. Tente novamente.	O valor gravado no registro de solicitação não foi processado. Reinicie a unidade e tente novamente, caso contrário, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
113-18	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorUnableToClearEeprom Não é possível limpar EEPROM. Tente novamente. Se o problema persistir, entre em contato com o atendimento ao cliente.	Durante a transferência, o sistema não consegue limpar o valor de disponibilidade da memória interna. Reinicie a unidade e tente novamente, caso contrário, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.

Código	Título	Descrição	Resolução de problemas
113-19	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorTransferContentInvalid Conteúdo da transferência inválido. Tente novamente.	O conteúdo do cartão de transferência não é válido. Reinicie a unidade e tente novamente, caso contrário, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
113-20	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorCardUsed O cartão já foi utilizado. Introduza um cartão válido.	O cartão inserido já foi utilizado; o cartão deve ser destruído. Se for de conhecimento que o cartão não foi utilizado em nenhum analisador da ALCOR Scientific, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
113-21	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorUnableToLogCard	O sistema não consegue armazenar créditos na memória interna. Reinicie a unidade e tente novamente, caso contrário, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
113-22	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorUnableToRestoreLogCard	O sistema não consegue armazenar créditos na memória interna. Reinicie a unidade e tente novamente, caso contrário, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
113-23	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorCardCloned O cartão foi clonado. Introduza um cartão válido.	O cartão inserido já foi baixado para esta unidade. Este cartão pode ter sido clonado. Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific
113-24	Erro do Cartão Inteligente	ScErrorIncorrectDeviceID O cartão é para outro dispositivo. Introduza um cartão válido.	O cartão inserido não corresponde ao ID de dispositivo do iSED PRO. Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific
113-51	Erro da célula de leitura	ReadingCellTempOutOfRange Leitura da temperatura da célula fora do intervalo	O controle térmico da célula de leitura indica uma temperatura anormal, o que impedirá o início da medição. Se este erro persistir por mais de 3 minutos, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
201-1	Erro do rack	RackErrorEjection	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie a unidade. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
201--1	Erro do rack	RackErrorDisconnect	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie a unidade. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
201-2	Erro do rack	RackErrorLoading	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie a unidade. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
201-3	Erro do rack	RackErrorInvalidProcessingRequest	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie a unidade. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
201-4	Erro do rack	RackErrorProcessingError	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie a unidade. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
201-5	Erro do rack	RackErrorUndefined	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie a unidade. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
300-51	Erro do LIS	LisNotConnected Falha ao se conectar ao Servidor LIS. Sem uma conexão ao LIS, o instrumento não pode verificar se um teste foi solicitado nem transmitir automaticamente os resultados.	Consulte a equipe de TI local para garantir as configurações adequadas do LIS para a comunicação bidirecional entre o iSED PRO e o LIS. Se o iSED PRO for utilizado no modo unidirecional ou sem um LIS, selecione a configuração apropriada em "Configurações gerais".
400-1	Erro do agendador de CQ	QCNotRun Não é possível executar as amostras de CQ agendadas.	Verifique o rack interno para garantir que os tubos SEDIROL estejam carregados. Verifique a página de manutenção para garantir que os tubos SEDIROL carregados tenham usos restantes. Se ambas as condições forem verdadeiras, reinicie o equipamento e tente executar novamente. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific. Se não houver tubos SEDIROL, carregue novos tubos SEDIROL no dispositivo através do processo de carregamento.
400-2	Erro do agendador de CQ	QCAlreadyRunning Execução de CQ solicitada, mas já em execução.	Este alerta é apenas para fins informativos e não é bloqueante. Se isso ocorreu devido a um conflito de agendamento automatizado, revise sua configuração de agendamento.

Código	Título	Descrição	Resolução de problemas
90-51	Erro de placa	BoardStartFailed	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie a unidade. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
90-52	Erro de placa	BoardInitFailed	Tente novamente por meio da interface do usuário. Se o erro persistir, reinicie a unidade. Se o erro ainda persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.

