

# Manual do Usuário

## EB5500

### Analisador Hematológico



# Sumário

---

<b>1 Visão geral do manual .....</b>	<b>1</b>
1.1 Introdução .....	1
1.2 Quem deve ler este manual.....	1
1.3 Como encontrar as informações.....	1
1.4 Convenções usadas neste manual.....	2
1.5 Convenções de símbolos .....	3
1.6 Informações de segurança .....	6
<b>2 Instalação .....</b>	<b>7</b>
2.1 Introdução .....	7
2.2 Pessoal de instalação .....	7
2.3 Requisitos de instalação.....	7
2.4 Inspeção de danos.....	9
2.5 Desembalamento.....	9
2.6 Conexão do sistema do analisador .....	9
2.6.1 Conexões elétricas.....	9
2.6.2 Conexões dos reagentes .....	10
2.6.3 Instalação do sensor flutuador de diluente e substituição dos reagentes .....	11
2.6.4 Instalação do sensor flutuador de resíduos .....	12
2.6.5 Conexão do LIS/HIS .....	13
2.7 Instalação do papel térmico.....	17
<b>3 Visão geral do sistema.....</b>	<b>19</b>
3.1 Introdução .....	19
3.2 Quem deve ler este manual.....	19
3.3 Parâmetros de medição.....	19
3.4 Estrutura do analisador .....	21
3.4.1 Unidade principal .....	22
3.4.2 Touchscreen.....	23
3.4.3 Tecla Aspirar .....	23
3.4.4 Indicador de energia/status.....	23
3.4.5 Tecla Paper feed (Alimentação de papel).....	24
3.4.6 Impressora térmica .....	24
3.4.7 Interruptor de energia.....	24
3.4.8 Interface USB .....	25
3.4.9 Interface de rede .....	25
3.4.10 Equipamento externo (opcional) .....	25
3.5 Interface de usuário .....	25
3.6 Reagentes, controles e calibradores .....	27
3.6.1 Reagentes .....	28
3.6.2 Controles e calibradores .....	28

---

<b>4 Princípio operacional .....</b>	<b>29</b>
4.1 Introdução .....	29
4.2 Aspiração .....	29
4.3 Diluição .....	29
4.3.1 Procedimento de diluição no modo CBC+DIFF de sangue total .....	30
4.3.2 Procedimento de diluição no modo de pré-diluição CBC+DIFF .....	31
4.4 Medição de WBC .....	31
4.4.1 Princípio operacional da citometria de fluxo baseada em laser .....	32
4.4.2 Derivação de parâmetros relacionados ao WBC .....	33
4.5 Medição de HGB.....	34
4.5.1 Método colorimétrico.....	34
4.5.2 HGB.....	34
4.6 Medição de RBC/PLT .....	34
4.6.1 Método de impedância elétrica .....	34
4.6.2 RBC.....	35
4.6.3 PLT .....	36
4.7 Enxágue.....	36
<b>5 Configuração .....</b>	<b>37</b>
5.1 Introdução .....	37
5.2 Introdução à interface .....	37
5.3 Configurações do sistema .....	38
5.3.1 Data e horário .....	38
5.3.2 Configurações de inserção .....	40
5.3.3 Informações do laboratório .....	40
5.3.4 Manutenção automática .....	42
5.4 Configurações dos parâmetros.....	43
5.4.1 Dicionário de dados .....	43
5.4.2 Unidade do parâmetro .....	46
5.4.3 Intervalo de referência .....	47
5.4.4 Resultados de exame microscópico .....	53
5.4.5 Parâmetros de uso exclusivo em pesquisa (RUO) .....	55
5.4.6 Parâmetros personalizados .....	56
5.5 Configurações de medição .....	59
5.5.1 Configurações de ganho .....	59
5.5.2 Sinalizador.....	60
5.6 Configurações de comunicação .....	62
5.6.1 Configurações da rede do host.....	62
5.6.2 Comunicação do LIS .....	63
5.7 Gerenciamento de usuários.....	69
5.7.1 Acesso à interface.....	69
5.7.2 Criação de um usuário .....	70
5.7.3 Edição de um usuário .....	71
5.7.4 Exclusão de um usuário .....	71
5.7.5 Configuração do usuário padrão.....	71
5.7.6 Alteração da senha .....	72
5.7.7 Redefinição da senha .....	72

---

## Sumário

5.8 Configurações de impressão .....	73
5.9 Configurações auxiliares .....	78
5.10 Informações do paciente .....	81
5.11 Configuração de impressora térmica.....	81
<b>6 Operações diárias .....</b>	<b>83</b>
6.1 Introdução .....	83
6.2 Preparação pré-operação.....	83
6.3 Inicialização .....	85
6.4 Controle de qualidade diário .....	86
6.5 Coleta e manuseio de amostras.....	86
6.5.1 Amostras de sangue total venoso .....	87
6.5.2 Amostras de sangue total capilar .....	87
6.5.3 Amostras pré-diluídas .....	88
6.6 Análise da amostra .....	90
6.7 Desligamento .....	91
<b>7 Análise da amostra .....</b>	<b>93</b>
7.1 Introdução .....	93
7.2 Introdução à interface .....	93
7.3 Inserção das informações da amostra .....	95
7.4 Processamento das amostras .....	98
7.5 Tratamento dos resultados da análise.....	101
7.5.1 Salvamento automático dos resultados da análise.....	101
7.5.2 Sinalizadores de parâmetro .....	101
7.5.3 Sinalizadores de diferencial ou morfologia anormais das células do sangue .....	102
7.6 Funções dos botões .....	105
7.6.1 Anterior/próximo .....	105
7.6.2 Modo e ID .....	105
7.6.3 Pré-registro .....	105
7.6.4 Validar/Cancelar validação .....	105
7.6.5 Imprimir .....	105
7.6.6 Informações do paciente .....	105
7.6.7 Parâmetros personalizados .....	109
7.6.8 Resultados de exame microscópico Parâmetros.....	110
7.6.9 Comunicação .....	111
7.6.10 Alterar resultado .....	111
7.6.11 Excluir.....	112
<b>8 Revisão de resultados .....</b>	<b>113</b>
8.1 Introdução .....	113
8.2 Introdução à interface .....	113
8.3 Lista de amostras. .....	114
8.4 Funções dos botões .....	114
8.4.1 Validar .....	114
8.4.2 Cancelar validação.....	115
8.4.3 Imprimir .....	116
8.4.4 Excluir.....	116
8.4.5 Exportar.....	117
8.4.6 Alterar resultado .....	120

## Sumário

8.4.7 Informações do paciente .....	121
8.4.8 Consultar .....	124
8.4.9 Gráfico .....	126
8.4.10 Resultados de exame microscópico Parâmetros .....	127
8.4.11 Parâmetros personalizados .....	128
8.4.12 Comunicação .....	129
8.4.13 Gráfico de processamento .....	131
8.4.14 CV .....	134
8.4.15 Resultados pesq .....	136
<b>9 Controle de qualidade .....</b>	<b>138</b>
9.1 Introdução .....	138
9.2 Controle de qualidade L-J .....	138
9.2.1 Princípio de CQ .....	138
9.2.2 Configurações de CQ .....	139
9.2.3 Análise de controle de qualidade .....	150
9.2.4 Revisão de resultados de CQ .....	157
9.3 Controle de qualidade X-B .....	170
9.3.1 Princípio de CQ .....	170
9.3.2 Configurações de CQ .....	170
9.3.3 Análise de controle de qualidade .....	173
9.3.4 Revisão de resultados de CQ .....	173
<b>10 Calibração .....</b>	<b>185</b>
10.1 Introdução .....	185
10.2 Quando efetuar a calibração .....	185
10.3 Como efetuar a calibração .....	186
10.3.1 Preparo .....	186
10.3.2 Calibração manual .....	187
10.3.3 Calibração automática usando os calibradores .....	189
10.3.4 Calibração automática usando amostras de sangue frescas .....	191
10.4 Verificação dos coeficientes de calibração .....	193
<b>11 Gestão de reagentes .....</b>	<b>194</b>
11.1 Acesso à interface .....	194
11.2 Configuração das informações do reagente .....	196
11.2.1 Sistema aberto .....	196
11.2.2 Sistema fechado .....	198
11.3 Substituição de reagentes .....	199
<b>12 Assistência técnica .....</b>	<b>201</b>
12.1 Introdução .....	201
12.2 Manutenção .....	201
12.2.1 Substituição do reagente .....	202
12.2.2 Limpeza .....	204
12.2.3 Manutenção .....	205
12.2.4 Manutenção na extensão do dispositivo .....	210
12.2.5 Limpeza automática .....	215
12.2.6 Solicitação automática de imersão no agente de limpeza .....	215
12.2.7 Hibernação automática .....	215

---

12.3 Autoteste .....	216
12.3.1 Seringas e mecanismos de amostragem.....	216
12.3.2 Pressão e vácuo .....	217
12.3.3 Valve & Pump (Válvula e bomba) .....	217
12.3.4 Outros.....	218
12.4 Status do sistema .....	219
12.4.1 Temperatura.....	219
12.4.2 Tensão e corrente .....	220
12.4.3 Informações do disco .....	220
12.5 Log .....	221
12.5.1 Todos os logs.....	221
12.5.2 Logs de análise de parâmetros.....	222
12.5.3 Logs de falhas.....	223
12.5.4 Outros logs .....	224
12.6 Limpeza de dados .....	224
12.7 Informações sobre a versão .....	226
12.8 Calibração da touchscreen .....	228
12.9 Screen Test.....	228
12.10 Baixando logs do serviço.....	229
<b>13 Solução de problemas .....</b>	<b>231</b>
13.1 Introdução .....	231
13.2 Como proceder com mensagens de erro .....	231
13.3 Referência para mensagens de erro .....	232
<b>14 Condições de Garantia .....</b>	<b>238</b>
<b>Anexo A Especificações.....</b>	<b>239</b>
<b>A.1 Classificação .....</b>	<b>239</b>
<b>A.2 Reagentes .....</b>	<b>239</b>
<b>A.3 Parâmetros .....</b>	<b>239</b>
<b>A.4 Especificações de desempenho .....</b>	<b>241</b>
A.4.1 Intervalo de exibição .....	241
A.4.2 Base normal .....	241
A.4.3 Intervalo de linearidade .....	241
A.4.4 Repetibilidade.....	242
A.4.5 Transferência.....	242
<b>A.5 Interferência de amostra .....</b>	<b>243</b>
<b>A.6 Dispositivo de entrada/saída .....</b>	<b>244</b>
<b>A.7 Descrição de EMC.....</b>	<b>244</b>
<b>A.8 Condições ambientais.....</b>	<b>245</b>
<b>A.9 Dimensões e peso .....</b>	<b>246</b>
<b>A.10 Vida útil estimada .....</b>	<b>246</b>
<b>A.11 Contraindicações.....</b>	<b>246</b>
<b>Anexo B Termos e abreviações .....</b>	<b>247</b>
<b>Anexo C Lista de embalagem.....</b>	<b>248</b>



# 1 Visão geral do manual

---

## 1.1 Introdução

Este capítulo explica como usar este manual do operador do Analisador Automático de Hematologia, que é fornecido com o analisador e contém informações de referência sobre ele, bem como procedimentos de operação, solução de problemas e manutenção.

Leia este manual atentamente antes do uso e use o analisador em estrita conformidade com este manual.

## 1.2 Quem deve ler este manual

Este manual contém informações destinadas à profissionais de laboratório clínico para:

- Saber mais sobre o hardware e o software do analisador.
- Personalizar as configurações do sistema.
- Realizar operações diárias.
- Realizar a manutenção do sistema e solucionar problemas.

## 1.3 Como encontrar as informações

Este manual do operador inclui 13 capítulos e 3 apêndices. Encontre as informações desejadas consultando a tabela abaixo.

Consulte...	Você pode encontrar...
1 Visão geral do manual	Instruções para usar o analisador automático de hematologia.
2 Instalação	Requisitos de instalação para o analisador automático de hematologia.
3 Visão geral do sistema	Aplicações, parâmetros mensuráveis, configuração do instrumento e interface, bem como operações do software do analisador automático de hematologia.
4 Princípio operacional	Princípio e procedimentos de medição do analisador automático de hematologia.
5 Configuração	Configurações dos parâmetros do sistema, como o formato da data no software e as unidades de parâmetro.
6 Operações diárias	Operações diárias como coleta e manuseio de amostras, procedimentos de análise, inicialização e desligamento do instrumento.

Consulte...	Você pode encontrar...
7 Análise da amostra	Procedimento de análise de amostras e manuseio dos resultados.
8 Revisão de resultados	Revisão dos resultados da análise.
9 Controle de qualidade	Requisitos básicos de controle de qualidade e os respectivos métodos fornecidos pelo analisador automático de hematologia.
10 Calibração	Requisitos básicos de calibração e os respectivos métodos fornecidos pelo analisador automático de hematologia.
11 Gestão de reagentes	Configurações e gestão dos reagentes para o analisador automático de hematologia.
12 Assistência técnica	Métodos de manutenção e teste do analisador automático de hematologia.
13 Solução de problemas	Métodos de solução de problemas para o analisador automático de hematologia.
Appendix A Especificações	Indicadores de especificação do analisador automático de hematologia.
Appendix B Termos e abreviações	Termos e abreviaturas do analisador automático de hematologia.
Appendix C Lista de embalagem	Lista da embalagem do analisador automático de hematologia.

## 1.4 Convenções usadas neste manual

Os textos com significado especial no manual são realçados por diferentes fontes e formatos.

Formato	Significados
[XX]	Caracteres em maiúsculas colocados entre [ ] indicam o nome de uma tecla no analisador ou no teclado periférico, como [ENTER].
<b>XX</b>	Caracteres em negrito indicam o texto exibido na tela, como <b>Relatório</b> .
XX	XX indica que as variáveis e o conteúdo específico dependem da situação real.
<b>XX</b>	Caracteres em negrito e itálico indicam títulos de capítulos, como <b>1.1 Introdução</b> .

## 1.5 Convenções de símbolos

Os seguintes símbolos são usados para indicar as mensagens de perigo e alerta neste manual.

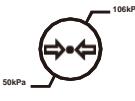
Quando você vir...	Então...
	Siga as instruções abaixo do símbolo para evitar o potencial de biocontaminação.
 <b>AVISO</b>	Siga as instruções abaixo do símbolo para evitar lesões pessoais.
 <b>CUIDADO</b>	Siga as instruções abaixo do símbolo para evitar danos e falhas do analisador ou resultados de análise não confiáveis.
<b>NOTA</b>	Siga as instruções abaixo do símbolo. O símbolo destaca as informações importantes nos procedimentos operacionais, que exigem atenção especial.
	Aviso de punção: A sonda de amostragem é afiada e pode conter materiais com perigo biológico. É necessário um cuidado especial ao trabalhar com ela.
	Aviso de laser: Este sinal serve como um lembrete da radiação laser.

O analisador ou a embalagem externa podem ter as seguintes etiquetas ou símbolos.

### NOTA

- Se as etiquetas estiverem danificadas ou não estiverem presentes, entre em contato com os representantes da Ebram ou com a Ebram para realizar uma substituição.
- Todas as ilustrações neste manual são fornecidas apenas como referência. Elas podem não refletir necessariamente a configuração ou exibição real do analisador.

Quando você vir...	Significa
	Cuidado
	Perigo biológico
	Tenha cuidado para evitar uma punção
 	Aviso de radiação laser: Este é um produto de laser Classe 3R com 5,0 mW de potência máxima a 635 nm. Evite a exposição direta dos olhos ao raio laser.

Quando você vir...	Significa
	Instrução para transporte
	Interface de rede
	Interface USB
	Aterramento de proteção
	Corrente alternada (CA)
	Apenas para diagnóstico in vitro
	Número do lote
	Data de validade
	Número de série
	Declaração de conformidade CE europeia
	Data de fabricação
	Fabricante
	Temperatura de armazenamento
	Nível de umidade para armazenamento
	Nível de pressão atmosférica para armazenamento
	Consulte o manual do operador

Quando você vir...	Significa
	Evite a luz solar
	Mantenha seco
	Não transporte rolando
	Não empilhe
	Deixe este lado voltado para cima
	Frágil, manuseie com cuidado
	Materiais recicláveis
	O analisador, depois de ser desmontado, não deve ser descartado com outros lixos domésticos; em vez disso, deve ser coletado e reciclado seguindo as instruções de descarte de equipamentos eletrônicos e elétricos desmontados.

## 1.6 Informações de segurança

---



- Todas amostras, controles, calibradores, reagentes, resíduos e áreas em contato com eles apresentam possível perigo biológico. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los e em áreas relevantes no laboratório.
  - Se ocorrer um vazamento no analisador, o líquido do vazamento é um perigo biológico em potencial.
- 



### AVISO

- Verifique a firmeza de todas as portas/tampas/painéis antes de processar o analisador para evitar abertura ou afrouxamento inesperado quando o analisador estiver em funcionamento.
  - Certifique-se de que todas as medidas de segurança sejam tomadas. Não desative nenhum dispositivo ou sensor de segurança.
  - Responda a qualquer alarme e mensagem de erro imediatamente.
  - Não toque nas peças em movimento.
  - Entre em contato com a Ebram ao identificar qualquer peça danificada.
  - Tenha cuidado ao abrir/fechar e remover/instalar as portas, tampas e painéis do analisador.
  - Descarte o analisador de acordo com as regulamentações governamentais.
- 



### CUIDADO

- Use o analisador em estrita conformidade com este manual.
  - Tome as medidas adequadas para evitar a poluição dos reagentes.
-

# 2 Instalação

---

## 2.1 Introdução

---



### AVISO

A instalação por pessoal não autorizado nem treinado pela Ebram pode causar lesões pessoais ou danos ao analisador. Não instale o analisador sem a presença do pessoal autorizado pela Ebram.

---

O analisador foi submetido a testes rigorosos antes de ser enviado pela fábrica. Símbolos e instruções internacionalmente reconhecidos mostram à transportadora como manusear este instrumento eletrônico corretamente durante transporte. Quando receber o analisador, inspecione a embalagem atentamente. Se você vir algum sinal de mau uso ou danos, entre em contato imediatamente com o nosso serviço de atendimento ao cliente ou o seu representante local.

## 2.2 Pessoal de instalação

O analisador deve ser instalado apenas pela Ebram ou seus representantes autorizados. Você precisa fornecer o ambiente e o espaço apropriados. Quando o analisador precisar ser realocado, entre em contato com a Ebram ou seus representantes locais.

Quando receber o analisador, notifique imediatamente a Ebram ou o seu representante local.

## 2.3 Requisitos de instalação

---



### AVISO

- Conecte apenas a uma tomada devidamente aterrada.
  - Antes de ligar o analisador, certifique-se de que a tensão de entrada cumpra os requisitos.
  - Para evitar incêndios, use os fusíveis com o número de modelo e a corrente operacional especificados.
-



## CUIDADO

- O uso de uma placa divisora pode introduzir interferência elétrica e gerar resultados de análise incorretos. Coloque o analisador perto da tomada elétrica para evitar o uso da placa divisora.
- Use os cabos elétricos originais fornecidos com o analisador. O uso de outros cabos elétricos pode danificar o analisador ou gerar resultados de análise incorretos.

Os requisitos de instalação para o analisador são os seguintes.

Ambiente da instalação	Requisitos
Local	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piso nivelado e bancada estável com capacidade de carga <math>\geq 50\text{kg}</math>.</li> <li>• Isento de poeira, vibrações mecânicas, fontes de calor e vento, contaminação, fonte de ruído intenso ou interferência elétrica.</li> <li>• Evite a luz solar direta e mantenha uma boa ventilação.</li> <li>• É recomendável avaliar o ambiente eletromagnético do laboratório antes de operar o analisador.</li> <li>• Mantenha o analisador afastado de fontes de interferência eletromagnética intensa; caso contrário, o funcionamento adequado pode ser afetado.</li> </ul>
Espaço (além do espaço necessário para o próprio analisador, reserve):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelo menos 50 cm de cada lado, que é o acesso preferencial para realizar os procedimentos de manutenção.</li> <li>• Pelo menos 20 cm da parte traseira para cabos e ventilação.</li> <li>• Espaço suficiente sobre e abaixo da bancada para acomodar os recipientes de resíduos e diluentes.</li> <li>• Coloque o analisador próximo à tomada elétrica e evite a obstrução com objetos, para desconectá-lo facilmente se necessário.</li> </ul>
Temperatura	15 °C~30 °C
Umidade relativa	20%~90%
Pressão atmosférica operacional	70 kPa~106 kPa
Ventilação	Mantenha a troca do ar para garantir uma boa circulação. O vento não deve soprar diretamente no analisador.
Requisitos de energia	CA de 100 V~240 V, energia de entrada $\leq 200\text{ VA}$ , 50/60 HZ.
Onda eletromagnética	Mantenha o analisador afastado de motores de escovas elétricas, equipamentos fluorescentes, bem como de contato elétrico que ligam/desligam frequentemente.
Descarte de resíduos	Descarte os resíduos de acordo com as exigências das autoridades locais de proteção do meio ambiente.

## 2.4 Inspeção de danos

Antes de embalar e enviar, a Ebram faz uma inspeção rigorosa do analisador. Ao receber o analisador, verifique-o cuidadosamente antes de desembalar para verificar se há algum dos seguintes danos:

- A embalagem externa está invertida ou distorcida.
- A embalagem externa apresenta sinais óbvios de exposição a condições úmidas.
- A embalagem externa apresenta sinais óbvios de ter sido quebrada.
- A embalagem externa apresenta sinais de ter sido aberta.

Se encontrar os danos acima, notifique o representante local imediatamente.

Se a embalagem estiver intacta, abra-a na presença do pessoal da Ebram ou de seus representantes e faça as seguintes inspeções:

- Verifique se todos os itens listados na lista da embalagem estão presentes.
- Ispicie atentamente a aparência de todos os itens para verificar se estão danificados ou distorcidos.

## 2.5 Desembalamento

Desembale o analisador de acordo com as etapas a seguir:

1. Abra a caixa externa da embalagem; retire o pacote de acessórios; retire o analisador junto com os materiais de proteção e amortecimento.
2. Remova a espuma e o saco protetor de PE.
3. Abra a porta direita (abra a trava de came em formato linear na porta direita com uma chave de fenda).
4. Remova os cliques de fixação, que são usados para fixar duas correias transportadoras.

Para evitar uma possível colisão resultante do deslizamento causado por agitação e inclinação durante o transporte, a posição central dessas duas correias é fixada com cliques de fixação antes do envio pela fábrica. Os cliques de fixação devem ser removidos ao desembalar.