17.2 Códigos de erro de amostragem

Caso ocorra um erro relacionado a amostragem ou medição, as seguintes mensagens serão exibidas no “Registro de Resultados”:

Código de erro	Explicação	Solução
ESR_ERR_NOFLOW	Esse erro aparece quando o sistema consegue retirar o volume correto do tubo de amostra, mas não consegue detectar a movimentação da amostra na posição de leitura.	Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
ESR_ERR_NOSPIKE	Ao parar na célula de leitura, o sangue humano deve causar uma queda na transmissão de luz. Esse erro indica a detecção de uma amostra anômala.	Uma nova amostra deve ser extraída.
ESR_ERR_REVERSE	Normalmente uma amostra hematológica, após ser posicionada na célula de leitura, começa a formar rouleaux (agregados de hemácias) o que aumenta o sinal detectado. Se o sinal detectado diminuir, o código de erro será informado, indicando uma condição fora do padrão. É possível que a amostra não seja de sangue humano.	Uma nova amostra deve ser extraída.
ESR_ERR_NOPOINTS	Esse erro aparece quando a reação demora muito para se desenvolver ou quando a queda do sinal do erro 3 demora muito para terminar. Isso é uma indicação de hiperviscosidade da amostra ou de mau funcionamento hidráulico.	Uma nova amostra deve ser extraída.
ESR_ERR_TOODARK	Indica um HTC muito alto da amostra com consequente resultado não confiável. Em vez de fornecer um resultado impreciso, o sistema fornece a mensagem de erro.	Uma nova amostra deve ser extraída.
ESR_ERR_TOOCLEAR	Indica um HTC muito baixo da amostra com consequente resultado não confiável. Em vez de fornecer um resultado impreciso, o sistema fornece a mensagem de erro.	Uma nova amostra deve ser extraída.
ESR_ERR_WITHDRAWAL	Este erro ocorre quando o sistema não consegue aspirar o volume correto do tubo de amostra.	Verifique se há volume suficiente no tubo de amostra, caso contrário, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
ESR_ERR_FLOW_IN	O sistema não consegue mover a amostra para dentro do reator.	Verifique se há volume suficiente no tubo de amostra, caso contrário, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
ESR_ERR_FLOW_OUT	O sistema não consegue mover a amostra para fora do reator.	Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
ESR_ERR_ACQUISITION	Não é possível concluir a etapa de medição de aquisição.	Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
ESR_ERR_TRIGGERDELAY	O material de controle não iniciou a reação no tempo esperado.	Volte a homogeneizar a amostra por tempo adicional e execute novamente o teste. Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.

Código de erro	Explicação	Solução
ESR_ERR_LOW_CONTROL_HIGH	O sistema detecta um valor alto em um controle baixo.	Volte a homogeneizar a amostra por tempo adicional e execute novamente o teste. Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.
ESR_ERR_HIGH_CONTROL_LOW	O sistema detecta um valor baixo em um controle alto.	Volte a homogeneizar a amostra por tempo adicional e execute novamente o teste. Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific.

17.3 Resolução de problemas

A tabela de resolução de problemas a seguir tem como objetivo ajudar a diagnosticar alguns problemas simples do analisador e oferecer soluções para resolvê-los.

Situação	Possíveis causas	Soluções
O analisador não liga	Cabos de alimentação soltos	Verifique todos os cabos de energia na parte traseira do instrumento, na fonte de alimentação e na tomada de parede. Reconecte o cabo de alimentação em todos os locais. Aguarde 30 segundos. Conecte novamente.
	Fusível avariado	Remova a tampa do fusível localizada logo acima da conexão de energia na parte traseira do instrumento. Verifique o fusível e substitua-o, se necessário. Consulte a seção 16.5.
A tela sensível ao toque não está respondendo	A tela sensível ao toque está fora de calibragem ou o analisador está congelado	Desligue e ligue o analisador e verifique se o problema foi resolvido. Se o erro aparecer novamente, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific ou com seu representante autorizado.
Os resultados estão baixos/altos	Amostra lipêmica, hemolisada ou coagulada	Verifique a condição da amostra.
	Alteração no manuseio da amostra pré-analítica ou erro no sistema	Controles de execução do SEDITROL. Se os resultados estiverem dentro do intervalo, retome a operação normal; se estiverem fora do intervalo, interrompa os testes e entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific ou com seu representante autorizado.
O analisador não está escaneando códigos de barras	Código de barras está danificado ou incompatível ou o tubo não possui etiqueta com código de barras	Valide a etiqueta de código de barras.
	Leitor de código de barras desalinhado	Entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific ou com seu representante autorizado.

Para a resolução de problemas que não estejam contemplados nestas Instruções de Operação, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific ou com um representante autorizado.

18. Precauções de Segurança

18.1 Considerações gerais



ADVERTÊNCIA: é recomendável que as amostras de sangue sejam manuseadas com luvas e que sejam tomadas todas as outras precauções apropriadas ao lidar com material biológico potencialmente infeccioso.



CUIDADO: o equipamento deve ser desligado da fonte de alimentação antes de realizar qualquer limpeza, manutenção preventiva (com exceção da Limpeza Profunda) ou exposição de componentes e circuitos elétricos internos.

NOTA: se o iSED PRO for utilizado de maneira não especificada pelo fabricante, poderá ocorrer danos ao equipamento ou ferimentos pessoais.



ADVERTÊNCIA: qualquer incidente grave ocorrido em relação ao dispositivo deve ser comunicado ao fabricante e à autoridade competente do Estado-Membro da UE ou à Autoridade Reguladora do país em que o utilizador e/ou o paciente estiver estabelecido.

18.2 Resíduos biológicos

Perigos biológicos podem ser encontrados em todos os fluidos e/ou tecidos corporais humanos e animais. Ao usar o instrumento, sugere-se que as Boas Práticas de Laboratório sejam seguidas. Consulte e siga todas as regulamentações locais, diretrizes de segurança e políticas de biossegurança para o descarte de resíduos biológicos perigosos.



ADVERTÊNCIA: descarte os tubos de sangue em um recipiente de risco biológico.



ADVERTÊNCIA: descarte os objetos cortantes em um recipiente para objetos cortantes de risco biológico.



ADVERTÊNCIA: todos os outros resíduos de risco biológico devem ser depositados em um saco para resíduos com risco biológico.



ADVERTÊNCIA: os sacos para resíduos com risco biológico devem ser colocados num caixote de lixo de Gerenciamento de Resíduos Médicos para coleta.



ADVERTÊNCIA: descarte o conteúdo do recipiente de resíduos líquidos em conformidade com os regulamentos locais e procedimentos laboratoriais.



ADVERTÊNCIA: monitore o recipiente de resíduos iWASTE PRO para garantir que não haja vazamentos ou derramamentos dentro do analisador.

19. Informações de Contato da ALCOR Scientific

Suporte Técnico

Se você encontrar qualquer problema ao operar o equipamento, entre em contato com o Suporte Técnico da ALCOR Scientific ou o representante local autorizado do ALCOR Scientific iSED PRO. A ALCOR Scientific oferece Suporte Técnico de segunda a sexta-feira, das 8h30 às 17h00 EST (excluindo todos os feriados federais dos EUA). O Suporte Técnico pode ser contatado pelos seguintes números:

Ligação gratuita: (800) 495.5270 (Somente EUA) **Fax:** +1 (401) 737.4519
Internacional: +1 (401) 737.3774
Correspondência: ALCOR Scientific **E-mail:** techservice@alcorscientific.com
20 Thurber Blvd
Smithfield, RI 02917
EUA



ADVERTÊNCIA: caso o instrumento precise ser devolvido para manutenção, Esvazie todos os recipientes de fluido antes do envio.