5. Remova os cliques de fixação, que são usados para fixar o conjunto de amostragem.

---

### NOTA

Para evitar danos durante o transporte, o conjunto de amostragem do analisador é fixado com grampos. Remova os grampos antes de usar o analisador.

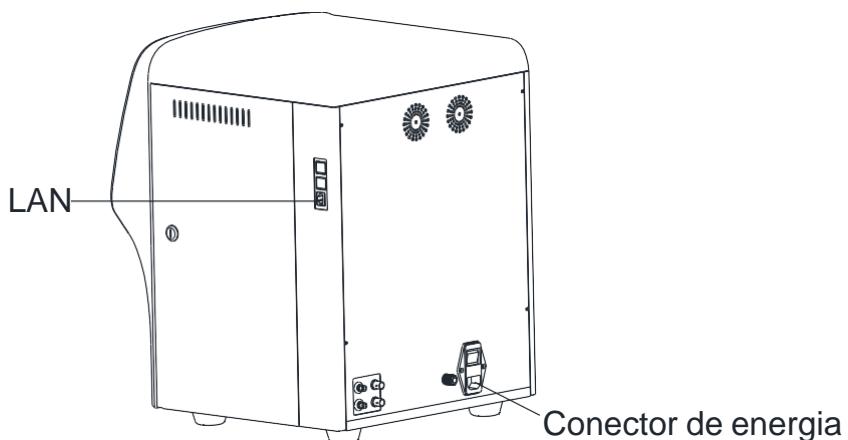
---

## 2.6 Conexão do sistema do analisador

### 2.6.1 Conexões elétricas

Consulte na Figura 2-1 as conexões elétricas do analisador.

Figura 2-1 Conexão de dispositivos elétricos



## 2.6.2 Conexões dos reagentes

---



### AVISO

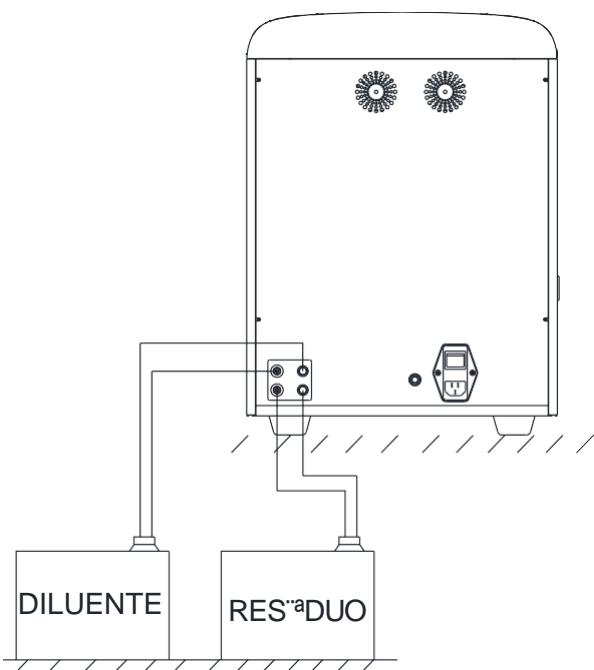
- Certifique-se de efetuar o descarte de reagentes, resíduos, amostras, consumíveis etc. de acordo com as leis e regulamentos locais.
  - Os reagentes podem irritar os olhos, a pele e a mucosa. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los no laboratório.
  - Se o reagente respingar accidentalmente na pele, lave-a com bastante água e procure um médico, se necessário. Faça o mesmo se o reagente respingar accidentalmente em seus olhos.
- 



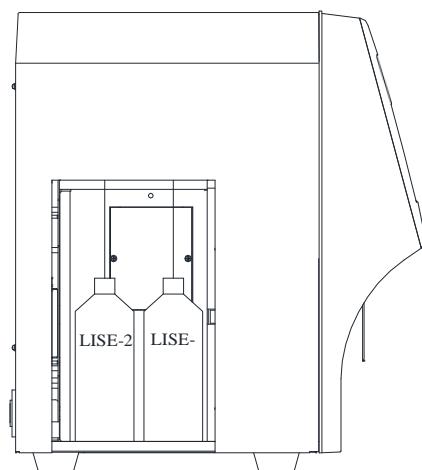
### CUIDADO

- Certifique-se de que o comprimento dos tubos do diluente e de resíduos não seja superior a 1.500 mm; o comprimento dos tubos de lise e do agente de limpeza não deve exceder 850 mm.
  - Aperte o conector do painel da linha fluídica, para que ela fique fechada a fim de evitar vazamento e infiltração causados por sifonagem, entre outros.
- 

Consulte a Figura 2-2 para a conexão de reagentes colocados fora do analisador.

**Figura 2-2 Conexão de reagentes colocados fora do analisador**

Consulte a Figura 2-3 para obter a conexão do reagente colocado dentro do analisador.

**Figura 2-3 Conexão de reagentes colocados fora do analisador (porta esquerda aberta)**

## 2.6.3 Instalação do sensor flutuador de diluente e substituição dos reagentes

Instale o sensor flutuador de diluente e substitua o diluente de acordo com as abordagens indicadas nesta seção.

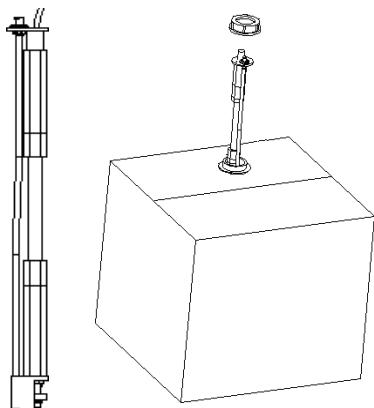
### 2.6.3.1 Instalação do sensor flutuador de diluente

Instale o sensor flutuador de diluente de acordo com as etapas a seguir.

1. Pressione e remova o papelão redondo com a linha de corte pontilhada no topo da caixa do diluente, revelando um buraco redondo.

2. Retire a tampa do recipiente para que o papelão em torno do buraco redondo capture o gargalo sob a tampa do frasco, a fim de evitar a invaginação.
3. Gire e abra a tampa (guarde-a) e evite que objetos estranhos entrem no recipiente.
4. Instale o conjunto do sensor flutuador de diluente no pacote de acessórios, conforme mostrado na Figura 2-4. O sensor flutuador deve ser mantido o mais vertical possível durante a instalação e a tampa autônoma do sensor deve ser apertada.

**Figura 2-4 Instalação do sensor flutuador de diluente**



#### 2.6.3.2 Substituição de reagentes

As etapas para substituir o diluente são as mesmas que para instalar o sensor. Guarde o recipiente de diluente vazio e a tampa para uso futuro.

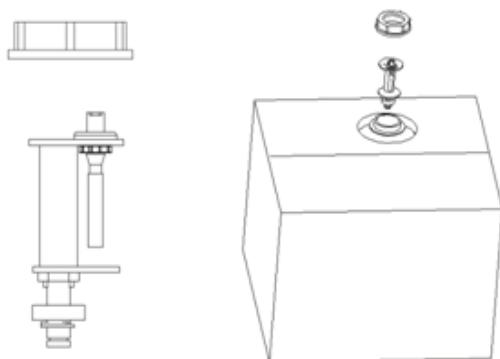
#### 2.6.4 Instalação do sensor flutuador de resíduos

---

##### **NOTA**

Os sensores flutuadores usados no analisador são aplicáveis apenas aos recipientes de resíduos fornecidos pela Ebram ou recipientes com a mesma especificação e modelo (como o recipiente de diluente vazio).

1. Pegue um recipiente de resíduos apropriado (pode ser um recipiente vazio; é necessário abri-lo, puxando-o para fora do orifício da caixa para expor a abertura) e abra a tampa do frasco.
2. Instale o conjunto do sensor flutuador de resíduos no pacote de acessórios, conforme mostrado na Figura 2-5. O sensor flutuador deve ser mantido o mais vertical possível durante a instalação e a tampa autônoma do sensor deve ser apertada ao mesmo tempo para evitar o derramamento dos resíduos.

**Figura 2-5 Instalação do sensor flutuador de resíduos**

O recipiente de resíduos pode ser substituído de acordo com as etapas mencionadas acima. Os resíduos substituídos devem ser devidamente descartados para evitar contaminação.

### **AVISO**

Certifique-se de efetuar o descarte de reagentes, resíduos, amostras, consumíveis etc. de acordo com as leis e regulamentos locais.

## 2.6.5 Conexão do LIS/HIS

Caso seja necessário conectar o analisador ao sistema de informações do laboratório (deste ponto em diante denominado LIS/HIS), faça a conexão de acordo com as etapas desta seção.

### 2.6.5.1 Instalação da estação de trabalho do LIS/HIS

1. Instale a estação de trabalho do LIS/HIS e defina o tipo e o modelo do instrumento.
2. Entre na interface de configuração da rede da estação de trabalho do LIS/HIS depois de instalar e configure o endereço IP e o número da porta de monitoramento.

#### **NOTA**

Entre em contato com o SAC Ebram para obter a **Descrição do protocolo de comunicação do LIS para analisadores de hematologia da Ebram** a fim de concluir o suporte para a estação de trabalho do LIS/HIS conforme o protocolo de comunicação do LIS/HIS.

### 2.6.5.2 Configurações de comunicação do host

1. Use um cabo de rede para conectar o analisador à rede local do LIS/HIS.
2. Faça o login como administrador no software do analisador automático de hematologia; se o analisador estiver ligado, ignore essa etapa.

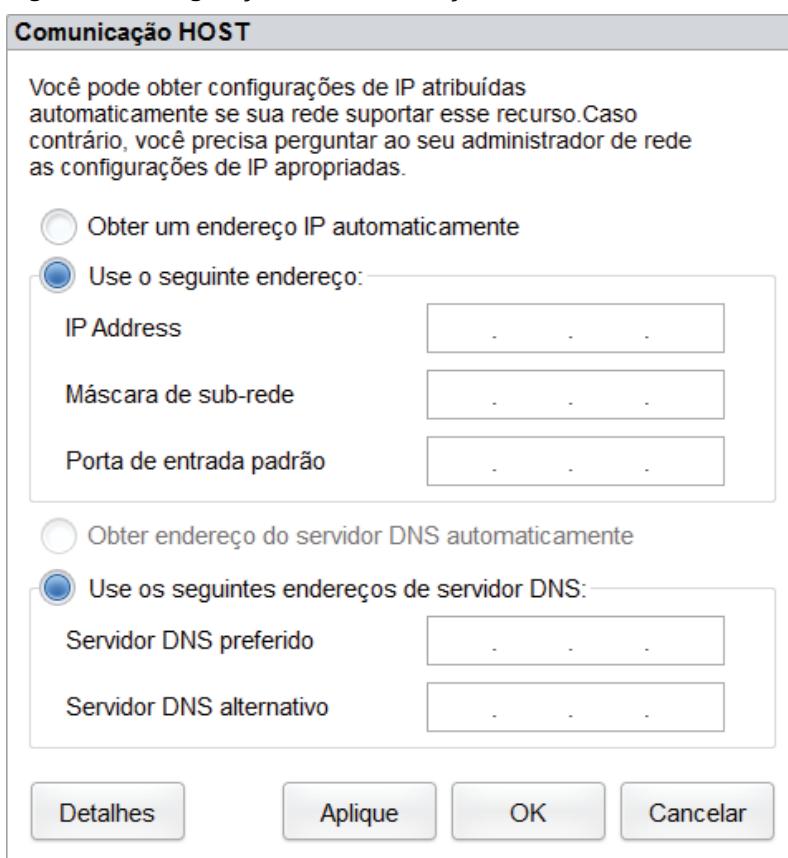
Para obter detalhes, consulte **6.3 Inicialização**.

O processo inteiro dura de 4 a 12 minutos. Seja paciente.

3. Na interface **Config.**, clique em **Comunicação HOST** na seleção **Comunicar** para acessar a interface de configuração de comunicação do Sistema de informações laboratoriais (LIS/HIS).

Consulte a Figura 2-6.

Figura 2-6 Configurações de comunicação do host



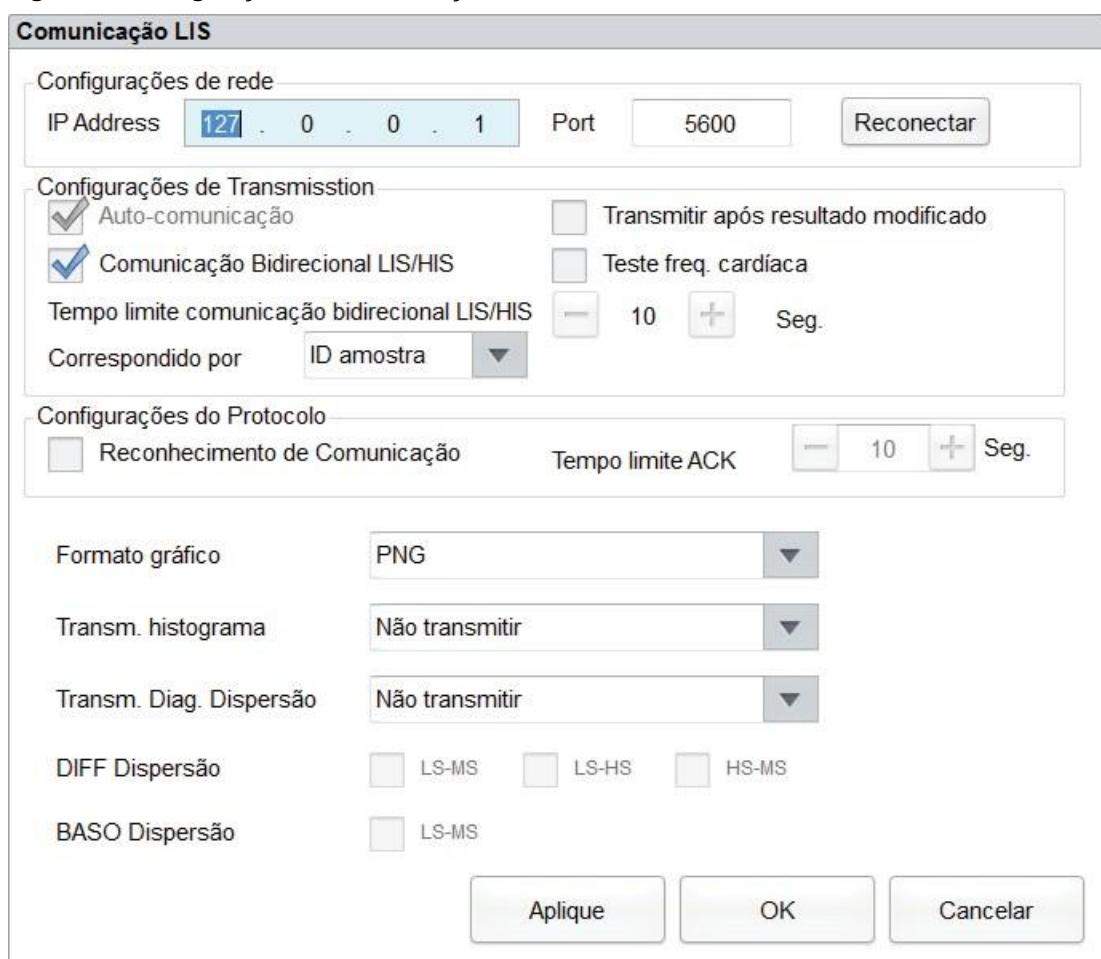
4. Configure o endereço IP e outras informações de rede do analisador de acordo com a situação real.
  - Se a rede for acessada por meio de um roteador no site, selecione **Obter um endereço IP automaticamente** e **Obter endereço do servidor DNS automaticamente**.
  - Se a rede for acessada por meio de um switch ou se o analisador estiver diretamente conectado ao LIS/HIS no site, selecione **Use o seguinte endereço** para configurar manualmente o endereço IP e a máscara de sub-rede do analisador. Os endereços IP do analisador e do LIS/HIS devem estar no mesmo segmento de rede. Além disso, as máscaras de sub-rede devem ser as mesmas, enquanto outros parâmetros podem ser mantidos nulos.

Para obter descrições detalhadas dos parâmetros, consulte **5.6.1 Configurações da rede** do host.
5. Clique em **OK** para salvar as configurações e fechar a caixa de diálogo.

### 2.6.5.3 Conexão do analisador com o LIS

1. Faça o login como administrador no software do analisador automático de hematologia; se o analisador estiver ligado, ignore essa etapa.  
Para obter detalhes, consulte **6.3 Inicialização**.  
O processo inteiro dura de 4 a 12 minutos. Seja paciente.
2. Na interface **Config.**, clique em **Comunicação LIS** na seleção **Comunicar** para acessar a interface de configuração de comunicação do Sistema de informações laboratoriais (LIS/HIS).  
Consulte a Figura 2-7.

Figura 2-7 Configurações de comunicação do LIS

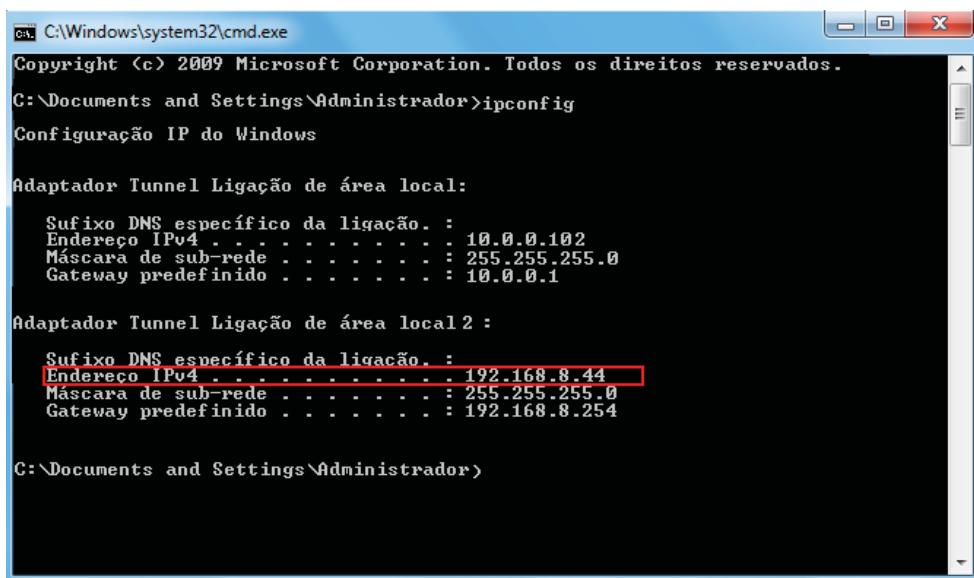


3. Insira o endereço IP e a porta da estação de trabalho do LIS na área **Configurações de rede**.

Localize o endereço IP e a porta do LIS na interface de configuração da rede, na estação de trabalho do LIS; se não encontrá-lo, tente o método abaixo:

- Insira o sistema operacional da estação de trabalho do LIS.
- Pressione a combinação de tecla [Windows + R] para abrir a janela **Executar**.
- Insira **cmd** e clique em **OK**.
- Insira o comando **ipconfig** na janela pop-up do cmd.exe.

A interface mostra um conteúdo semelhante ao seguinte:



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Copyright <c> 2009 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.
C:\Documents and Settings\Administrador>ipconfig
Configuração IP do Windows

Adaptador Tunnel Ligação de área local:
  Sufixo DNS específico da ligação. : 
  Endereço IPv4 . . . . . : 10.0.0.102
  Máscara de sub-rede . . . . . : 255.255.255.0
  Gateway predefinido . . . . . : 10.0.0.1

Adaptador Tunnel Ligação de área local 2 :
  Sufixo DNS específico da ligação. : 
  Endereço IPv4 . . . . . : 192.168.8.44
  Máscara de sub-rede . . . . . : 255.255.255.0
  Gateway predefinido . . . . . : 192.168.8.254

C:\Documents and Settings\Administrador>
```

O endereço IPv4 na caixa vermelha é o endereço IP da estação de trabalho do LIS.

---

### NOTA

- O endereço IP **192.168.8.44** da estação de trabalho do LIS mostrada acima é um exemplo, o IP real deve estar no mesmo segmento da rede que o servidor LIS.
  - Consulte a Tabela 5-5 para obter os outros parâmetros.
4. Clique em OK para salvar as configurações.
5. Verifique se a conexão foi bem-sucedida.
- 

O ícone do LIS no canto superior direito da tela do analisador passa de cinza  para preto  , indicando que o software do analisador automático de hematologia foi conectado ao LIS com sucesso.

Se o ícone permanecer cinza, a conexão falhará. Verifique se o endereço IP e a porta do LIS estão corretos e reconecte de acordo com as etapas acima; se o problema persistir, entre em contato com o administrador da rede do hospital ou com o engenheiro do atendimento ao cliente da Ebram para resolvê-lo.

## 2.7 Instalação do papel térmico



### CUIDADO

- Utilize apenas o papel térmico especificado. Caso contrário, poderá danificar a cabeça da impressora térmica, a impressora pode não ser capaz de imprimir ou poderá resultar em má qualidade de impressão.
- Nunca puxe o papel da impressora térmica com força enquanto uma gravação estiver em andamento. Caso contrário, poderá danificar a impressora térmica.
- Não deixe a porta da impressora térmica aberta, a menos que esteja instalando papel ou removendo erros.
- A instalação inadequada do papel térmico na impressora pode congestionar o papel e/ou resultar em impressão em branco.

### NOTA

Remova o papel de proteção entre o cabeçote e o cilindro dentro da impressora térmica, antes de instalar o papel térmico pela primeira vez.

Siga o procedimento abaixo para instalar o papel térmico.

1. Use a trava (conforme mostrado na Figura 2-8) no canto superior direito da porta da impressora térmica para puxar a porta para abri-la.

**Figura 2-8 Instalação do papel térmico (1)**



2. Insira um novo cilindro no compartimento, conforme mostrado abaixo.

**Figura 2-9 Instalação do papel térmico (2)**



3. Feche a porta da impressora térmica.
4. Verifique se o papel está instalado corretamente e a margem do papel é alimentada pela parte superior.

**Figura 2-10 Instalação do papel térmico (3)**



5. Para garantir o uso normal do papel térmico, pressione a tecla de alimentação para iniciar a alimentação do papel, em seguida pressione o botão de alimentação novamente para interromper a alimentação quando um pequeno pedaço de papel sair.

# 3 Visão geral do sistema

---

## 3.1 Introdução

O Analisador Automático de Hematologia é um analisador de hematologia automatizado e quantitativo, bem como um contador diferencial de cinco partes, destinado ao uso em laboratórios clínicos.

Esta seção descreve em detalhes o uso previsto, os parâmetros de medição, a estrutura, a interface do usuário e os reagentes compatíveis do analisador.

## 3.2 Uso Pretendido

Destina-se à contagem de células do sangue, à classificação de leucócitos em cinco partes e à medição da concentração de hemoglobina nos exames clínicos.

### NOTA

O analisador tem uso previsto na triagem do exame clínico. Ao basear seu julgamento clínico nos resultados da análise, os médicos também devem considerar os resultados do exame clínico ou de outros testes.

---

## 3.3 Parâmetros de medição

O analisador realiza análises de amostras para diferentes parâmetros, de acordo com os diferentes modos de medição (CBC ou CBC+DIFF).

- No modo CBC+DIFF, o analisador fornece resultados de análise quantitativa para 29 parâmetros (incluindo 25 parâmetros hematológicos e quatro parâmetros de pesquisa), três histogramas e quatro diagramas de dispersão DIFF (incluindo um diagrama de dispersão BASO e três diagramas de dispersão DIFF).
- No modo CBC, o analisador fornece resultados de análise quantitativa para 13 parâmetros hematológicos, três histogramas e um diagrama de dispersão BASO.

Consulte a tabela abaixo para obter os parâmetros detalhados.

Tipo	Nome do parâmetro	Abreviação	CBC	CBC+DIFF
WBC	Contagem de leucócitos	WBC	*	*

<b>Tipo</b>	<b>Nome do parâmetro</b>	<b>Abreviação</b>	<b>CBC</b>	<b>CBC+DIFF</b>
(15 itens)	Porcentagem de neutrófilos	Neu%	/	*
	Porcentagem de linfócitos	Lym%	/	*
	Porcentagem de monócitos	Mon%	/	*
	Porcentagem de eosinófilos	Eos%	/	*
	Porcentagem de basófilos	Bas%	/	*
	Número de neutrófilos	Neu#	/	*
	Número de linfócitos	Lym#	/	*
	Número de monócitos	Mon#	/	*
	Número de eosinófilos	Eos#	/	*
	Número de basófilos	Bas#	/	*
	Porcentagem de linfócitos anormais	ALY% (RUO)	/	*
	Porcentagem de células imaturas grandes	LIC% (RUO)	/	*
	Porcentagem de eritrócitos nucleados	NRBC%(RUO)		
	Número de linfócitos anormais	ALY# (RUO)	/	*
	Número de células imaturas grandes	LIC# (RUO)	/	*
	Número de eritrócitos nucleados	NRBC#(RUO)		
RBC (8 itens)	Contagem de eritrócitos	RBC	*	*
	Concentração de hemoglobina	HGB	*	*
	Volume corpuscular médio	MCV	*	*
	Hemoglobina corpuscular média	MCH	*	*
	Concentração da hemoglobina corpuscular média	MCHC	*	*
	Amplitude de distribuição de eritrócitos – Coeficiente de variação	RDW-CV	*	*
	Amplitude de distribuição de eritrócitos – Desvio padrão	RDW-SD	*	*
	Hematócrito	HCT	*	*
PLT (quatro ou seis itens)	Contagem de plaquetas	PLT	*	*
	Volume médio de plaquetas	MPV	*	*
	Amplitude de distribuição de plaquetas	PDW	*	*
	Plaquetócrito	PCT	*	*
	Proporção de plaquetas-células grandes	P-LCR	*	*
	Contagem de plaquetas-células grandes	P-LCC	*	*

<b>Tipo</b>	<b>Nome do parâmetro</b>	<b>Abreviação</b>	<b>CBC</b>	<b>CBC+DIFF</b>
Histograma (3 itens)	Histograma de leucócitos	Histograma de WBC	*	*
	Histograma de eritrócitos	Histograma de RBC	*	*
	Histograma de plaquetas	Histograma de PLT	*	*
Scattergram (Diagrama de dispersão)	Diagrama de dispersão diferencial	Diagrama de dispersão DIFF	/	*
	Diagrama de dispersão de basófilos	Diagrama de dispersão BASO	*	*

**NOTA**

- \*\*" significa que o parâmetro é fornecido no modo. "/" significa que o parâmetro não é fornecido.
- ALY%, LIC%, ALY# e LIC# são parâmetros de uso exclusivo em pesquisa (RUO), não para uso diagnóstico.

## 3.4 Estrutura do analisador



- Verifique a firmeza de todas as portas, tampas e placas antes de processar o analisador.
- O analisador é pesado; se for movido por apenas uma pessoa, poderá causar lesões. É aconselhável que duas pessoas o movam quando necessário e certifiquem-se de seguir as instruções e usar as ferramentas adequadas.
- Conecte apenas a uma tomada devidamente aterrada.
- Para evitar choques elétricos, desconecte a fonte de energia antes de abrir a tampa.
- Para evitar incêndios, use os fusíveis com o número de modelo e a corrente operacional especificados.



A sonda de amostragem é afiada e pode conter materiais com perigo biológico. É necessário um cuidado especial ao trabalhar com ela.



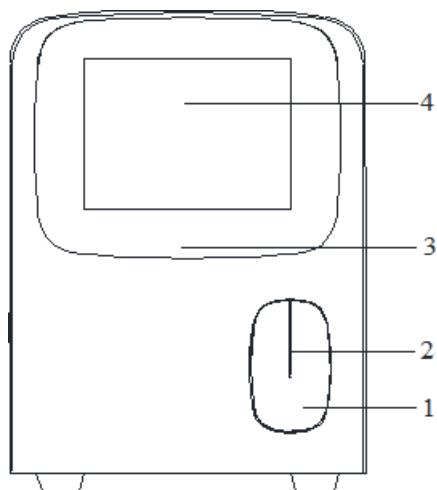
Este sinal avisa sobre a radiação laser. Não olhe diretamente para os feixes de laser nem os visualize com um instrumento óptico.

### 3.4.1 Unidade principal

O analisador automático de hematologia consiste na unidade principal (analisador) e em acessórios. A unidade principal é a parte mais importante, destinada à análise e ao processamento dos dados.

- Parte dianteira do analisador

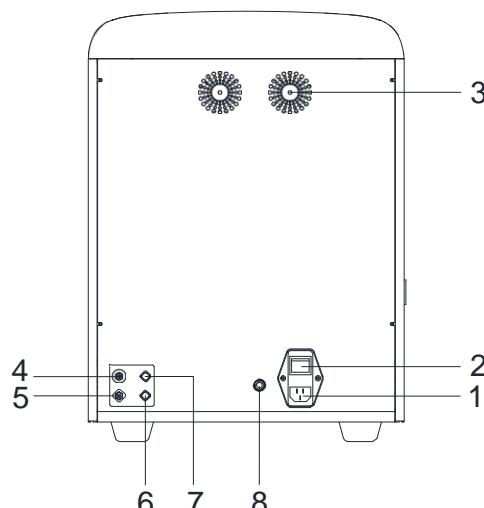
**Figura 3-1 Parte dianteira do analisador**



- |                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| 1: Tecla Aspirar               | 2: Sonda de amostra |
| 3: Indicador de energia/status | 4: Touchscreen      |

- Parte traseira do analisador

Figura 3-2 Parte traseira do analisador

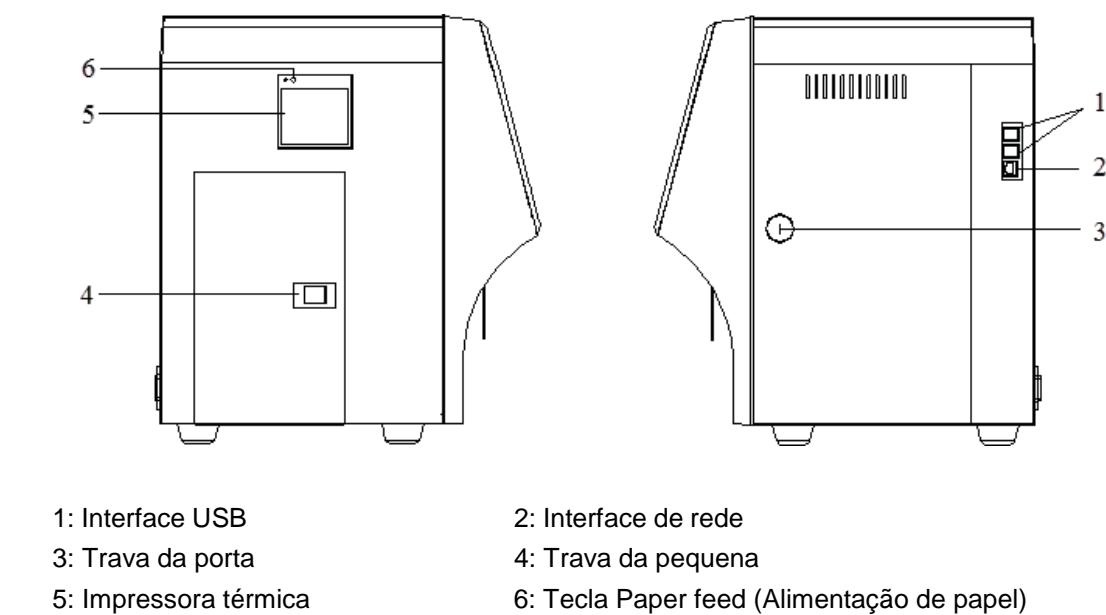


- 1: Interruptor de energia 2: Entrada CA

- 3: Ventilador de refrigeração      4: Entrada do diluente  
5: Saída de resíduos      6: Conector de detecção de nível de resíduos  
7: Conector de detecção de presença de diluente  
8: Pinos de aterramento

- Vista lateral do analisador

**Figura 3-3 Vista lateral do analisador**



### 3.4.2 Touchscreen

A touchscreen está localizada na parte frontal do analisador para executar operações de interface e exibir as informações.

### 3.4.3 Tecla Aspirar

A tecla aspirar está na parte central dianteira (atrás da sonda de amostra) e serve para iniciar a análise da amostra, adicionar diluente ou cancelar a hibernação.

### 3.4.4 Indicador de energia/status

O indicador de status está localizado na parte direita central do analisador (lado dianteiro). Ele mostra o status do analisador, incluindo pronto, operando, erro, hibernando e ligado/desligado, etc.

Os indicadores mudam conforme o status da unidade principal. Os detalhes são mostrados na Tabela 3-1.

**Tabela 3-1 Indicadores de status da unidade principal**

Status do instrumento	Status do indicador	Observações
Desligamento	Desligado	A unidade principal foi desligada.
Processamento interrompido com condições de erro	Luz vermelha acesa	Processamento interrompido com a ocorrência de erros
Processando com condições de erro	Luz vermelha piscando	Processando com a ocorrência de erros
Sequência de tempo desativada	Luz amarela acesa	Inicialização ou status de hibernação irrelevante para o funcionamento
Funcionando	Luz verde piscando	A execução das ações da sequência está em processo.
Pronto	Luz verde acesa	A execução das ações da sequência é permitida.

**NOTA**

Enquanto o analisador estiver funcionando, se o indicador escurecer ou desligar, entre em contato com a Ebram ou o representante da Ebram para obter manutenção.

### 3.4.5 Tecla Paper feed (Alimentação de papel)

A tecla paper feed (alimentação de papel) está localizada no lado esquerdo do analisador. Depois de pressioná-la, a impressora térmica incorporada enviará o papel com registros.

### 3.4.6 Impressora térmica

A impressora térmica está localizada no lado esquerdo do analisador. Ele enviará o papel com registros depois de pressionar a tecla paper feed (alimentação de papel).

### 3.4.7 Interruptor de energia

**CUIDADO**

Para evitar danos, não ligue/desligue o analisador repetidamente em um curto espaço de tempo.

O interruptor de energia está localizado na parte inferior traseira do analisador. Ele liga ou desliga o analisador.

### 3.4.8 Interface USB

A interface USB está localizada no lado direito da unidade principal. Existem quatro interfaces no total para a conexão de equipamentos externos (impressora, leitor de código de barras, mouse ou teclado e assim por diante) ou transmissão de dados.

### 3.4.9 Interface de rede

A interface de rede está localizada no lado direito da unidade principal. Há uma interface de rede para a conexão com a Ethernet.

### 3.4.10 Equipamento externo (opcional)

O analisador pode ser conectado com os seguintes equipamentos externos:

- Teclado

O teclado é conectado com a interface USB no lado direito do analisador para controlá-lo.

- Mouse

O mouse é conectado com a interface USB no lado direito do analisador para realizar as operações.

- Impressora

A impressora é conectada com a interface USB no lado direito do analisador para imprimir relatórios e outras informações exibidas na tela.

- Leitor de código de barras

O leitor de código de barras é conectado com a interface USB no lado direito do analisador para inserir as informações do código de barras de uma maneira fácil e rápida.

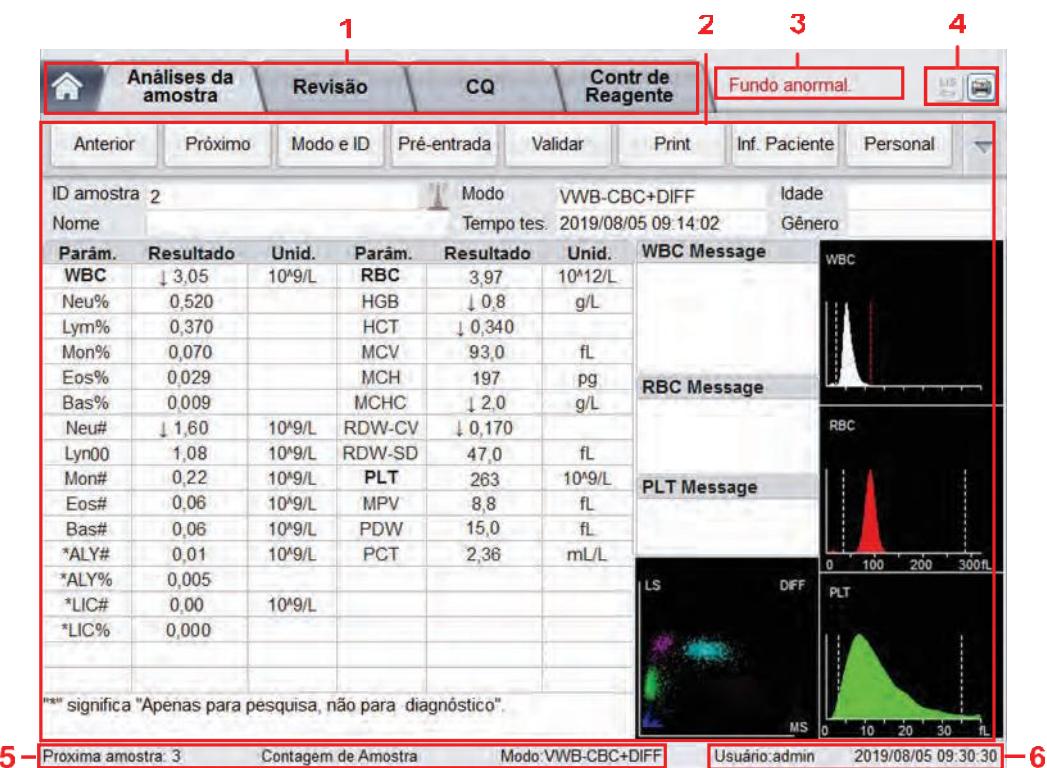
- Unidade USB

A unidade USB é conectada com a interface USB no lado direito do analisador para exportar os dados da amostra.

## 3.5 Interface de usuário

Depois do procedimento de inicialização, você entrará na interface do usuário **Análises da amostra** por padrão. Consulte a Figura 3-4.

Figura 3-4 Interface do usuário



A interface pode ser dividida em diversas áreas, de acordo com suas funções:

- 1 – Área de navegação do menu

Na parte superior da tela está a área de navegação do menu. Quando um botão do menu é pressionado, o sistema passa imediatamente para a tela correspondente.

- 2 – Área de exibição do conteúdo do menu

Exibe a tela selecionada e os botões de função correspondentes.

- 3 – Área de mensagens de erro

Quando ocorrer uma falha do sistema, a mensagem de erro correspondente aparecerá nessa área. Quando houver mais de uma falha, a mensagem de erro da falha mais recente aparecerá nessa área.

Clique nessa área para resolver as falhas na caixa de diálogo pop-up da ajuda de solução de problemas. Para obter mais informações, consulte **13 Solução** de problemas.

- 4 – Área de exibição de status

No canto superior direito da tela está a área de exibição do status; na qual o status da conexão entre o analisador e o sistema do LIS e o status da impressora são mostrados da esquerda para a direita. Os ícones mudam conforme o status da unidade principal, conforme mostrado na Tabela 3-2.

**Tabela 3-2 Descrição do ícone de status**

Status	Ícone	Observações
Status do LIS/HIS	Ícone cinza	O computador não está conectado ao LIS/HIS.

Status	Ícone	Observações
	Ícone preto 	O computador está conectado ao LIS/HIS.
Status de impressão	Ícone cinza 	A impressora externa ainda não está conectada ao analisador.
	Ícone colorido 	A impressora externa está conectada ao analisador.

- 5 – Área de informações da próxima amostra  
Esta área exibe as informações sobre o ID da amostra, a posição da amostra, o modo do sangue (sangue total/pré-diluição) e o modo de medição (CBC/CBC+DIFF) da próxima amostra.
- 6 – Usuário, data e hora atuais do analisador.

## 3.6 Reagentes, controles e calibradores

Como o analisador, os reagentes, os controles e os calibradores são componentes do sistema, o desempenho do sistema depende da integridade combinada de todos os componentes. Use somente os reagentes especificados pela Ebram (consulte **A.2 Reagentes**), os quais são formulados especificamente para o sistema fluídico do seu analisador, a fim de obter um desempenho ideal do sistema. Não use o analisador com reagentes de vários fornecedores. Nessas circunstâncias, o analisador pode não atingir o desempenho especificado neste manual e pode gerar resultados não confiáveis. Todas as referências a "reagentes" neste manual referem-se aos reagentes especificamente formulados para este analisador.