ADVERTÊNCIA: remova todos os resíduos líquidos ou tubos de amostra incorporados e descontamine-os antes de voltar ao serviço.

Os instrumentos que contiverem sangue acumulado devem ser limpos antes de ser enviados ao fabricante. Essa descontaminação é exigida pela Lei Federal (Título 48 e 49 dos Regulamentos Federais) de acordo com os Regulamentos da Agência de Proteção Ambiental para o Gerenciamento de Resíduos de Risco Biológico.

Informações Gerais de Contato

Telefone: (800) 495.5270 (somente nos EUA) / +1 (401) 737.3774 **Fax:** +1 (401) 737.4519
Correspondência: ALCOR Scientific **Consultas Gerais:** info@alcorscientific.com
20 Thurber Blvd
Smithfield, RI 02917 **Serviço de Atendimento ao Cliente:** customerservice@alcorscientific.com
EUA

20. Especificações Técnicas

Nome do dispositivo	iSED PRO
Tipo de dispositivo	Analisador automatizado para a determinação da VHS do sangue total humano
Princípio de medição	Reologia Fotométrica
Requisitos das amostras	Sangue total coletado em tubo de coleta de 13 x 75 mm com tampa de EDTA
	volume de teste de 500 µL
	Volume aspirado de 100 µL
Estabilidade da amostra	Até 28 horas quando armazenado em temperatura ambiente ou 48 horas quando armazenado refrigerado
Intervalo analítico	1 – 130 mm/h
Tempo até o primeiro resultado	Em até 20 segundos após a mistura da amostra pré-programada
Rendimento	275 amostras por hora
Capacidade	iSED PRO Série S: 120 amostras / iSED PRO Série B: 110 amostras
Porta Ethernet	RJ45, 10/100/1000 Mbps
Conectividade	LIS - Protocolo bidirecional e unidirecional; LAN TCP/IP
Leitor de código de barras	Interna
Impressora	Externa, opcional
Ambiente de operação	10 a 30 °C, uso interno, grau de poluição – 2
Ambiente de armazenamento/ transporte	-20 a 60 °C
Umidade	15% a 85% (sem condensação)
Alimentação	100-240 VAC
Consumo de energia	500W
Frequência	50/60 Hz
Categoria de sobretensão	Categoria II
Dimensões (C x L x A)	495 x 553 x 670 mm (20 x 22 x 27 pol)
Dimensões do embalagem (C x L x A)	940 x 718 x 889mm (37 x 28,25 x 35 pol)
Peso	38 Kg
Peso da embalagem	68 Kg
Altitude de operação	4000 metros
Altitude de armazenamento	4000 metros
Restrições	Somente para uso profissional

21. Informação sobre a Garantia

Garantia do Fabricante

A ALCOR Scientific garante que este produto está isento de defeitos de materiais e de fabricação por um período de um (1) ano a partir da data da compra original (exceto conforme indicado abaixo). Durante o referido período de um (1) ano, a ALCOR Scientific reparará ou substituirá o produto, a seu exclusivo critério, devolvendo-o à utilização prevista original, sem encargos para o comprador ou pessoa que recebe o produto, qualquer produto considerado defeituoso devido ao material ou à fabricação. Em caso de substituição, poderá ser fornecido um produto novo ou recondicionado, a critério da ALCOR Scientific.

Esta garantia limita-se ao reparo ou substituição devido a defeitos nas peças ou na fabricação e não inclui qualquer manutenção e reparo ou substituição de peças devido ao desgaste normal. As peças necessárias que não apresentem defeitos serão substituídas com custos adicionais e a ALCOR Scientific não será obrigada a efetuar qualquer reparo ou substituição de quaisquer peças que sejam necessárias por utilização abusiva, acidente, alteração, uso indevido, negligência, manutenção por terceiros que não a ALCOR Scientific ou um prestador de serviços autorizado pela ALCOR Scientific, ou falha em operar o instrumento de acordo com as instruções. Além disso, a ALCOR Scientific não prolonga qualquer garantia por mau funcionamento ou danos nos respectivos produtos resultantes de utilização ou manutenção imprópria ou injustificada; incumprimento das instruções de operação; conexões a fontes de tensão inadequadas; alteração ou modificação não autorizada da condição original; danos causados por procedimentos inadequados de embalagem ou de envio; perda, dano ou corrupção dos dados armazenados; e qualquer dano devido ao uso de fontes de operação diferentes daquelas fabricadas ou recomendadas pela ALCOR Scientific.