Cada embalagem de reagente deve ser examinada antes do uso. Inspecione a embalagem quanto a sinais de vazamento ou umidade. Se houver evidência de vazamento ou manuseio inadequado, não use o reagente.

### NOTA

- Após o transporte de longa distância, o reagente deve permanecer sem uso por mais de um dia antes da utilização.
- Armazene e use os reagentes conforme as respectivas instruções de uso.
- Quando você alterar diluentes ou lises, faça uma verificação de base para checar se os resultados cumprem o requisito.
- Preste atenção às datas de validade e aos dias de estabilidade de recipientes abertos de todos os reagentes. Certifique-se de não usar reagentes após a data de validade.

### 3.6.1 Reagentes

Os seguintes reagentes são destinados ao uso com o analisador para contagem diferencial de cinco partes, limpeza diária e outras operações.

- EBRATON – EBR 5

Esse produto destina-se à diluição da amostra e à preparação da suspensão de células antes de processar as amostras.

- EBRALYSE - 1 - EBR 5

Esse produto destina-se à realização da lise de eritrócitos, determinação de hemoglobina, classificação de leucócitos e contagem do número total de leucócitos.

- EBRALYSE - 2 - EBR 5

O produto destina-se à lise de eritrócitos e à classificação de leucócitos.

- EBRACLEAN - EBR

Esse produto destina-se à limpeza do sistema fluídico do analisador e à limpeza regular do instrumento.

### 3.6.2 Controles e calibradores

Os controles e calibradores são usados para o controle de qualidade e a calibração do analisador.

Os controles são hemoderivados comercialmente preparados, usados para verificar se o analisador está funcionando corretamente. Eles são disponibilizados nos níveis baixo, normal e alto. O uso diário de todos os níveis verifica a operação normal do analisador e garante a obtenção de resultados confiáveis. Os calibradores são hemoderivados comercialmente preparados, usados para calibrar o analisador.

Leia e siga as instruções para usar os controles e calibradores.

Os "calibradores" e "controles" mencionados neste manual referem-se aos calibradores e controles especificados pela Ebram e devem ser comprados da Ebram ou de seu representante especificado.

# 4 Princípio operacional

---

## 4.1 Introdução

Os métodos de medição usados neste analisador são: o método de impedância elétrica para determinar os dados de RBC e PLT; o método colorimétrico para a determinação de HGB; e a citometria de fluxo baseada em laser para determinar os dados de WBC. Durante cada ciclo da análise, a amostra é aspirada, diluída e misturada antes que a determinação de cada parâmetro seja realizada.

## 4.2 Aspiração

O analisador é compatível com os modos de sangue total (incluindo sangue total venoso e sangue total capilar) e pré-diluição.

No modo de sangue total, o analisador aspira a amostra de sangue total quantitativa.

No modo de pré-diluição, o analisador aspira a amostra pré-diluída (com a proporção de diluição de 1:25), que é uma mistura de 20 µL de sangue total/amostra de sangue capilar e 480 µL de diluente. A amostra diluída preparada dessa maneira é então administrada ao analisador para amostragem e aspiração.

## 4.3 Diluição

Depois da aspiração para o analisador, a amostra é dividida em duas partes. Depois da reação com os reagentes nos procedimentos de diluição paralela, cada parte forma uma amostra para a contagem de eritrócitos/plaquetas, contagem de leucócitos/hemoglobina e medição diferencial de leucócitos.

Para atender a diferentes necessidades, o analisador oferece dois modos de funcionamento (sangue total e pré-diluição) e dois modos de medição (CBC e CBC+DIFF).

Usando o modo CBC+DIFF como exemplo, esta seção apresenta os procedimentos de diluição da amostra de teste no modo de sangue total e no modo pré-diluição separadamente. (O procedimento de diluição no modo CBC não é apresentado aqui, pois é o mesmo que no modo CBC+DIFF.)

---

### NOTA

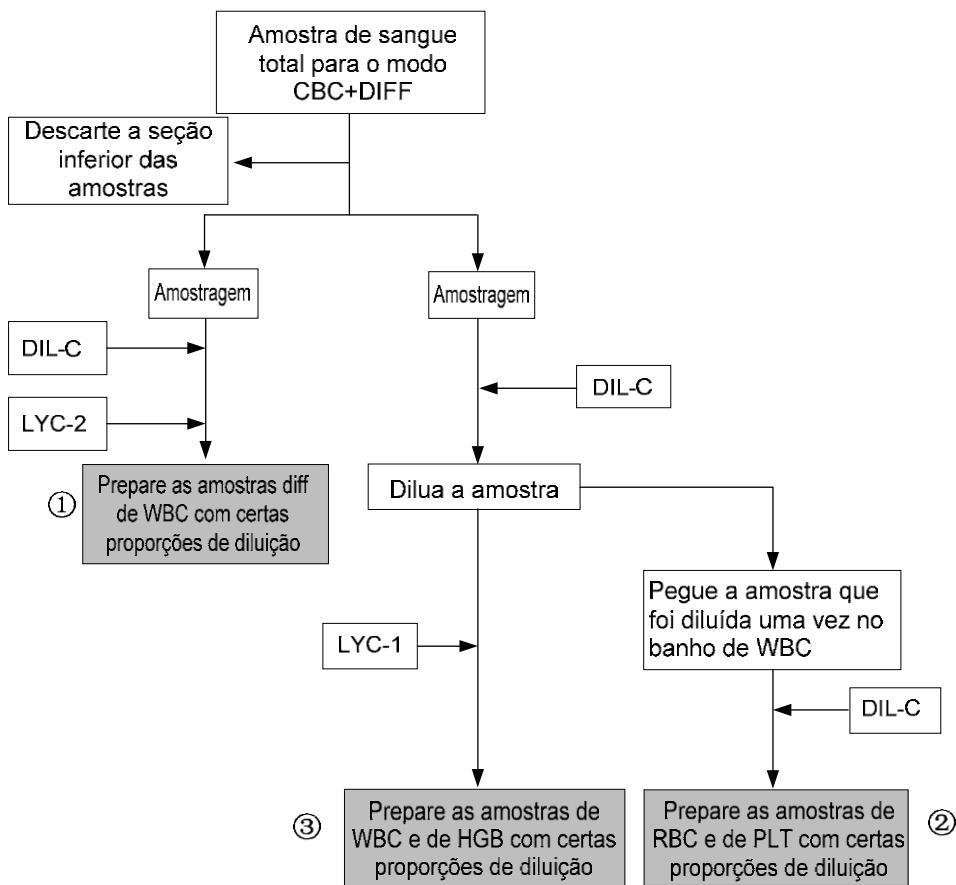
O modo CBC, isto é, hemograma completo, destina-se apenas à contagem (e não à classificação) de leucócitos. O modo CBC+DIFF destina-se tanto à contagem como à classificação de leucócitos.

---

### 4.3.1 Procedimento de diluição no modo CBC+DIFF de sangue total

Os procedimentos de diluição no modo CBC+DIFF de sangue total são mostrados na Figura 4-1.

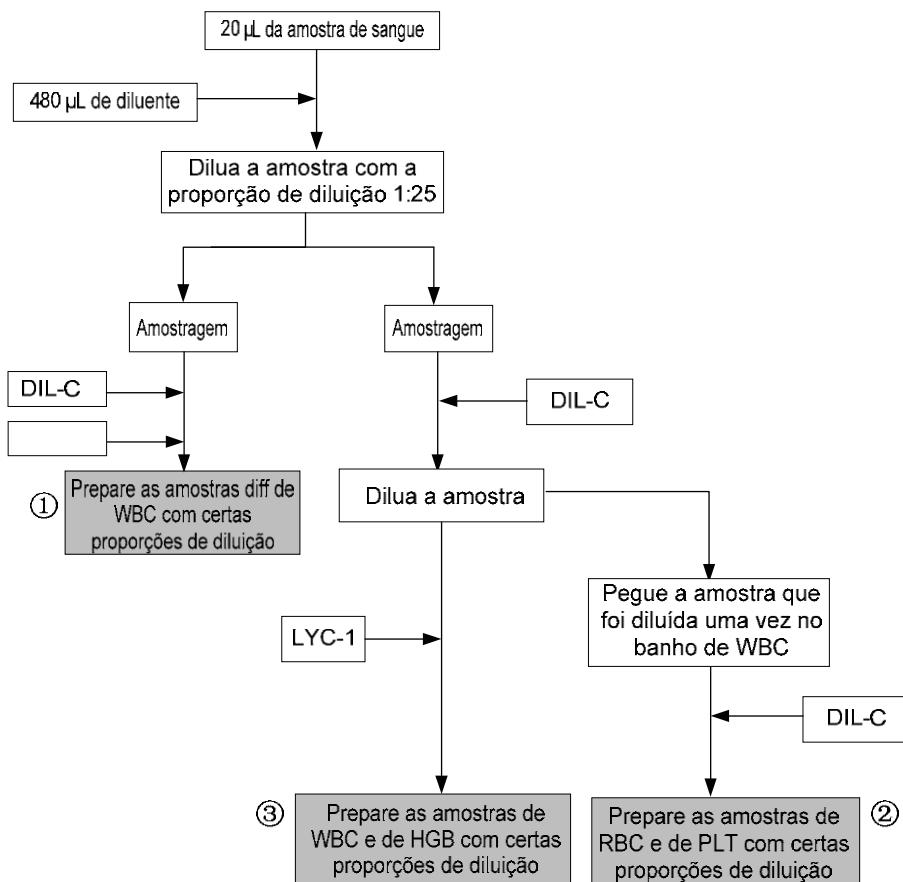
**Figura 4-1 Procedimento de diluição no modo CBC+DIFF de sangue total**



### 4.3.2 Procedimento de diluição no modo de pré-diluição CBC+DIFF

No modo CBC+DIFF, o procedimento de diluição para a amostra pré-diluída é mostrado na Figura 4-2.

**Figura 4-2 Procedimento de diluição no modo de pré-diluição CBC+DIFF**



Onde:

- ① é o procedimento de diluição para os leucócitos diferenciais, isto é, DIFF;
- ② é o procedimento de diluição para eritrócitos e plaquetas;
- ③ é o procedimento de diluição para a contagem de leucócitos/hemoglobina, isto é, CBC.

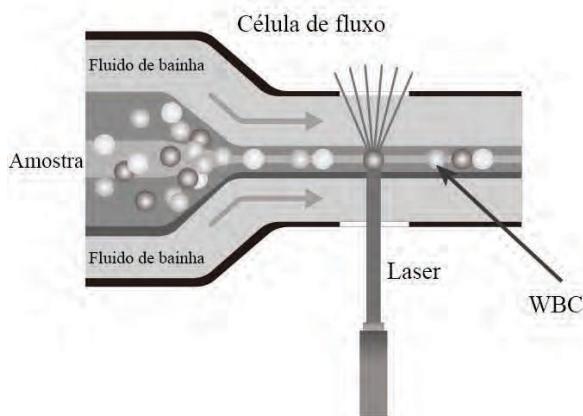
### 4.4 Medição de WBC

O analisador obtém os resultados de classificação dos leucócitos em cinco partes e a contagem de leucócitos/basófilos, usando uma citometria de fluxo baseada em laser semicondutor e, em um dado momento, calcula os parâmetros relevantes para os leucócitos.

#### 4.4.1 Princípio operacional da citometria de fluxo baseada em laser

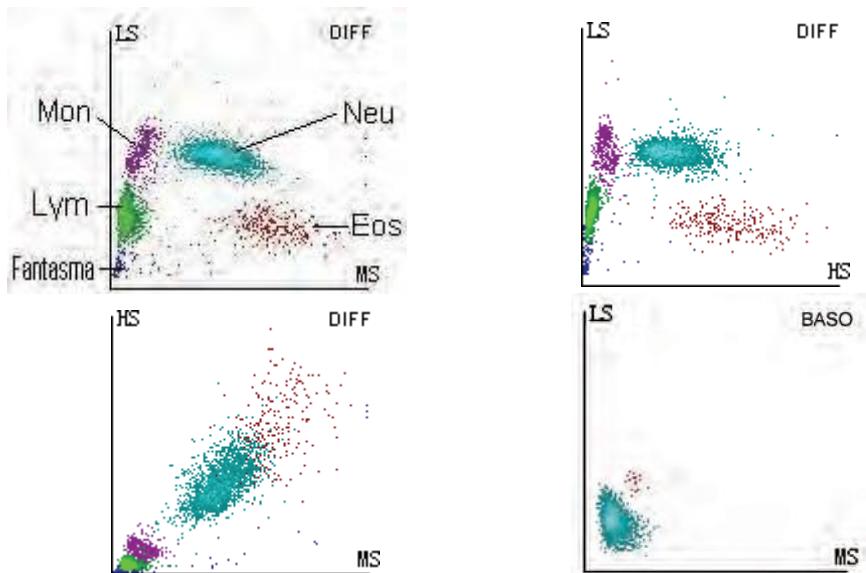
O princípio operacional da citometria de fluxo baseada em laser é ilustrado na Figura 4-3.

**Figura 4-3 Medição de WBC**



Depois que um volume de sangue predeterminado é aspirado e diluído por uma certa quantidade de reagente, ele é injetado na câmara de fluxo. Cercadas pelo fluido de bainha (diluente), as células do sangue passam pelo centro da câmara de fluxo em uma única coluna a uma velocidade mais alta. Quando as células de sangue suspensas no diluente passam através da câmara de fluxo, são expostas a um feixe de laser. A intensidade da luz dispersa reflete o tamanho das células de sangue e a densidade intracelular. O sinal de luz dispersa de baixo ângulo mostra o tamanho da célula, enquanto o sinal de luz dispersa de ângulos médio e alto mostra informações intracelulares (núcleo e citoplasma). O detector óptico recebe esse sinal disperso e converte-o em pulsos elétricos. Os dados de pulso coletados dessa maneira podem ser usados para desenhar quatro distribuições bidimensionais (diagramas de dispersão) conforme demonstrado na Figura 4-4.

**Figura 4-4 Diagrama de dispersão do canal DIFF**



Faça a detecção de canal duplo para os leucócitos (WBCs). Use a dispersão de laser em três ângulos e a citometria de fluxo para a contagem e a classificação de vários tipos de WBCs em canais duplos.

Analisando o diagrama de dispersão do canal DIFF, o analisador apresenta os valores Lym%, Mon%, Eos% e Neu%.

O canal de WBC/Baso independente deve usar um tipo específico de agente hemolítico que possa extrair a especificidade da célula baso, de modo a reservar as informações completas das células baso. Faça uma contagem precisa e confiável das células WBC/Baso combinada com a dispersão de laser em três ângulos e a citometria de fluxo.

#### 4.4.2 Derivação de parâmetros relacionados ao WBC

Com base no diagrama de dispersão DIFF e na análise das zonas de Lym, Neu, Mon e Eos, o analisador pode obter as porcentagens de linfócitos (Lym%), neutrófilos (Neu%), monócitos (Mon%) e eosinófilos (Eos%) e, em seguida, obter o número de basófilos (Bas#), linfócitos (Lym#), neutrófilos (Neu#), monócitos (Mon#) e eosinófilos (Eos#) com base no cálculo com a contagem de leucócitos obtida com o princípio de funcionamento da citometria de fluxo baseada em laser. A unidade do número de células é 109/L.

- Contagem de leucócitos

A contagem de WBC é o número de leucócitos medidos diretamente, contando-se os leucócitos que atravessam a câmara de fluxo.

- Número de basófilos (Bas#)

Bas# é o número de basófilos medidos diretamente, contando-se os basófilos que atravessam a câmara de fluxo.

- Porcentagem de basófilos (BAS%)

$$\text{Bas\%} = \frac{\text{Bas\#}}{\text{WBC}} \times 100\%$$

- Porcentagem de linfócitos (Lym%)

$$\text{Lym\%} = \frac{\text{Particulas na regiao Lym do canal DIFF}}{\text{Soma de todas as particulas no canal DIFF, exceto na regiao Fantasma}} \times 100\%$$

- Porcentagem de neutrófilos (Neu%)

$$\text{Neu\%} = \frac{\text{Particulas na regiao Neu do canal DIFF}}{\text{Soma de todas as particulas no canal DIFF, exceto na regiao Fantasma}} \times 100\%$$

- Porcentagem de monócitos (Mon%)

$$\text{Mon\%} = \frac{\text{Particulas na regiao Mon do canal DIFF}}{\text{Soma de todas as particulas no canal DIFF, exceto na regiao Fantasma}} \times 100\%$$

- Porcentagem de eosinófilos (EOS%)

$$\text{EOS\%} = \frac{\text{Particulas na regiao EOS do canal DIFF}}{\text{Soma de todas as particulas no canal DIFF, exceto na regiao Fantasma}} \times 100\%$$

- Número de linfócitos (Lym#)

$$\text{Lym\#} = \text{WBC} \times \text{Lym\%}$$

- Número de neutrófilos (Neu#)

$$\text{Neu\#} = \text{WBC} \times \text{Neu\%}$$

- Número de monócitos (Mon#)

$$\text{Mon\#} = \text{WBC} \times \text{Mon\%}$$

- Número de eosinófilos (EOS#)  
Eos # = WBC × Eos%

## 4.5 Medição de HGB

A HGB é determinada pelo método colorimétrico.

### 4.5.1 Método colorimétrico

O diluente de WBC/HGB é administrado no banho de HGB, no qual é misturado com uma certa quantidade de lise, que transforma a hemoglobina em um complexo de hemoglobina mensurável a 525 nm. Um LED é montado em um lado do banho e emite um feixe de luz monocromático com um comprimento de onda central de 525 nm. A luz atravessa a amostra e é, então, medida por um sensor óptico montado no lado oposto. Dessa forma, o sinal é amplificado e a tensão é medida e comparada com a leitura da referência de solução em branco (leituras obtidas quando há apenas diluente no banho).

### 4.5.2 HGB

A HGB é calculada usando a seguinte equação e expressa em g/L.

$$HGB(g/L) = \text{Constante} \times \ln \left( \frac{\text{Fotocorrente da solução em branco}}{\text{Fotocorrente da amostra}} \right)$$

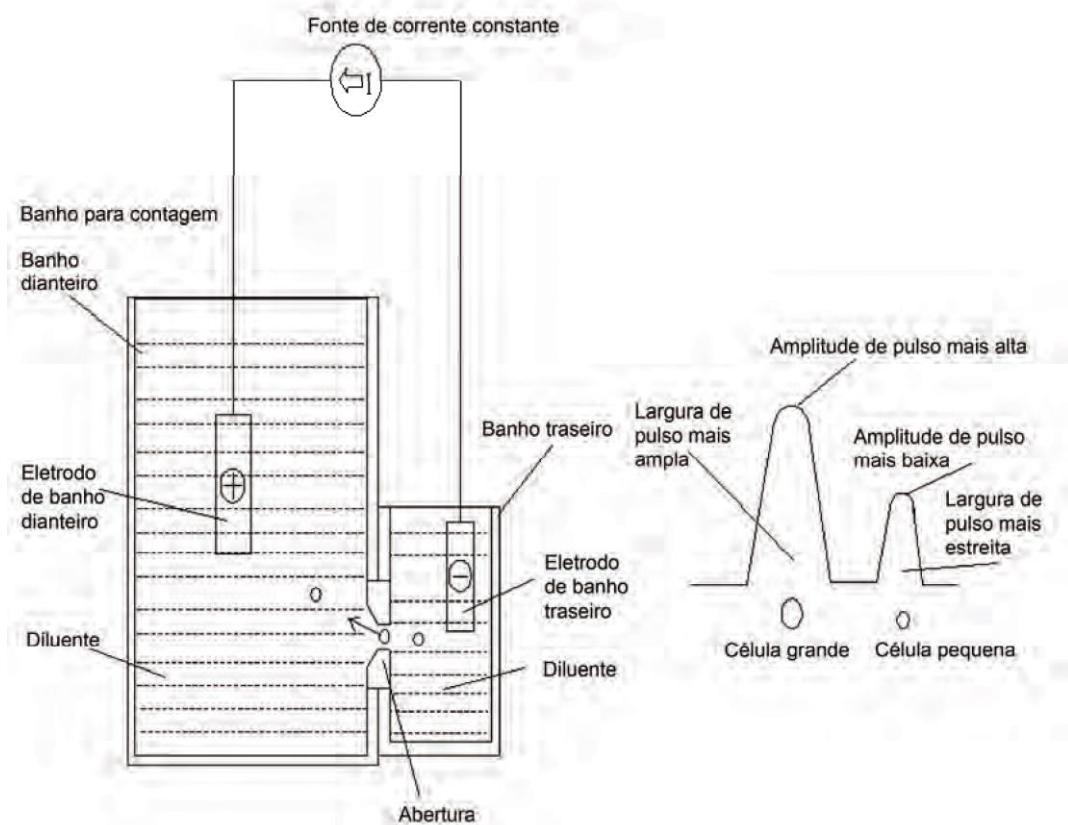
## 4.6 Medição de RBC/PLT

O analisador detecta a contagem de eritrócitos e de plaquetas, bem como a sua distribuição em volume pelo método de impedância e, em um dado momento, obtém os resultados de parâmetros relacionados.

### 4.6.1 Método de impedância elétrica

Os RBCs/PLTs são contados e dimensionados pelo método de impedância elétrica. Esse método baseia-se na medição de alterações na resistência elétrica produzida por uma partícula, que neste caso é uma célula de sangue, suspensa em um diluente condutor à medida que atravessa uma abertura de dimensões conhecidas. Um eletrodo é submerso em líquido em ambos os lados da abertura para criar uma via elétrica. À medida que cada partícula atravessa a abertura, é produzida uma alteração transitória na resistência entre os eletrodos. Essa alteração produz um pulso elétrico mensurável. O número de pulsos gerados dessa maneira é igual ao número de partículas que atravessaram a abertura.

Figura 4-5 Método de impedância elétrica



Cada pulso é amplificado e comparado com o canal de tensão de referência interno, que só aceita os pulsos de uma certa amplitude. Se o pulso gerado estiver acima do valor do limiar inferior de WBC/BAS, será contado como um WBC/BAS. O analisador apresenta o histograma de RBC/PLT, no qual a coordenada x representa o volume da célula (fL) e a coordenada y representa o número de células.

## 4.6.2 RBC

- Contagem de eritrócitos

RBC (1012/L) é o número de eritrócitos medidos diretamente, contando-se os eritrócitos que atravessam a abertura.

- Volume corpuscular médio (MCV)

Com base no histograma do RBC, o analisador calcula o MCV e expressa o resultado em fL.

- Hematórito (HCT), hemoglobina corpuscular média (MCH), concentração da hemoglobina corpuscular média (MCHC)

Este analisador calcula o HCT (%), a MCH (pg) e a MCHC (g/L) conforme segue, onde o RBC é expresso em 1012/L, a MCV em fL e a HGB em g/L.

$$HCT = \frac{RBC \times MCV}{10}$$

$$MCH = \frac{HGB}{RBC}$$

$$MCHC = \frac{HGB}{HCT} \times 100$$

- Amplitude de distribuição de eritrócitos – Coeficiente de variação (RDW-CV)  
Com base no histograma de RBC, este analisador calcula o CV (coeficiente de variação, %) da amplitude de distribuição dos eritrócitos.
- Amplitude de distribuição de eritrócitos – Desvio padrão (RDW-SD)  
A RDW-SD (Amplitude de distribuição de RBC – Desvio padrão, fL) é obtida calculando-se o desvio padrão da distribuição do tamanho de eritrócitos.

### 4.6.3 PLT

- Contagem de plaquetas  
A PLT é medida diretamente, contando-se as plaquetas que atravessam a abertura.
- Volume médio de plaquetas (MPV, fL)  
Com base no histograma de PLT, este analisador calcula o MPV.
- Amplitude de distribuição de plaquetas (PDW)  
A PDW é o desvio padrão geométrico (GSD) da distribuição do tamanho das plaquetas. Cada resultado de PDW é derivado dos dados do histograma de plaquetas e é relatado como 10 (GSD).
- Plaquetócrito (PCT)  
Esse analisador calcula o PCT conforme segue e o expressa em %, na qual o PLT é expresso em 10<sup>9</sup>/L e o MPV em fL.

$$PCT = \frac{PLT \times MPV}{10000}$$

- Contagem de plaquetas-células grandes (P-LCC, 10<sup>9</sup>/L)  
A P-LCC é medida diretamente, contando as plaquetas grandes que atravessam a abertura.
- Proporção de plaquetas-células grandes (P-LCR)  
$$P - LCR = \frac{P - LCC}{PLT} \times 100\%$$

---

### 4.7 Enxágue

Depois de cada ciclo de análise, cada componente do analisador é enxaguado.

# 5 Configuração

## 5.1 Introdução

O analisador foi inicializado antes da entrega. As interfaces na inicialização do analisador são as configurações padrão do sistema. Alguns parâmetros do analisador podem ser redefinidos para atender a várias demandas nas aplicações práticas.

O analisador divide os operadores em dois níveis de acesso: usuário comum e administrador. Observe que um administrador pode acessar todas as funções acessíveis a um usuário comum. Este capítulo apresenta como personalizar seu analisador como um administrador.

## 5.2 Introdução à interface

Depois de fazer o login no sistema de software (consulte [6.3 Inicialização](#)), clique em  e escolha **Config.** para acessar a interface **Config..** Consulte a Figura 5-1.

**Figura 5-1 Configuração**



O administrador tem permissão para configurar as seguintes funções na interface **Config.:**

- Configurações do sistema
- Configurações dos parâmetros

- Configurações de medição
- Comunicação do LIS
- Gerenciamento de usuários
- Configurações de impressão
- Configurações auxiliares
- Informações do paciente
- Configuração de impressora térmica

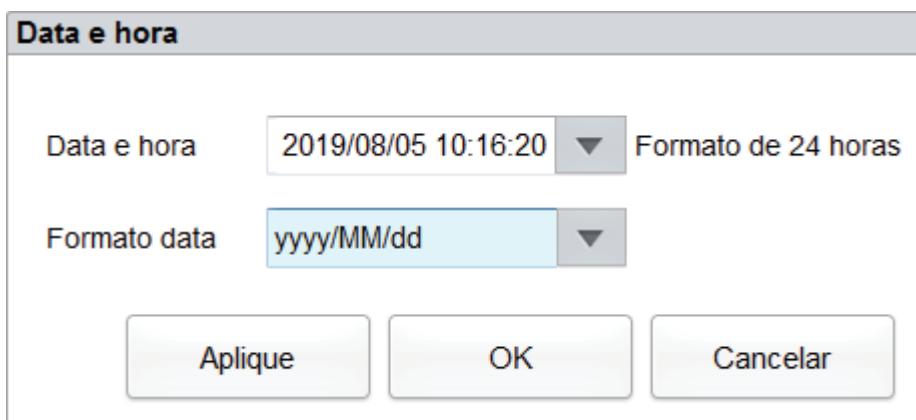
## 5.3 Configurações do sistema

### 5.3.1 Data e horário

Você pode configurar data e horário atuais, bem como o formato de exibição da data no sistema do analisador. As etapas específicas são apresentadas abaixo:

1. Clique em **Data e hora** na área **Sistema**.

A interface de configuração do formato de data e horário aparece.



2. Clique na lista suspensa **Data e hora** e configure data e horário atuais do sistema na caixa de diálogo pop-up.

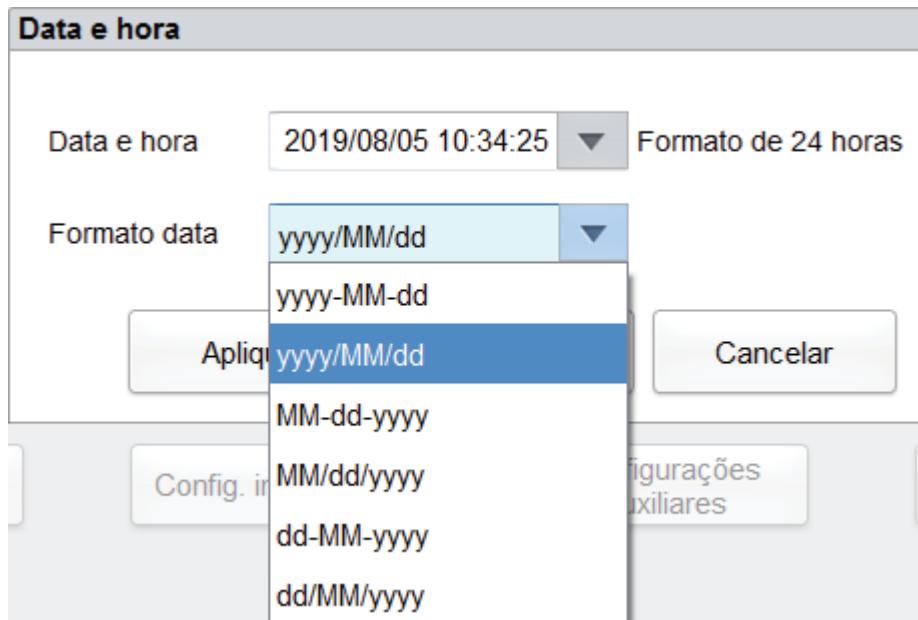


Descrições relacionadas:

- A sequência de inserção dos controles é a mesma, com o formato de data no canto superior direito da caixa de diálogo. Por exemplo, se o formato da data for aaaa/MM/dd HH:mm:ss, insira os dados na sequência de ano, mês, data, horário, minuto e segundo.
  - Clique em  ou  para selecionar uma data e um horário ou insira as informações diretamente na caixa de texto.
  - Clique em  para limpar os dados atuais e inserir novamente as informações.
3. Clique em **OK** para salvar e fechar a caixa de mensagem.
  4. Selecione a configuração de formato na lista suspensa **Formato data**.

Consulte a Figura 5-2.

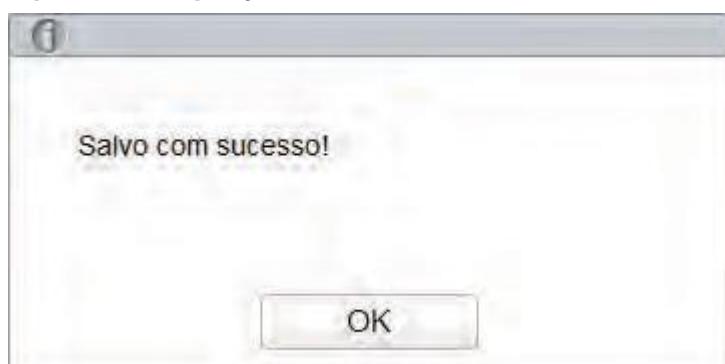
**Figura 5-2 Configuração do formato de data**



5. Clique em **Aplique**.

O sistema mostra mensagens pop-up, indicando a configuração bem-sucedida. Consulte a Figura 5-3.

**Figura 5-3 Configuração bem-sucedida do formato de data**



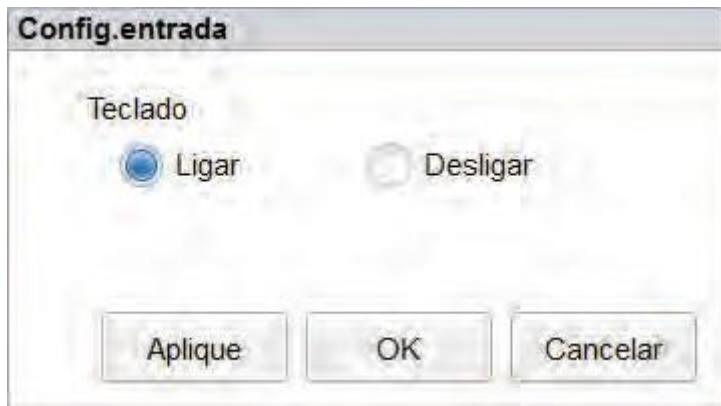
A data e o horário no canto inferior direito serão exibidos no formato recém-definido, conforme mostrado na **2019/08/05 10:37:49**.

6. Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.
7. Clique em **OK** para sair.

### 5.3.2 Configurações de inserção

Clique em **Config.entrada** na área **Sistema** e, em seguida, você poderá configurar o teclado virtual para inserção na tela. Conforme mostrado na Figura 5-4, você pode configurar para ativar ou desativar o teclado virtual.

**Figura 5-4 Configurações de inserção**



- Teclado virtual
  - Ligar
 

Você pode inserir o conteúdo usando o teclado virtual exibido na tela. As funções e aplicações das teclas são mostradas na Figura 5-5.

**Figura 5-5 Teclado virtual**

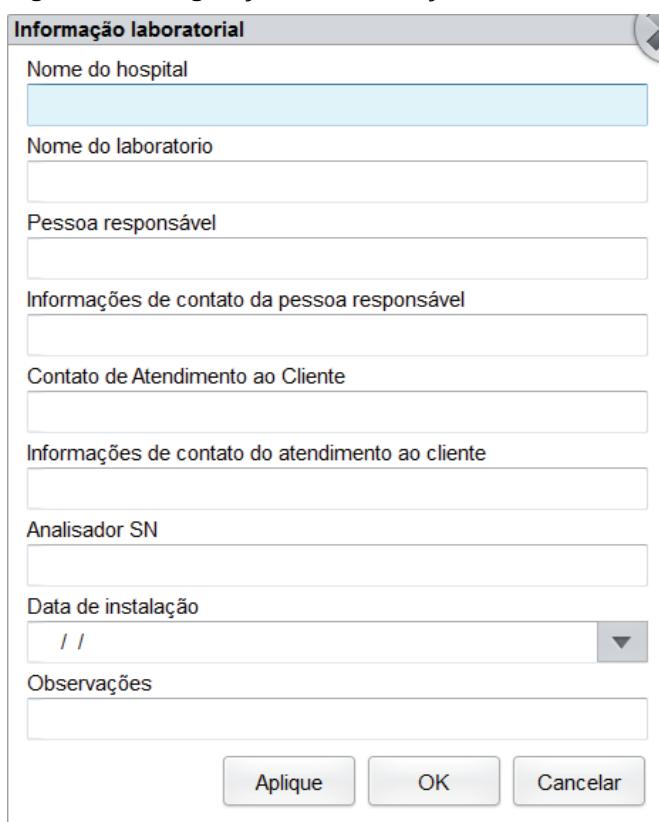


- Desligar
 

Você precisa usar um teclado USB conectado externamente para inserir o conteúdo.

### 5.3.3 Informações do laboratório

Clique em **Informação laboratorial** na seleção **Sistema** e configure as informações do laboratório. Consulte a Figura 5-6.

**Figura 5-6 Configuração das informações do laboratório****NOTA**

Apenas o administrador tem acesso para configurar as informações do laboratório. Os usuários gerais podem apenas buscar essas informações.

Consulte a tabela abaixo para obter instruções detalhadas sobre a configuração dos parâmetros.

**Tabela 5-1 Configuração das informações do laboratório**

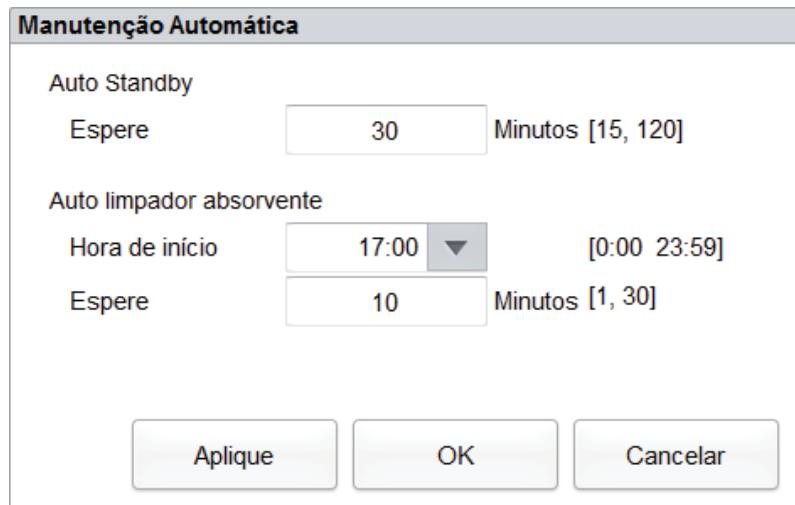
Parâmetro	Descrição da configuração
Nome do hospital	Insira o nome do hospital em que o laboratório está localizado.
Nome do laboratório	Insira o nome do laboratório.
Pessoa responsável	Insira a pessoa responsável do laboratório.
Informações de contato da pessoa responsável	Insira as informações de contato (número de telefone ou e-mail) do laboratório.
Contato de Atendimento ao Cliente	Insira o nome da pessoa de contato no departamento de serviço.
Informações de contato do atendimento ao cliente	Insira as informações de contato da pessoa de contato no departamento de serviço.
Analizador SN	Exibir o número de série do analisador. Somente leitura.
Data de instalação	Exibir a data de instalação do analisador. Somente leitura.

Parâmetro	Descrição da configuração
Observações	Insira as observações sobre o laboratório.

### 5.3.4 Manutenção automática

Clique em **Manutenção Automática** na seleção **Sistema** para acessar a interface de configuração **Manutenção Automática**. O tempo de espera da hibernação automática do sistema e o tempo de manutenção do agente de limpeza podem ser configurados na interface **Manutenção Automática**.

**Figura 5-7 Manutenção automática**



#### Hibernação automática

Na caixa de texto **Espere**, os administradores podem configurar o tempo de espera para entrar no estado de hibernação depois que a unidade principal for interrompida. O intervalo é entre 15 e 120 minutos e o valor padrão é 30 minutos.

#### Imersão automática no agente de limpeza

- **Hora de início**

O administrador pode configurar o horário de início da imersão no agente de limpeza na caixa de texto **Hora de início**. O valor aceitável varia de 0:00 a 23:59 e o valor padrão é 17:00.

- **Espere**

Na caixa de texto **Espere**, os administradores podem definir o intervalo de tempo para lembrar o usuário para executar a imersão no agente de limpeza. Quando o sistema lembra o usuário para executar a imersão no agente de limpeza, se o usuário cancelar a operação, o sistema lembrará novamente depois do tempo de espera definido. O intervalo é entre 1 e 30 minutos e o valor padrão é de **10** minutos.

## 5.4 Configurações dos parâmetros

### 5.4.1 Dicionário de dados

Você pode configurar códigos de atalho para os itens relevantes das informações do paciente.

Se um código de atalho for configurado, o código de atalho correspondente ao item mencionado acima pode ser inserido diretamente quando as informações forem inseridas ou numeradas; em seguida, as informações completas poderão ser exibidas sem inseri-las (ou selecioná-las). É uma operação de atalho.

Diferentes itens podem compartilhar um código de atalho.

#### 5.4.1.1 Acesso à interface

Clique em **Dados** na seleção **Parâm.** para acessar a interface de configuração do dicionário de dados. Consulte a Figura 5-8. Você pode configurar o código de atalho para os itens relevantes das informações do paciente nessa interface.

**Figura 5-8 Código de atalho**

Dados			
Departamento	Nome	Código de Atalho	Observações
Enviado	Medicina Interna	Nk	
	Cirurgia	Wk	
Tipo de paciente			
Gênero			
Área			
Leito nº			
Tipo de amostra			

Novo    Editar    Deletar    Cancelar

Você pode configurar o código de atalho para os seguintes itens: **Departamento**, **Enviado**, **Tipo de paciente**, **Gênero**, **Área**, **Leito nº** e **Tipo de amostra**.

#### 5.4.1.2 Adição de um novo item

Nesta seção, a adição de um novo departamento é usada como exemplo para apresentar o método para adicionar um novo item e seu código de atalho. O método para adicionar outros novos itens é semelhante e não será apresentado em detalhes aqui.

As etapas para adicionar um novo departamento são mostradas da seguinte forma:

1. Clique em **Novo** na interface **Departamento**.

Uma caixa de diálogo aparecerá conforme mostrado na Figura 5-9.

Figura 5-9 Adição de um novo item

**Novo**

Nome

Código de Atalho

Observações

OK Cancelar

2. Insira um novo nome de departamento, código de atalho e observações.

**NOTA**

- O nome do departamento recém-adicionado deve ser inserido e não pode ser igual aos outros existentes.
- O código de atalho não precisa ser inserido, mas uma vez configurado, cada código deverá ser exclusivo.

3. Clique em OK para salvar as informações sobre o novo departamento.

As informações sobre o departamento recém-adicionado serão exibidas na interface **Departamento**. Consulte a Figura 5-10.

Figura 5-10 Informações sobre o departamento recém-adicionado

**Dados**

Departamento	Nome	Código de Atalho	Observações
Enviado	Medicina Interna	Nk	
Tipo de paciente	Cirurgia	Wk	
Ophthalmology	OP		

Novo Editar Deletar Cancelar

#### 5.4.1.3 Edição de itens/código de atalho

Nesta seção, a edição de um departamento é usada como exemplo com o fim de apresentar o método para editar itens e seus códigos de atalho. O método para editar outros novos itens é semelhante e não será apresentado em detalhes aqui.

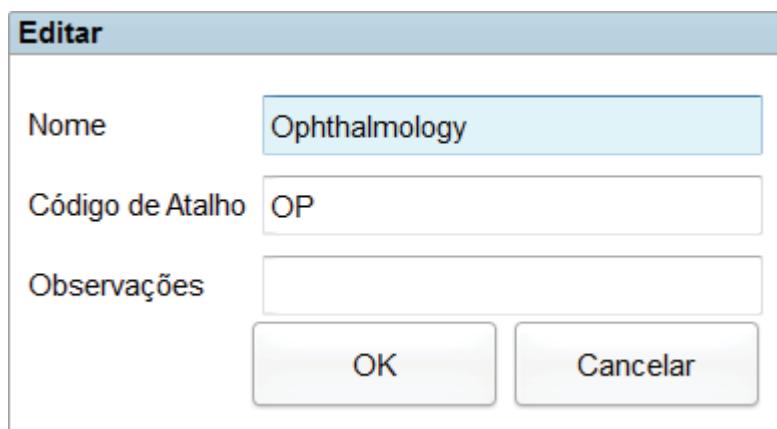
As etapas para editar um departamento são mostradas da seguinte forma:

1. Selecione o departamento a ser modificado na interface **Departamento** (por exemplo, Medicina

interna) e clique em **Editar**.

Uma caixa de diálogo aparecerá conforme mostrado na Figura 5-11.

**Figura 5-11 Edição de itens/código de atalho**



2. Modifique o Nome, Código de Atalho e Observações em cada caixa de texto de acordo com a demanda real.

**NOTA**

- O nome do departamento recém-adicionado deve ser inserido e não pode ser igual aos outros existentes.
- O código de atalho não precisa ser inserido, mas uma vez configurado, cada código deverá ser exclusivo.

3. Clique em OK para salvar as informações.

#### 5.4.1.4 Exclusão de um código de atalho

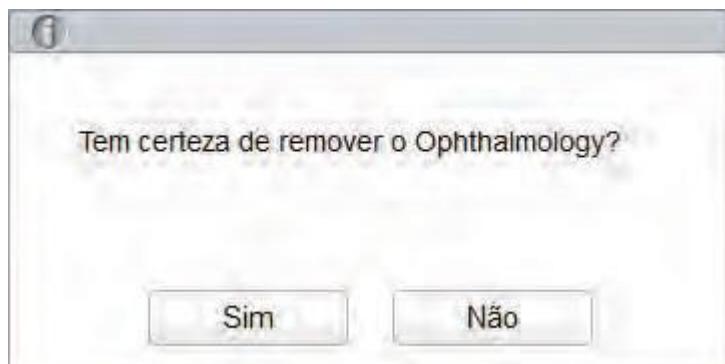
Nesta seção, a exclusão de um departamento é usada como exemplo para apresentar o método para excluir itens e o seu código de atalho. O método para excluir outros novos itens é semelhante e não será apresentado em detalhes aqui.

As etapas para excluir um departamento são mostradas da seguinte forma:

1. Selecione o departamento a ser excluído na interface **Departamento** e clique em **Deletar**.

A interface abre uma caixa de diálogo, conforme demonstrado abaixo.

**Figura 5-12 Exclusão de um departamento**



2. Clique em **Sim** para excluir o departamento.

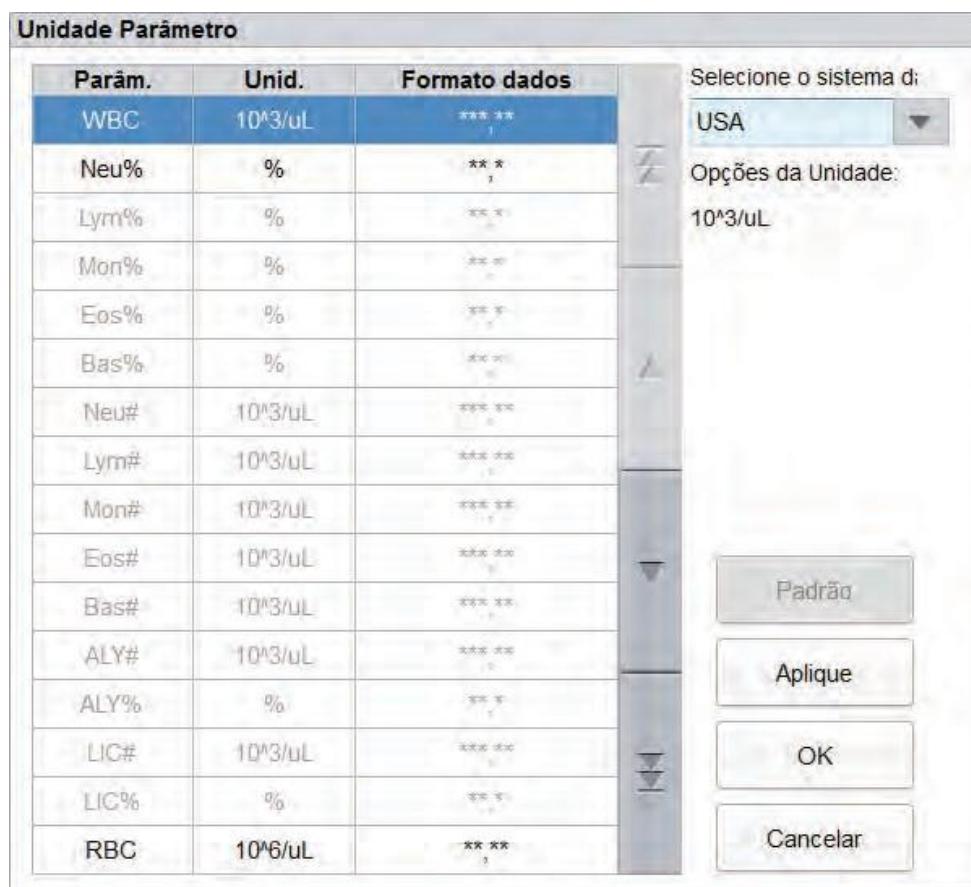
## 5.4.2 Unidade do parâmetro

Alguns dos parâmetros do analisador podem usar unidades diferentes, que podem ser escolhidas de acordo com a demanda do usuário.

### 5.4.2.1 Acesso à interface

Clique em **Unidade Parâmetro** na seleção **Parâm.** para acessar a interface de configuração **Unidade Parâmetro.** Consulte a Figura 5-13.

Figura 5-13 Configuração da unidade do parâmetro



### 5.4.2.2 Seleção do sistema da unidade

Clique na lista suspensa **Selezione o sistema da unidade** e selecione um dos sete sistemas de unidade para os parâmetros (**Personalizadas, China, Internacional, Grã-Bretanha, Canada, USA e Países Baixos**). O sistema de unidade padrão é **USA**.

#### NOTA

- Ao selecionar diferentes padrões de unidade, a lista de unidades correspondente e a opção da unidade serão exibidas de forma diferente.
- Se outra opção for selecionada, exceto **Personalizadas**, só será possível navegar na unidade de cada parâmetro.

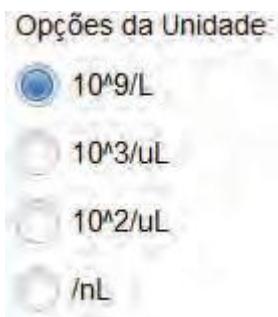
### 5.4.2.3 Personalização da unidade do parâmetro

1. Selecione **Personalizadas** na lista **Selecione o sistema da unidade**.

Selecione o sistema da unidade:



2. Na lista de parâmetros, clique no parâmetro cuja unidade deve ser configurada (como WBC).
3. Selecione uma nova unidade de parâmetro na lista **Opções da Unidade**.



4. Clique em **Aplique** ou **OK** para salvar a configuração.

---

#### NOTA

- Para parâmetros no mesmo grupo, se a unidade de algum parâmetro mudar, as dos demais mudarão de maneira correspondente. (Na lista, os parâmetros são ordenados por grupo: o primeiro parâmetro será exibido em preto e os outros no mesmo grupo serão exibidos em cinza).
  - Se as unidades dos parâmetros mudarem, o formato de exibição dos dados da lista mudará de maneira correspondente.
- 

### 5.4.2.4 Recuperação de padrões

Ao configurar o sistema de unidade **Personalizadas**, se você clicar em **Padrão**, a unidade dos parâmetros pode ser restaurada para os valores padrão iniciais.

### 5.4.3 Intervalo de referência

O intervalo de referência, com base em vários grupos normais, pode ser configurado para o

analisador na prática real. Se o resultado da análise de uma amostra estiver fora do intervalo de referência, será considerado clinicamente anormal. Na interface **Ref. Alcance**, você visualiza e configura os limites altos e baixos para seus pacientes. O analisador sinaliza qualquer valor de parâmetro acima (↑) ou abaixo (↓) desses limites.

Este analisador divide os pacientes em cinco grupos demográficos: geral, homem, mulher, criança e recém-nascido. Você também pode personalizar outros grupos. Os limites recomendados servem apenas para referência. Para evitar sinalizadores de parâmetros errôneos, configure os limites do paciente de acordo com as características da população local.

#### 5.4.3.1 Acesso à interface

Clique em **Ref. Alcance** na seleção **Parâm.** para acessar a interface de configurações do grupo de referência. Consulte a Figura 5-14.

**Figura 5-14 Intervalo de referência**

**Ref. Range**

Ref. Grupo	Padrão	Limite inferior de idade	Limite superior de idade	Gênero
General	✓			
Homem		13 Anos	999 Anos	Macho
Mulher		13 Anos	999 Anos	Fêmea
Criança		28 Dias	13 Anos	
Neonatos		0 Hora	28 Dias	

Corresponder automaticamente o grupo de referência personalizado de acordo com a idade e o sexo

**Copiar** **Novo** **Editar** **Deletar** **Definir como padrão** **Fechado**

#### 5.4.3.2 Cópia de um grupo de referência

Selecione um grupo de referência e clique em **Copiar** e um novo grupo de referência com tudo igual, exceto o nome, será adicionado ao sistema e uma tela conforme mostrado na Figura 5-15 aparecerá.

Figura 5-15 Cópia de um grupo de referência