A ALCOR Scientific se reserva o direito de fazer alterações no projeto ou no software deste instrumento sem a obrigação de incluir tais alterações em instrumentos fabricados anteriormente.

Exclusão de Garantias

ESTA GARANTIA SUBSTITUI EXPRESSAMENTE TODA E QUALQUER OUTRA GARANTIA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUSIVE AS GARANTIAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO AO USO.

Esta garantia será anulada se a etiqueta com o número de série for removida ou danificada.

Limitações de Responsabilidade

Em nenhum caso a ALCOR Scientific será responsável por danos indiretos, especiais ou consequentes, mesmo que a ALCOR Scientific tenha sido avisada da possibilidade de tais danos.

Quaisquer custos e riscos de transporte não são cobertos por esta garantia. Caso o instrumento seja devolvido à ALCOR Scientific para manutenção, substituição ou por outros motivos, ele deve ser enviado e recebido na embalagem original. Caso contrário, poderá haver cobranças adicionais.

Poderá ser exigido comprovante de compra de um distribuidor autorizado da ALCOR Scientific e comprovante de entrega.

22. Referências

1. Biernacki E. *Die spontane Blutsedimentirung als eine wissenschaftliche praktisch-klinische untersuchungsmethode. Dtsch Med Wschr.* 1897; 23: 769–72.
2. Westergren A. *Studies of the suspension stability of the blood in pulmonary tuberculosis. Acta Med Scand.* 1921; 54: 247–82
3. Fåhræus R. *Über die Ursachen der verminderten Suspensionsstabilität der Blutkörperchen während der Schwangerschaft. Biochem Z.* 1918;89:355–64
4. Jou JM, Lewis SM, Briggs C, Lee SH, De La Salle B, McFadden S; International Council for Standardization in Haematology. ICSH review of the measurement of the erythrocyte sedimentation rate. *Int J Lab Hematol.* 2011 Apr;33(2):125-32. doi: 10.1111/j.1751-553X.2011.01302.x. Epub 2011 Feb 25. PMID: 21352508. <https://medlineplus.gov/lab-tests/erythrocyte-sedimentation-rate-esr/>
5. Erythrocyte sedimentation rate (ESR). *MedlinePlus.* <https://medlineplus.gov/lab-tests/erythrocyte-sedimentation-rate-esr/>. Publicado em 8 de novembro de 2022. Acessado em 9 de outubro de 2024.
6. CLSI. *Procedures for the Erythrocyte Sedimentation Rate Test; Approved Standard—Fifth Edition CLSI document H02-A5.* Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2011.
7. CLSI. *Laboratory Automation: Bar Codes for Specimen Container Identification; Approved Standard -- Second Edition. CLSI document AUTO02-A2.* Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2005.
8. Watson J, Round A, Hamilton W. Raised inflammatory markers *BMJ* 2012; 344 :e454 doi:10.1136/bmj.e454
9. Keohane, E. M., Otto, C. N. and Walenga, J. M. (2020) *Rodak's hematology: clinical principles and applications.* 6ª edição St. Louis, Missouri: Elsevier



© Copyright 2026, ALCOR Scientific LLC

ALCOR, iSED, iWASH, iWASTE, SEDITROL e deepClean são marcas registradas da ALCOR Scientific



ALCOR Scientific LLC
20 Thurber Boulevard
Smithfield, RI 02917 EUA
(Tel.) +1 401.737.3774
WWW.ALCORSCIENTIFIC.COM