**Novo**

Parâm.	Limite inf.	Limite sup.	Unid.	Parâm.	Limite inf.	Limite sup.	Unid.
WBC	3,50	9,50	10 <sup>9</sup> /L	RBC	3,80	5,80	10 <sup>12</sup> /L
Neu%	0,400	0,750		HGB	115	175	g/L
Lym%	0,200	0,500		HCT	0,350	0,500	
Mon%	0,030	0,100		MCV	82,0	100,0	fL
Eos%	0,004	0,080		MCH	27,0	34,0	pg
Bas%	0,000	0,010		MCHC	316	354	g/L
Neu#	1,80	6,30	10 <sup>9</sup> /L	RDW-CV	0,110	0,160	
Lym#	1,10	3,20	10 <sup>9</sup> /L	RDW-SD	35,0	56,0	fL
Mon#	0,10	0,60	10 <sup>9</sup> /L	PLT	125	350	10 <sup>9</sup> /L
Eos#	0,02	0,52	10 <sup>9</sup> /L	MPV	6,5	12,0	fL
Bas#	0,00	0,06	10 <sup>9</sup> /L	PDW	9,0	17,0	fL
ALY#	0,00	0,20	10 <sup>9</sup> /L	PCT	1,08	2,82	mL/L
ALY%	0,000	0,020					
LIC#	0,00	0,20	10 <sup>9</sup> /L				
LIC%	0,000	0,025					

Ref. Grupo

Limite inferior de idade

Limite superior de idade

Gênero

**Salvar**

**Fechado**

Você pode editar o novo grupo de referência. Salve e feche a tela e, em seguida, o grupo de referência copiado será mostrado na lista de grupos de referência.

**Ref. Range**

Ref. Grupo	Padrão	Limite inferior de idade	Limite superior de idade	Gênero
General	✓			
Homem		13 Anos	999 Anos	Macho
Mulher		13 Anos	999 Anos	Fêmea
Criança		28 Dias	13 Anos	
Neonatos		0 Hora	28 Dias	
<b>Newgroup</b>		<b>0 Ano</b>	<b>12 Anos</b>	

**NOTA**

O nome do grupo de referência inserido não pode ficar em branco nem ser igual aos existentes.

#### 5.4.3.3 Adição de um novo grupo de referência

Se os grupos de referência incorporados não puderem atender à demanda real, você pode adicionar novos e inserir manualmente as informações, como intervalos de referência para cada parâmetro, nomes e sexo. Os procedimentos são demonstrados abaixo:

1. Clique em **Novo** e uma tela para adicionar um novo grupo de referência aparecerá. Consulte a Figura 5-16.

Figura 5-16 Adição de um novo grupo de referência

Novo								Ref. Grupo
Parâm.	Limite inf	Limite sup	Unid.	Parâm.	Limite inf	Limite sup	Unid.	Ref. Grupo
WBC			10 <sup>9</sup> /L	RBC			10 <sup>12</sup> /L	Limite inferior de idade
Neu%				HGB			g/L	Ano
Lym%				HCT				Limite superior de idade
Mon%				MCV			fL	Ano
Eos%				MCH			pg	Gênero
Bas%				MCHC			g/L	
Neu#		10 <sup>9</sup> /L	RDW-CV					
Lym#		10 <sup>9</sup> /L	RDW-SD				fL	
Mon#		10 <sup>9</sup> /L	PLT				10 <sup>9</sup> /L	
Eos#		10 <sup>9</sup> /L	MPV				fL	
Bas#		10 <sup>9</sup> /L	PDW				fL	
ALY#		10 <sup>9</sup> /L	PCT				mL/L	
ALY%								
LIC#		10 <sup>9</sup> /L						
LIC%								

Ref. Grupo  
 Limite inferior de idade  
 Ano  
 Limite superior de idade  
 Ano  
 Gênero  
 Salvar  
 Fechado

2. Preencha as entradas para cada parâmetro com referência à descrição do parâmetro na Tabela 5-2.

Tabela 5-2 Descrição de parâmetros do grupo de referência

Parâmetro	Significados	Operação
Ref. Grupo	Nome do novo grupo de referência.	<p>Clique na caixa de edição e insira as informações usando o teclado virtual. Os caracteres e números do idioma inglês podem ser inseridos, mas não os caracteres especiais.</p> <p><b>OTA</b></p> <p>O nome do grupo de referência inserido não pode ficar em branco nem ser igual aos existentes.</p>
Limite inferior de idade	Limite inferior da idade do grupo de referência.	<p>Insira um valor inteiro na caixa de texto e selecione a unidade de idade ano, mês, semana, dia ou hora na lista suspensa à direita.</p> <p><b>OTA</b></p> <p>Limite inferior de idade deve ser menor que Limite superior da idade.</p>
Limite superior de idade	Limite superior da idade do grupo de referência.	<p>Insira um valor inteiro na caixa de texto e selecione a unidade de idade ano, mês, semana, dia ou hora na lista suspensa à direita.</p> <p><b>OTA</b></p> <p>Limite superior de idade deve ser maior que o Limite inferior da idade.</p>

Parâmetro	Significados	Operação
Gênero	Sexo do grupo de referência.	Selecione Macho, Fêmea, indefinido na lista suspensa. A configuração padrão é deixar em branco.
Limite inf. (do parâmetro)	Limite inferior dos parâmetros do grupo de referência. Se o resultado do teste for inferior a esse valor, será considerado clinicamente anormal.	Clique na célula Limite inferior que corresponde ao parâmetro e insira um novo valor. <b>OTA</b> Limite inferior deve ser menor que o Limite superior.
Limite superior (do parâmetro)	Limite superior dos parâmetros do grupo de referência  Se o resultado do teste for superior a esse valor, será considerado clinicamente anormal.	Clique na célula Limite inferior que corresponde ao parâmetro e insira um novo valor. <b>OTA</b> O Limite superior deve ser maior que o Limite inferior.

3. Clique em **Salvar** para salvar as configurações.
4. Clique em **Fechado** para sair da interface.

#### 5.4.3.4 Edição de um grupo de referência

Você pode modificar o intervalo de referência dos parâmetros de acordo com as necessidades reais e configurar intervalos adequados (faixa etária, sexo, etc).

Os procedimentos são demonstrados abaixo:

1. Selecione a grupo de referência a ser configurado e clique em **Editar** para acessar a interface, conforme demonstrado na Figura 5-17.

**Figura 5-17 Edição de um grupo de referência**

**Editar**

Parâm.	Limite inf.	Limite sup.	Unid.	Parâm.	Limite inf.	Limite sup.	Unid.
WBC	3,50	9,50	10 <sup>9</sup> /L	RBC	3,80	5,80	10 <sup>12</sup> /L
Neu%	0,400	0,750		HGB	115	175	g/L
Lym%	0,200	0,500		HCT	0,350	0,500	
Mon%	0,030	0,100		MCV	82,0	100,0	fL
Eos%	0,004	0,080		MCH	27,0	34,0	pg
Bas%	0,000	0,010		MCHC	316	354	g/L
Neu#	1,80	6,30	10 <sup>9</sup> /L	RDW-CV	0,110	0,160	
Lym#	1,10	3,20	10 <sup>9</sup> /L	RDW-SD	35,0	56,0	fL
Mon#	0,10	0,60	10 <sup>9</sup> /L	PLT	125	350	10 <sup>9</sup> /L
Eos#	0,02	0,52	10 <sup>9</sup> /L	MPV	6,5	12,0	fL
Bas#	0,00	0,06	10 <sup>9</sup> /L	PDW	9,0	17,0	fL
ALY#	0,00	0,20	10 <sup>9</sup> /L	PCT	1,08	2,82	mL/L
ALY%	0,000	0,020					
LIC#	0,00	0,20	10 <sup>9</sup> /L				
LIC%	0,000	0,025					

Ref. Grupo  
 General  
 Limite inferior de idade  
 Limite superior de idade  
 Gênero

Padrão  
 Salvar  
 Fechado

2. Consulte na Tabela 5-2 a descrição de parâmetros para concluir a edição.

### NOTA

- Para o grupo de referência incorporado, você pode modificar os limites superior e inferior dos parâmetros, mas não o nome, o limite superior e o limite inferior da idade nem o sexo.
- Clique em **Definir como padrão** para restaurar a configuração do grupo de referência selecionado para o valor padrão.
- O grupo de referência não incorporado (que é adicionado pelo usuário) não pode restaurar padrões.

3. Clique em **Salvar** para salvar a modificação.

4. Clique em **Fechado** para sair.

#### 5.4.3.5 Exclusão de um grupo de referência

Clique em **Deletar** e selecione **Sim** na caixa de diálogo pop-up para excluir o grupo de referência personalizado selecionado.

### NOTA

O grupo de referência incorporado não pode ser excluído.

#### 5.4.3.6 Configuração do grupo de referência padrão

Quando você preenche as informações do paciente na interface Análises da amostra, o Ref. Grupo exibido por padrão é o grupo de referência padrão.

A configuração padrão é **General**. Você pode alterá-la conforme necessário. Selecione um grupo de referência e clique em **Definir como padrão** para configurá-lo como padrão.

Conforme mostrado na Figura 5-18, o grupo de referência com uma marca de seleção na coluna **Padrão** é um grupo de referência padrão.

**Figura 5-18 Configuração do grupo de referência padrão**

Ref. Range					
Ref. Grupo	Padrão	Limite inferior de idade	Limite superior de idade	Gênero	
General					▲
Homem		13 Anos	999 Anos	Macho	▲
Mulher		13 Anos	999 Anos	Fêmea	▲
Criança		28 Dias	13 Anos		▼
Neonatos		0 Hora	28 Dias		▼
Newgroup	✓	0 Ano	12 Anos		▼

Corresponda automaticamente o grupo de referência personalizado de acordo com a idade e o sexo

**Copiar** **Novo** **Editar** **Deletar** **Definir como padrão** **Fechado**

### 5.4.3.7 Correspondar automaticamente o grupo de referência personalizado de acordo com a idade e o sexo

Correspondar automaticamente o grupo de referência personalizado de acordo com a idade e o sexo estiver marcado, o sistema atribuirá o grupo de referência personalizado automaticamente aos pacientes de acordo com a idade e o sexo, quando as informações do paciente forem inseridas. Se não for possível encontrar um grupo de referência personalizado correspondente para um paciente, ele será atribuído ao grupo de referência incorporado.

Quando o sistema corresponde automaticamente o grupo de referência de acordo com a idade e o sexo, as regras listadas na Tabela 5-3 devem ser seguidas.

**Tabela 5-3 Regras para corresponder o grupo de referência**

Corresponder automaticamente o grupo de referência personalizado de acordo com a idade e o sexo	Grupo de referência personalizado	Corresponder o grupo de referência
Desmarcado	N/A	Grupo de referência integrado
Marcado	Nenhuma	Grupo de referência integrado
Marcado	Criado	Corresponder preferencialmente o grupo de referência personalizado

#### **NOTA**

Quando os grupos de referência personalizados são usados para corresponder com o grupo de referência, a correspondência será realizada de cima para baixo, de acordo com os grupos de referência personalizados exibidos na tela.

### 5.4.4 Resultados de exame microscópico

Você pode fazer as configurações do exame microscópico, incluindo adicionar, editar, excluir e ajustar a ordem da lista de acordo com a demanda real.

#### **NOTA**

As operações de adição, edição, exclusão e ajuste da ordem da lista não afetam o registro da amostra no qual os resultados do exame microscópico foram inseridos e salvos. Essas operações são válidas apenas para o registro no qual os resultados do exame microscópico não foram salvos e para amostras analisadas depois das operações de configuração.

#### 5.4.4.1 Acesso à interface

Clique em **Exame microscópico** na seleção **Parâm.** para acessar a interface de configuração do exame microscópico. Consulte a Figura 5-19.

**Figura 5-19 Exame microscópico. .**

Exame Microscópico. Definições		
Nº	Nome do parâmetro	Sistema de Código
1	Segmentados neutrófilos	
2	Granuloc. banda neutrófilos	
3	Linfócito	
4	Monócito	
5	Eosinófilo	
6	Basófilo	
7	Plasmócito	
8	Linfócito atípico	
9	Blasto	

#### 5.4.4.2 Adição de um novo parâmetro de exame microscópico Parâmetro

Faça o seguinte para adicionar um novo parâmetro de exame microscópico.

1. Clique em **Novo** na interface **Exame Microscópico. Definições**.

Uma caixa de diálogo aparecerá conforme mostrado na Figura 5-20.

**Figura 5-20 Adição de um novo parâmetro de exame microscópico. Parâmetro**

**Novo**

Nome do parâmetro	<input type="text"/>
Sistema de Código	<input type="text"/>
<input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	
Nota: o sistema de codificação é o código ID na transmissão do LIS. Você não pode inserir o valor se não for necessário.	

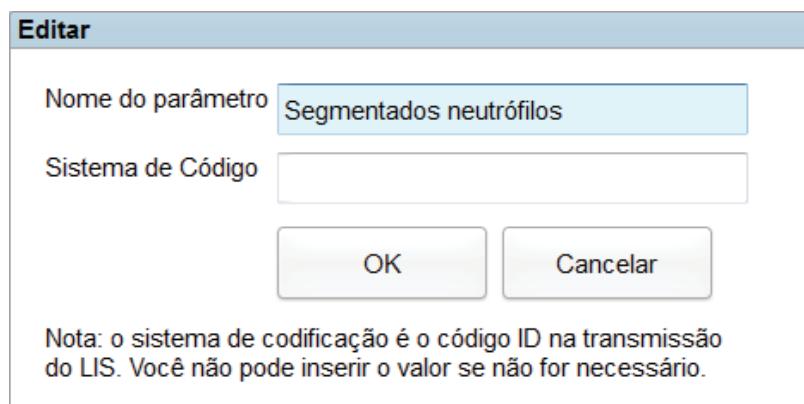
2. Insira o nome do parâmetro e o respectivo sistema de codificação nas caixas de texto correspondentes.
  - O **Nome do parâmetro** não pode ficar em branco e até 32 caracteres podem ser inseridos.
  - O **Sistema do código** é o ID do código do parâmetro. Ele é usado para a transmissão do LIS apenas quando o parâmetro é transmitido para o LIS. Você não poderá inserir o valor se ele não for necessário. Até 20 caracteres podem ser inseridos.
3. Clique em **OK**.

O nome do novo parâmetro será exibido na lista de parâmetros de exame microscópico.

#### 5.4.4.3 Edição de um parâmetro de exame microscópico Parâmetro

Selecione um nome de parâmetro na lista e clique em **Editar** para modificá-lo. Consulte a Figura 5-21.

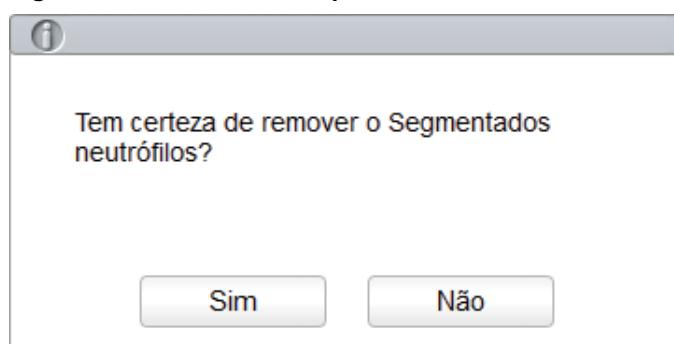
**Figura 5-21 Edição de um parâmetro de exame microscópico Parâmetro**



#### 5.4.4.4 Exclusão de um parâmetro de exame microscópico Parâmetro

Selecione um nome de parâmetro na lista, clique no botão **Deletar** e clique em **Sim** na caixa de diálogo pop-up para excluir esse parâmetro.

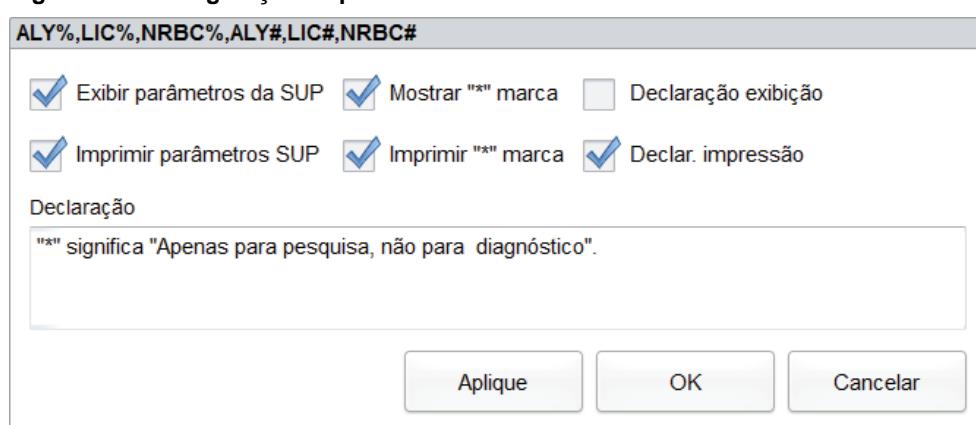
**Figura 5-22 Exclusão de um parâmetro de exame microscópico Parâmetro**



#### 5.4.5 Parâmetros de uso exclusivo em pesquisa (RUO)

Clique em **Parâmetros SUP** na interface **Config. > Parâm.** para entrar na interfaceinterface de configuração de **Parâmetros SUP**. Consulte a Figura 5-23.

**Figura 5-23 Configuração de parâmetros de RUO**



Os RUOs incluem ALY%, LIC%, NRBC%, ALY#, LIC# e NRBC#.

**NOTA**

Os parâmetros de RUO destinam-se ao uso exclusivo em pesquisa, não ao uso em diagnóstico.

- Exibir parâmetros da SUP
  - É marcado por padrão, o que significa que as informações sobre os parâmetros de RUO serão exibidas nos resultados da contagem. Se desmarcado, os parâmetros de RUO, a marca \* e a declaração não serão exibidos nos resultados da contagem.
  - Mostrar "\*" marca
    - É marcado por padrão, o que significa que a marca "\*" será exibida nos resultados da contagem; se estiver desmarcado, a marca "\*" e a declaração não serão exibidas.
  - Declaração exibição
    - É marcado por padrão, o que significa que a declaração será exibida nos resultados da contagem; se estiver desmarcado, a declaração não será exibida.
- Imprimir parâmetros SUP
  - É marcado por padrão, o que significa que os parâmetros de RUO serão impressos no relatório. Se desmarcado, os parâmetros de RUO, a marca "\*" e a declaração não serão impressos no relatório.
  - Imprimir "\*" marca
    - É marcado por padrão, o que significa que a marca "\*" será impressa no relatório. Se desmarcado, a marca "\*" e a declaração não serão impressas no relatório.
  - Declar. impressão
    - É marcado por padrão, o que significa que a declaração será impressa no relatório. Se desmarcado, a declaração não será impressa no relatório.
- Edição da declaração
  - A declaração padrão é: "\*" significa "uso exclusivo em pesquisa, não para uso em diagnóstico". Você pode modificar a declaração na caixa de texto conforme a demanda real. É possível inserir até 50 caracteres, incluindo todos os caracteres, números, letras e outros caracteres especiais (exceto "/" e "\") no teclado.

**NOTA**

Qualquer alteração nas configurações de exibição ou impressão dos parâmetros de RUO, da marca "\*" e da declaração serão aplicadas a todos os parâmetros de RUO (antes e depois da alteração).

## 5.4.6 Parâmetros personalizados

Com a exceção dos parâmetros de análise deste analisador, os parâmetros coletados de outros instrumentos de teste ou por testes manuais do usuário são parâmetros personalizados. Você pode configurar os parâmetros personalizados para que sejam impressos com os detalhes do parâmetro de análise deste analisador no Relatório de exames de sangue.

Os parâmetros personalizados padrão deste analisador incluem: **Tipo sanguíneo**, **Grupo sanguíneo RH**, **VHS**, **Proteína C-reativa** e **Reticulócito**. Você pode configurar a unidade e o intervalo de referência dos parâmetros personalizados padrão, além de adicionar e configurar parâmetros personalizados.

#### 5.4.6.1 Acesso à interface

Clique em **Personal** na seleção **Parâm..**

A interface configuração de parâmetros personalizados mostrada na Figura 5-24 aparecerá na tela.

**Figura 5-24 Configurações de parâmetros personalizados**

Nº	Nome do parâmetro	Unid.
1	Tipo sanguíneo	
2	Grupo sanguíneo RH	
3	VHS	
4	Proteína C-reativa	
5	Reticulocito	

**Novo** **Editar** **Deletar** **Fechado**

#### 5.4.6.2 Adição de um parâmetro personalizado

1. Clique em **Novo**. A interface mostrada na Figura 5-25 aparecerá na tela.

**Figura 5-25 Adição de um parâmetro personalizado**

Ref. Grupo	Limite inf.	Limite sup.	Nome do parâmetro
General			
Homem			
Mulher			
Criança			
Neonatos			
Newgroup			

**Aplique** **OK** **Cancelar**

2. Clique nas caixas de texto **Nome do parâmetro** e **Unid.**, respectivamente, e insira o nome e a unidade do parâmetro personalizado.
3. Clique nas células correspondentes **Limite sup** e **Limite inf.** do grupo de referência e insira os valores.

Você também pode personalizar o grupo de referência de acordo com a situação real. Para obter os detalhes, consulte **5.4.3 Intervalo de referência**.

4. Clique em **OK**.

O parâmetro adicionado será exibido na lista de parâmetros personalizados.

#### 5.4.6.3 Edição de um parâmetro personalizado

Você pode configurar a unidade e o intervalo de referência dos parâmetros personalizados. As etapas detalhadas são apresentadas abaixo:

1. Selecione o parâmetro personalizado a ser editado e clique em **Editar**.

A interface mostrada na Figura 5-26 aparecerá na tela.

**Figura 5-26 Edição de um parâmetro personalizado**

Ref. Grupo	Limite inf.	Limite sup
General		
Homem		
Mulher		
Criança		
Neonatos		
Newgroup		

Nome do parâmetro  
Tipo sanguíneo  
Unid.

Aplique  
OK  
Cancelar

2. Clique nas caixas de texto **Nome do parâmetro** e **Unit Unid.**, respectivamente, e modifique o nome e a unidade do parâmetro personalizado.
3. Clique nas células correspondentes **Limite sup** e **Limite inf.** do grupo de referência e modifique os valores.

Você também pode personalizar o grupo de referência de acordo com a situação real. Para obter os detalhes, consulte **5.4.3 Intervalo de referência**.

4. Clique em **Salvar**.

#### 5.4.6.4 Exclusão de um parâmetro personalizado

Selecione um parâmetro personalizado e clique em **Deletar**. Em seguida, o parâmetro e seu grupo de referência correspondente serão excluídos.

## 5.5 Configurações de medição

### 5.5.1 Configurações de ganho

Você pode ajustar cada compartimento digital na interface **Config. ganho**. Não é recomendável ajustar ganhos com frequência.

Clique em **Config. ganho** na seleção **Meteragem** para acessar a interface de configuração da unidade. Consulte a Figura 5-27.

Figura 5-27 Configurações de ganho

**Config. ganho**

Item	Valor atual	Taxa de ajuste	%
WBC	120	100	%
RBC	126	100	%
DIFF-LS	170	100	%
DIFF-MS	120	100	%
DIFF-HS	60	100	%
BASO-LS	170	100	%
BASO-MS	120	100	%
BASO-HS	60	100	%

Valor atual de HGB:

Tensão em branco do HGB: 4.35V

#### NOTA

Novo valor do ajuste de ganho = **Valor atual** × **Taxa de ajuste**.

- Configuração do ganho de WBC

Aqui, o ganho de WBC está no modo de sangue total.

Método de configuração I: clique no **Valor atual** de WBC e insira o novo valor.

Método de configuração II: clique na célula **Taxa de ajuste** de WBC e insira a taxa de ajuste do novo valor em relação ao valor atual.

- Configuração do ganho de WBC

Ganho do canal de RBC.

Método de configuração I: clique no **Valor atual** de RBC e insira o novo valor.

Método de configuração II: clique na célula **Taxa de ajuste** de RBC e insira a taxa de ajuste do novo valor em relação ao valor atual.

- DIFF-LS, DIFF-HS, DIFF-MS

Ganho do canal DIFF.

Método de configuração I: clique no **Valor atual** do parâmetro e insira o novo valor.

Método de configuração II: clique na célula **Taxa de ajuste** do parâmetro e insira a taxa de ajuste do novo valor em relação ao valor atual.

- BASO-LS, BASO-HS, BASO-MS

Ganho do canal BASO.

Método de configuração I: clique no **Valor atual** do parâmetro e insira o novo valor.

Método de configuração II: clique na célula **Taxa de ajuste** do parâmetro e insira a taxa de ajuste do novo valor em relação ao valor atual.

- Configuração do ganho de HGB

Ganho do circuito digital atual. A finalidade do ajuste do ganho do canal de HGB é alterar a tensão base da HGB.

Você pode inserir o valor diretamente na caixa de texto **Valor atual da HGB** ou clicar no botão ajustar para ajustar o ganho de HGB.

- Configuração da tensão da solução em branco de HGB

A tensão base derivada do ganho de HGB não pode ser modificada. **Tensão em branco do HGB** pode ser ajustada dentro do intervalo especificado (4,2 ~ 4,8V), modificando o **Valor atual de HGB**.

## 5.5.2 Sinalizador

Quando o resultado do teste cumprir o requisito das regras do sinalizador, o sinalizador correspondente será exibido na tela. Você pode editar as regras do sinalizador de acordo com a demanda real e os procedimentos laboratoriais relevantes.

### Acesso à interface

Clique em **Flag** na seleção **Meteragem** para acessar a interface de configuração de regras de sinalização. Consulte a Figura 5-28.

**Figura 5-28 Sinalizador**

Flag	Regras de flag
Leucopenia	WBC < 2,50 ( $10^9/L$ )
Leucocitose	WBC > 18,00 ( $10^9/L$ )
Linfopenia	Lym# < 0,80 ( $10^9/L$ )
Linfocitose	Lym# > 4,00 ( $10^9/L$ )
Neutropenia	Neu# < 1,00 ( $10^9/L$ )
Neutrofilia	Neu# > 11,00 ( $10^9/L$ )
Monocitose	Mon# > 1,50 ( $10^9/L$ )
Eosinofilia	Eos# > 0,70 ( $10^9/L$ )
Basofilia	Bas# > 0,20 ( $10^9/L$ )
Eritrocitose	RBC > 6,50 ( $10^{12}/L$ )
Anisocitose	RDW-CV > 0,220 e RDW-SD > 64,0 (fL)
Macrocitose	MCV > 113,0 (fL)
Microcitose	MCV < 70,0 (fL)
Anemia	HGB < 90 (g/L)
Hipocromia	MCHC < 290 (g/L)
Trombocitose	PLT > 600 ( $10^9/L$ )
Trombopenia	PLT < 60 ( $10^9/L$ )

### Configuração das regras do sinalizador

Você pode selecionar o nome do **Flag** na interface **Flag** e clicar em **Editar** para modificar as regras na caixa de diálogo pop-up. Consulte a Figura 5-29.

**Figura 5-29 Configuração das regras do sinalizador**

**Editar**

Leucopenia

WBC <   $10^9/L$

**OK** **Fechado**

### Restauração de padrões

Clique em **Definir como padrão** para restaurar o parâmetro para o valor padrão.

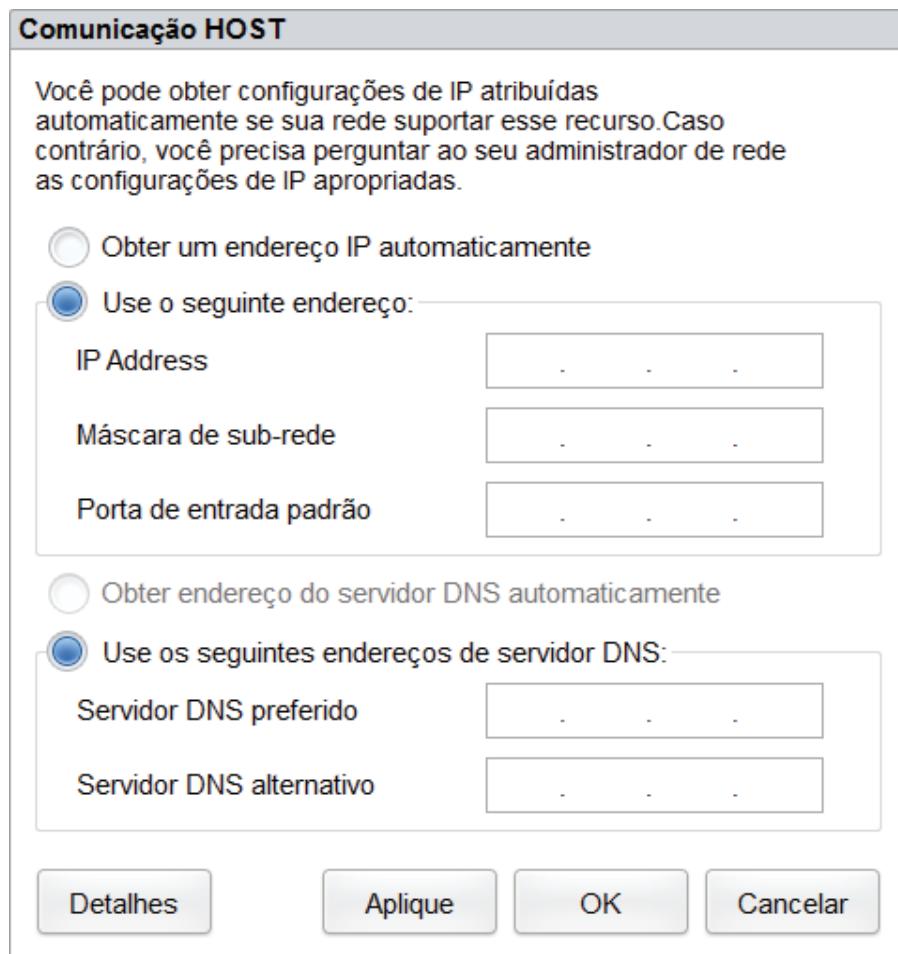
## 5.6 Configurações de comunicação

### 5.6.1 Configurações da rede do host

Na tela de comunicação do host, você pode configurar as informações de rede do analisador para ativar a conexão de rede.

Clique em **Comunicação HOST** na seleção **Comunicar** para acessar a interface de configuração da rede do host. Consulte a Figura 5-30.

Figura 5-30 Configurações da rede do host



Consulte a descrição dos parâmetros relevantes na Tabela 5-4.

Tabela 5-4 Descrição de parâmetros de configuração da comunicação do host

Parâmetro	Significa	Operação
Obter um endereço IP automaticamente	O host recebe o endereço IP dinamicamente de um servidor DHCP ou um servidor de acesso à rede dial-up PPP. Essa opção não é aplicável para a conexão dial-up do servidor SLIP.	Escolha de acordo com a situação real.

Parâmetro	Significa	Operação
Usar o seguinte endereço:	<p>Especifique o host para usar o endereço IP configurado manualmente.</p> <p>Se essa opção for selecionada, você precisará configurar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Endereço IP O endereço IP obtido do administrador da rede ou do provedor de serviços de Internet.</li> <li>● Máscara de sub-rede A máscara de sub-rede obtida do administrador da rede ou do provedor de serviços de Internet.</li> <li>● Porta de entrada padrão O endereço IP do gateway padrão; o endereço IP do roteador para conectar o segmento de rede IP independente.</li> </ul>	Obtenha o endereço IP, máscara de sub-rede e gateway padrão do host do administrador da rede ou do provedor de serviços de Internet.
Obter endereço do servidor DNS automaticamente	Obtenha o endereço IP automaticamente do servidor de nomes de domínio (DNS).	Escolha de acordo com a situação real.
Usar os seguintes endereços de servidor DNS:	<p>Especifique o endereço IP do servidor DNS do host.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Servidor DNS preferido O endereço IP dos servidores DNS preferenciais ou primários.</li> <li>● Servidor DNS alternativo (opcional) O endereço IP dos servidores DNS alternativos ou secundários do host. Esse servidor será usado se o endereço IP especificado do servidor DNS preferencial não estiver disponível ou se o nome DNS não puder ser resolvido como o endereço IP do servidor DNS que o host solicitou.</li> </ul>	Obtenha o endereço IP do servidor DNS do administrador da rede ou do provedor de serviços de Internet.

### NOTA

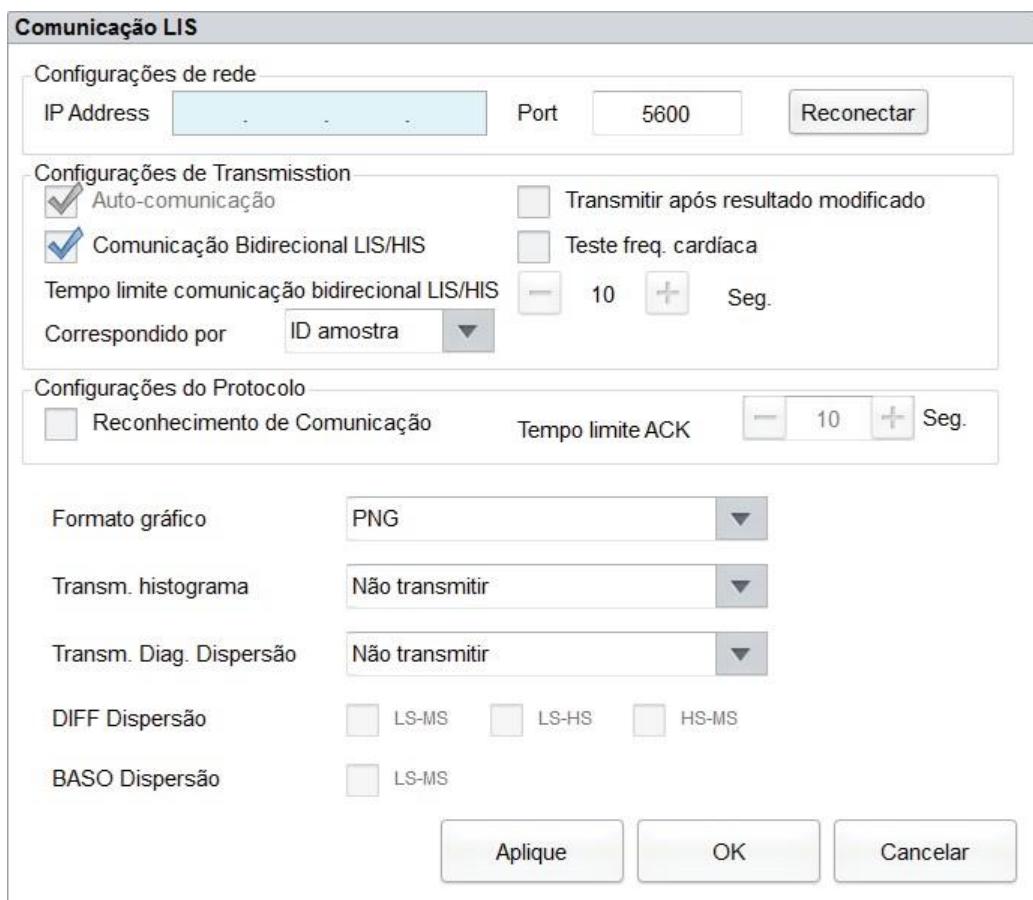
Você pode clicar em **Detalhes** para verificar as informações de rede do analisador, incluindo endereço físico, endereço IP, máscara de sub-rede, gateway padrão, servidor DNS, etc.

## 5.6.2 Comunicação do LIS

Na interface **Comunicação LIS**, você pode configurar a comunicação entre o sistema e o LIS, incluindo configurações de rede e de protocolo e o modo de transmissão.

Clique em **Comunicação LIS** na seleção **Comunicar** para acessar a interface de configuração de comunicação do Sistema de informações laboratoriais (LIS/HIS). Consulte a Figura 5-31.

Figura 5-31 Configuração da comunicação do LIS



Consulte a descrição dos parâmetros relevantes na Tabela 5-5.

Tabela 5-5 Descrição dos parâmetros de configuração da comunicação do LIS

Parâmetro	Significa	Operação
Configurações de rede	Endereço IP	O endereço IP do LIS. Configure de acordo com a situação real.
	Port	A porta do LIS. O valor padrão é 5600. Configure de acordo com a situação real. Um número inteiro entre 1025 e 65535 pode ser inserido. <b>NOTA</b> Se o analisador for desconectado do LIS, clique no botão <b>Reconectar</b> para conectar o LIS novamente.

Parâmetro	Significa	Operação
Configurações de transmissão	<p>Auto-comunicação</p> <p>Indica se os resultados da amostra devem ou não ser carregados automaticamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se marcado, o sistema carregará automaticamente o resultado para o LIS depois da conclusão da análise.</li> <li>Se desmarcado, o resultado da análise não será carregado automaticamente.</li> </ul> <p><b>NOTA</b></p> <p>Se <b>Comunicação bidirecional LIS/HIS</b> estiver marcado, esse parâmetro será marcado automaticamente.</p>	Escolha de acordo com a situação real.
Comunicação Bidirecional LIS/HIS	<p>Indica se a comunicação bidirecional LIS/HIS deve ou não ser ativada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se marcado, o sistema obterá automaticamente as informações de amostra/paciente do LIS/HIS depois que a análise da amostra é iniciada ou as informações do paciente são editadas, e carrega o resultado automaticamente para o LIS depois da conclusão da análise.</li> </ul> <p><b>NOTA</b></p> <p>Se as informações forem correspondidas pelo ID da amostra, você só precisará inseri-lo; se forem correspondidas pelo número do prontuário médico, você também só precisará inseri-lo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se desmarcado, o sistema de software não vai obter a informação/amostra do paciente, ou decidir se os resultados devem ou não ser carregados, baseados na configuração do parâmetro de <b>Auto-comunicação</b>.</li> </ul>	Escolha de acordo com a situação real.

Parâmetro	Significa	Operação
Tempo limite comunicação bidirecional LIS/HIS	<p>Duração do tempo limite da comunicação bidirecional LIS/HIS. O valor padrão é de 10 segundos, isto é, a comunicação será interrompida se o sistema do software não se conectar com êxito com LIS/HIS dentro de 10 segundos.</p> <p><b>NOTA</b> O parâmetro é válido somente quando <b>Comunicação bidirecional LIS/HIS</b> estiver marcado.</p>	<p>Insira na caixa de texto diretamente.</p> <p>Intervalo de inserção: um número inteiro entre 1 e 600.</p> <p>Unit: segundo.</p>
Transmitir após o resultado modificado	<p>Indica se os resultados da amostra devem ou não ser carregados automaticamente, após os resultados da amostra serem editados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se marcado, os resultados da amostra serão carregados automaticamente depois que os resultados da amostra forem editados.</li> <li>Se desmarcado, o sistema não realizará qualquer operação.</li> </ul>	Escolha de acordo com a situação real.
Correspondido por	<p>O método de correspondência do analisador com as informações da amostra do LIS/HIS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>ID amostra</b> As informações da amostra do LIS/HIS são correspondidas pelo ID da amostra ao processar as amostras.</li> <li><b>Medico Nº</b> As informações da amostra do LIS/HIS são correspondidas pelo número do prontuário médico ao processar as amostras. Se o número do prontuário médico estiver em branco, as informações da amostra não serão correspondidas.</li> </ul> <p><b>NOTA</b> O parâmetro será válido apenas quando <b>Comunicação bidirecional LIS/HIS</b> estiver marcado.</p>	Escolha de acordo com a situação real.

Parâmetro	Significa	Operação
	<p>Teste freq. card íaca</p> <p>Se deve carregar os resultados da amostra automaticamente após a edição.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se marcado, os resultados da amostra serão enviados automaticamente após a edição dos resultados.</li> <li>Se desmarcado, o sistema não realizará qualquer operação.</li> </ul>	Escolha de acordo com a situação real.
Configurações do protocolo	<p>Reconhecimento de comunicação</p> <p>Indica se o reconhecimento de comunicação deve ou não ser habilitada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se marcado, a comunicação entre o sistema e o LIS será bem-sucedida quando a resposta ACK do LIS for recebida dentro do <b>Tempo limite ACK</b>; nenhuma resposta recebida indica falha na comunicação.</li> <li>Se desmarcado, a comunicação entre o sistema e o LIS deve ser considerada bem-sucedida, não importando se a resposta ACK do LIS foi recebida ou não.</li> </ul> <p><b>NOTA</b></p> <p>O sistema enviará a próxima mensagem continuamente, independentemente de a comunicação ter sucesso ou não.</p>	Escolha de acordo com a situação real.

Parâmetro	Significa	Operação
Tempo limite ACK	<p>Tempo limite da resposta ACK.</p> <p>O valor padrão é 10 segundos, isto é, a comunicação será considerada falha se o sistema não receber a resposta ACK dentro de 10 segundos.</p> <p><b>NOTA</b></p> <p>O parâmetro é válido somente quando <b>Reconhecimento de comunicação</b> estiver marcado</p>	<p>Clique em <math>\uparrow</math> ou <math>\downarrow</math> ou insira diretamente na caixa de texto.</p> <p>Um número inteiro entre 1 e 120 pode ser inserido.</p> <p>Unidade: Segundo (s.).</p>
Formato gráfico	Formato de transmissão do gráfico, incluindo PNG e BMP.	Escolha de acordo com a situação real.
Transm. histograma	<p>Os métodos para transmitir o histograma para o LIS quando o resultado é transmitido pelo sistema, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não transmitir Não transmitir o histograma para o LIS.</li> <li>• Bitmap Transmitir o histograma para o LIS no formato da exibição da tela.</li> <li>• Transmitindo bitmap para impressão O histograma é transmitido pelo sistema para o LIS no formato de um relatório impresso.</li> </ul>	Escolha de acordo com a situação real.
Transm. Diag. Dispersão	<p>Os métodos para transmitir o diagrama de dispersão para o LIS quando o resultado é transmitido pelo sistema, incluindo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não transmitir Não transmitir o diagrama de dispersão para o LIS.</li> <li>• Bitmap Transmitir o diagrama de dispersão para o LIS no formato da exibição da tela.</li> <li>• Transmitindo bitmap para impressão O diagrama de dispersão é transmitido pelo sistema para o LIS no formato de um relatório impresso.</li> </ul>	Escolha de acordo com a situação real.

Parâmetro	Significa	Operação
DIFF Dispersão	<p>Os diagramas de dispersão DIFF transmitidos ao LIS, incluindo LS-MS, LS-HS e HS-MS.</p> <p><b>NOTA</b></p> <p>O parâmetro será inválido quando Não transmitir estiver configurado como o método de transmissão do diagrama de dispersão.</p>	Escolha de acordo com a situação real.
BASO Dispersão	<p>O diagrama de dispersão BASO transmitido ao LIS, ou seja, LS-MS.</p> <p><b>NOTA</b></p> <p>O parâmetro será inválido quando <b>Não transmitir</b> estiver configurado como o método de transmissão do diagrama de dispersão.</p>	Escolha de acordo com a situação real.

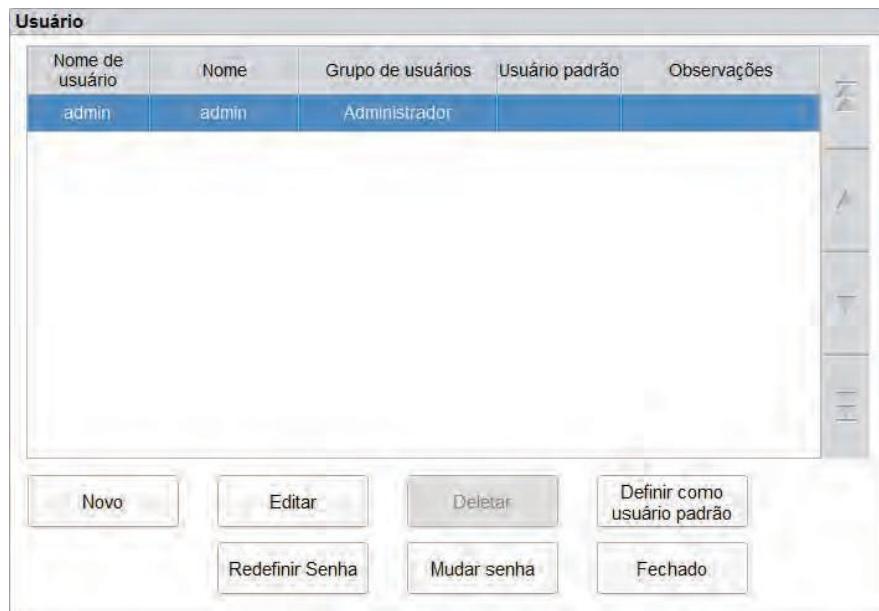
## 5.7 Gerenciamento de usuários

Depois de efetuar login no sistema, o administrador tem o acesso para configurar as informações da conta de usuários gerais e outros administradores; os usuários comuns apenas podem navegar na lista de usuários e alterar suas próprias senhas.

### 5.7.1 Acesso à interface

Clique em **Usuário** na interface **Config.** para acessar a interface de gerenciamento do usuário conforme mostrado na Figura 5-32.

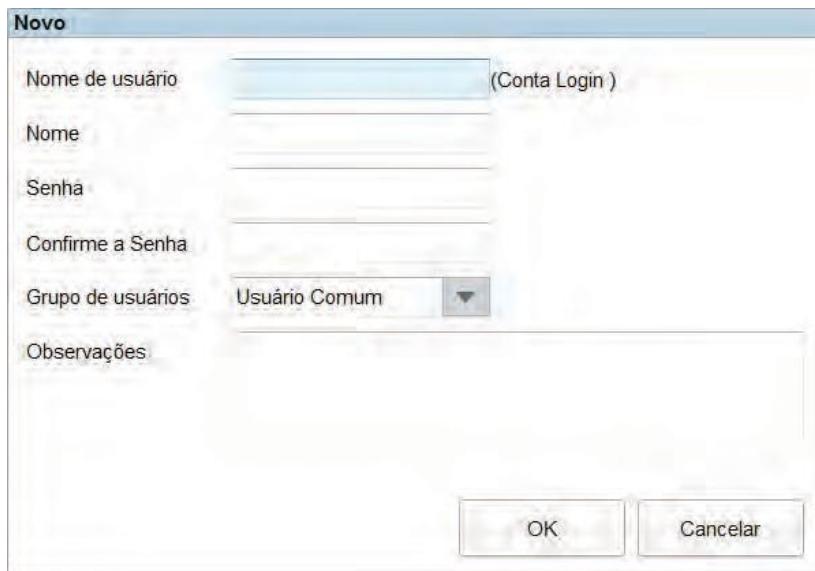
**Figura 5-32 Gerenciamento de usuário**



## 5.7.2 Criação de um usuário

Clique em **Novo** para configurar as informações de conta de um novo usuário na interface pop-up, incluindo nome de usuário, nome e sobrenome, senha, grupo de usuários, observações, entre outros. Consulte Figura 5-33.

**Figura 5-33 Criação de um usuário**



---

### NOTA

O **Grupo de usuários** inclui **Usuário comum** e **Administrador**. Os usuários são atribuídos a diferentes níveis de acesso, de acordo com o grupo de usuários ao qual pertencem.

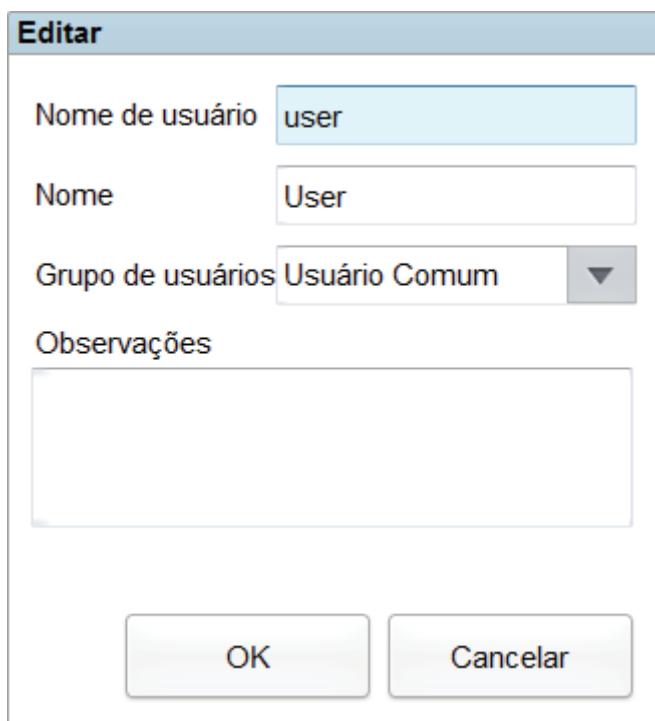
---

Clique em **OK** depois que a configuração estiver concluída. As informações do novo usuário serão exibidas na lista de usuários.

### 5.7.3 Edição de um usuário

Selecione o usuário a ser editado e clique em **Editar** para modificar o nome e o grupo do usuário.

Figura 5-34 Edição de um usuário



### 5.7.4 Exclusão de um usuário

Selecione o usuário a ser excluído, clique em **Deletar** e selecione OK na caixa de diálogo pop-up para excluir o usuário.

---

#### NOTA

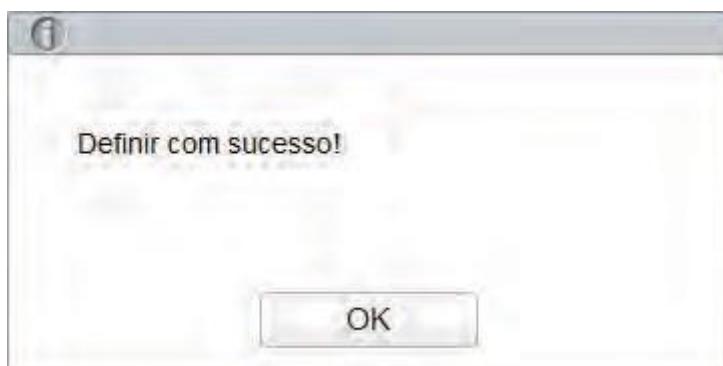
O administrador não pode excluir suas próprias informações.

---

### 5.7.5 Configuração do usuário padrão

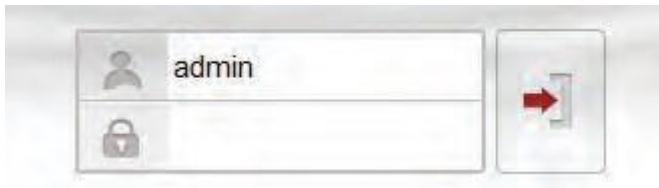
Selecione um usuário e clique em **Definir como usuário padrão** para configurá-lo como o usuário padrão.

Após a configuração ter sido concluída, a seguinte caixa de mensagem aparecerá.



Depois de configurado com sucesso, o nome do usuário padrão será exibido na caixa de login na próxima vez e você só precisará inserir a senha correspondente. Consulte a Figura 5-35.

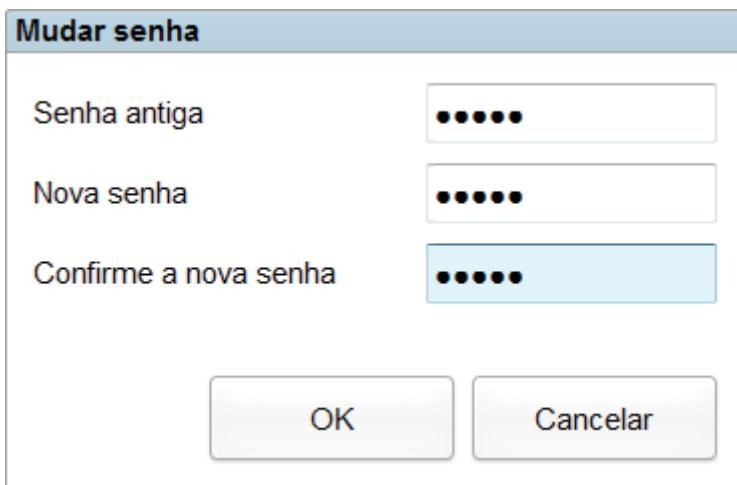
**Figura 5-35 Login depois de configurar o usuário padrão**



## 5.7.6 Alteração da senha

Clique em **Mudar senha**, insira a senha antiga e a nova do usuário, confirme a nova senha na caixa de diálogo pop-up e clique em OK.

**Figura 5-36 Alteração da senha**



### NOTA

Você somente pode alterar sua própria senha, não a de outros usuários.

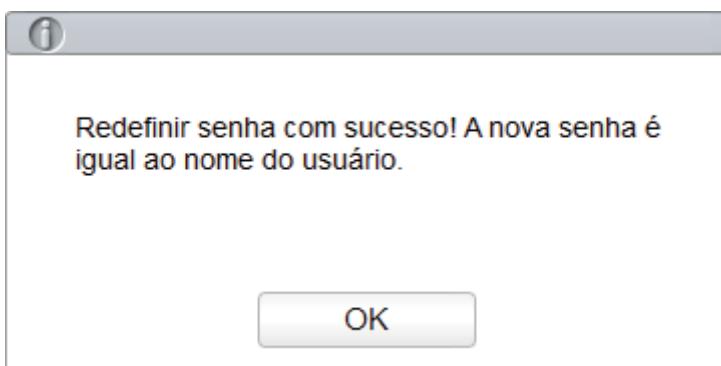
---

## 5.7.7 Redefinição da senha

Se o usuário esquecer a senha ou precisar redefinir-la por outros motivos, clique em **Redefinir senha** para retornar a senha do usuário selecionado à senha inicial. A senha redefinida é igual ao nome do usuário.

Figura 5-37 mostra que a senha foi redefinida com sucesso.

Figura 5-37 Redefinição da senha

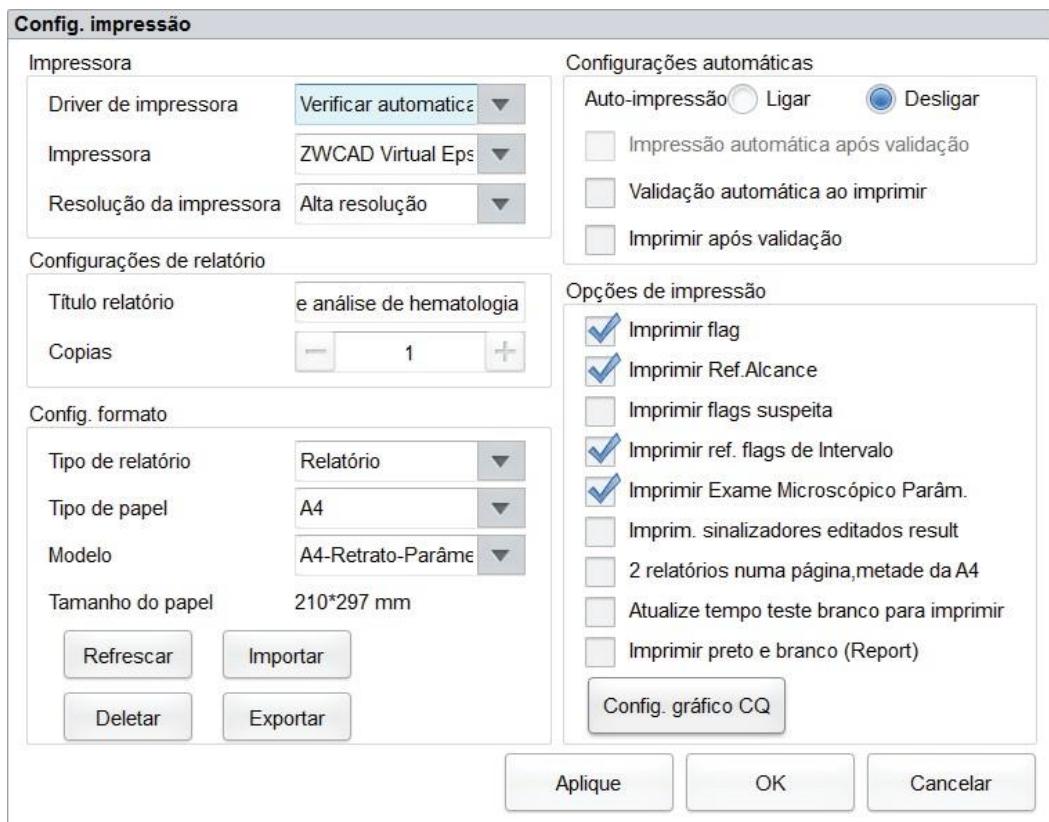
**NOTA**

O administrador tem permissão para redefinir a senha de todos os administradores e usuários gerais; eles não têm acesso para redefinir a senha.

## 5.8 Configurações de impressão

Clique em **Config. impressão** na interface Config. para obter as configurações de impressão relevantes, incluindo a impressora padrão, modelo, relatório, cópias e margens, etc.

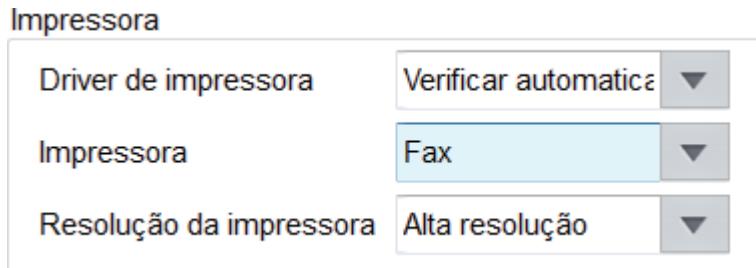
Figura 5-38 Configurações de impressão



## Configurações da impressora

Você pode configurar a impressora e o driver do sistema na seleção **Impressora**. Consulte a Figura 5-39.

**Figura 5-39 Configurações da impressora**



- **Driver de impressora**

O sistema detecta o driver da impressora automaticamente, por padrão.

- **Impressora**

Selecione uma impressora a ser usada na lista suspensa. Se a lista suspensa estiver em branco, isso indica que nenhuma impressora foi instalada no sistema operacional. Nesse caso, instale uma impressora e faça as configurações e operações de impressão relevantes.

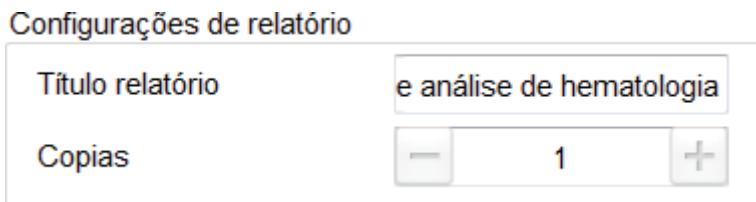
- **Resolução da impressora**

Selecione uma resolução adequada na lista suspensa. Quanto mais alta a resolução da impressora, melhor a qualidade de impressão.

## Configurações do relatório

Você pode configurar parâmetros relevantes do relatório na caixa de combinação **Configurações de relatório**. Consulte a Figura 5-40.

**Figura 5-40 Configuração da impressão do relatório**



- **Título relatório**

Insira o título do relatório na caixa de texto **Título relatório**. A configuração padrão é **Relatório de análise de hematologia**.

- **Copias**

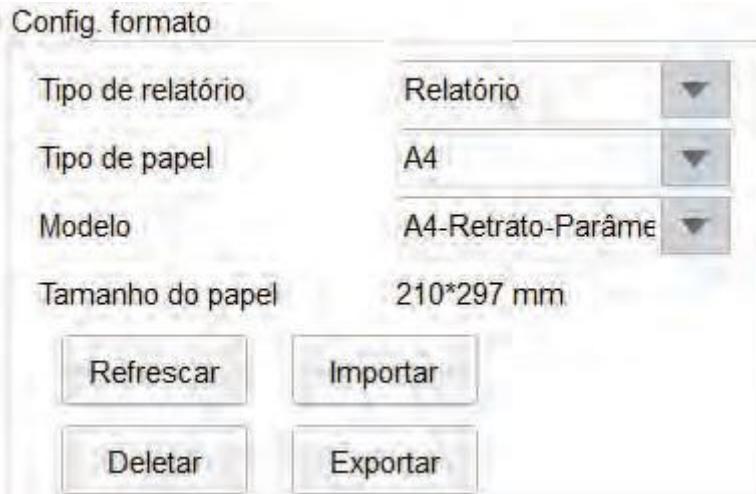
Você pode inserir o número de cópias a serem impressas para um relatório na caixa de texto

**Copias** de acordo com a demanda real. Clique em para aumentar o número de cópias e em para diminuir o número de cópias ou insira o número de cópias diretamente na caixa de edição. O intervalo de cópias é entre 1 e 100 e o valor padrão é 1.

## Configurações de formato

O tipo de relatório e o modelo de impressões podem ser configurados na caixa de combinação **Config. formato**. Consulte a Figura 5-41.

**Figura 5-41 Configurações de formato**



- **Seleção do tipo de relatório**

Selecione o tipo de formato a ser configurado na lista suspensa **Tipo de relatório**. A configuração padrão é **Relatório**.

- **Seleção do tipo de papel**

Selecione o tipo de papel (tamanho) na lista suspensa **Tipo de papel**, como **A4**. Concluída a seleção, o tamanho do papel correspondente será mostrado na parte inferior da lista, como 210 x 297 mm.

- **Seleção do modelo**

Selecione o modelo a ser configurado na lista suspensa **Modelo**.

- **Atualização**

Clique em **Refrescar** para atualizar a lista de formatos depois da personalização pelo administrador.

- **Importação/Exportação do modelo**

Você pode exportar o modelo existente para uma unidade USB e editá-lo. Após a edição, importe o modelo para o sistema a fim de concluir a personalização do modelo.

### NOTA

Antes de importar/exportar o modelo, insira uma unidade USB na interface USB no analisador.

- **Exportação do modelo**

Selecione o modelo a ser exportado na lista suspensa **Modelo** ou clique em **Exportar**. Selecione o caminho de exportação na caixa de diálogo pop-up e clique em **Salvar**.

- **Importação do modelo**

Clique em **Importar**, selecione o modelo desejado na caixa de diálogo pop-up e clique em **Abrir**.

- Exclusão do modelo

Selecione o modelo a ser excluído na lista suspensa **Modelo**.

---

**NOTA**

Somente modelos personalizados podem ser excluídos, os modelos internos não.

---

## Configurações automáticas

- Auto-impressão

A configuração padrão é **Desligar**, o que significa que o relatório deve ser impresso manualmente após a obtenção dos resultados.

Se configurado como **Ligar**, o sistema imprimirá automaticamente o relatório da amostra de acordo com o modelo de relatório atual, assim que os resultados da contagem forem obtidos.

---

**NOTA**

- Se **Imprimir após validação** estiver assinalado, a função de impressão automática ficará inválida.
  - A impressão automática não é aplicável aos resultados de base.
- 

- Impressão automática após validação

É desmarcado por padrão, o que significa que o sistema pode imprimir o relatório automaticamente sem validação.

Se estiver marcado, o relatório será impresso automaticamente depois de validado, em vez de ser impresso logo após cada vez que os resultados forem obtidos.

---

**NOTA**

O parâmetro é válido somente quando **Auto-impressão** estiver configurado como **Ligar**.

---

- Validação automática ao imprimir

É desmarcado por padrão, o que significa que o relatório não será validado automaticamente pelo sistema no momento da impressão.

Se estiver marcado, o relatório será automaticamente validado e impresso pelo sistema no momento da impressão.

- Imprimir após validação

É desmarcado por padrão, o que significa que o relatório pode ser impresso sem validação.

Se estiver marcado, o relatório apenas poderá ser impresso depois da validação e a impressão automática não será possível.

## Opções de impressão

- Imprimir flag

É marcado por padrão, o que significa que as informações do sinalizador serão impressas no relatório. Se não estiver marcado, não será impresso.

- Imprimir Ref.Alcance

É marcado por padrão, o que significa que o intervalo de referência do parâmetro será mostrado no relatório impresso; se estiver desmarcado, apenas os resultados, não o intervalo de

referência, serão mostrados no relatório impresso.

- Imprimir flags suspeita

É desmarcado por padrão, o que significa que o sinalizador suspeito "?" não será mostrado no relatório impresso; se estiver marcado, esse sinalizador pode ser mostrado.

- Imprimir ref. flags de Intervalo

É marcado por padrão, o que significa que o relatório impresso pode mostrar o sinalizador do intervalo de referência ( $\uparrow$  ou  $\downarrow$ ); se estiver desmarcado, esse sinalizador não será mostrado.

- Imprimir Exame Microscópico Parâm.

É marcado por padrão, o que significa que o resultado dos **Exame Micro.Para.** serão impressos no relatório. Se não estiver marcado, não será impresso.

- Imprim. sinalizadores editados result

É desmarcado por padrão, o que significa a marca dos resultados editados não será mostrada no relatório impresso.

Se marcado, a marca (M ou m) para os resultados editados será exibida no relatório impresso se os parâmetros tiverem sido modificados.

- 2 relatórios numa página,metade da A4

A opção **Executar como lista de trabalho** fica desmarcada por padrão. Se estiver marcado, o tamanho do modelo padrão em **Config. formato** será metade de uma página A4 (por exemplo, A4\_Metade-Retrato-Parâmetros), para que dois relatórios possam ser impressos em uma folha A4.

---

**NOTA**

Quando **Auto-impressão** estiver **Ligar**, uma página continua a ser impressa com um relatório.

---

- Atualize tempo teste branco para imprimir

É desmarcado por padrão, o que significa que o tempo de teste da solução em branco não será processado pelo sistema.

Se estiver marcado, o **Tempo de entrega** será automaticamente atualizado como o **Tempo teste** pelo sistema no momento da impressão.

- Imprimir preto e branco (Report)

---

**NOTA**

O parâmetro é válido apenas quando **Tipo de relatório** estiver configurado como **Relatório**.

---

É desmarcado por padrão, o que significa que o relatório será impresso de acordo com as configurações padrão da impressora.

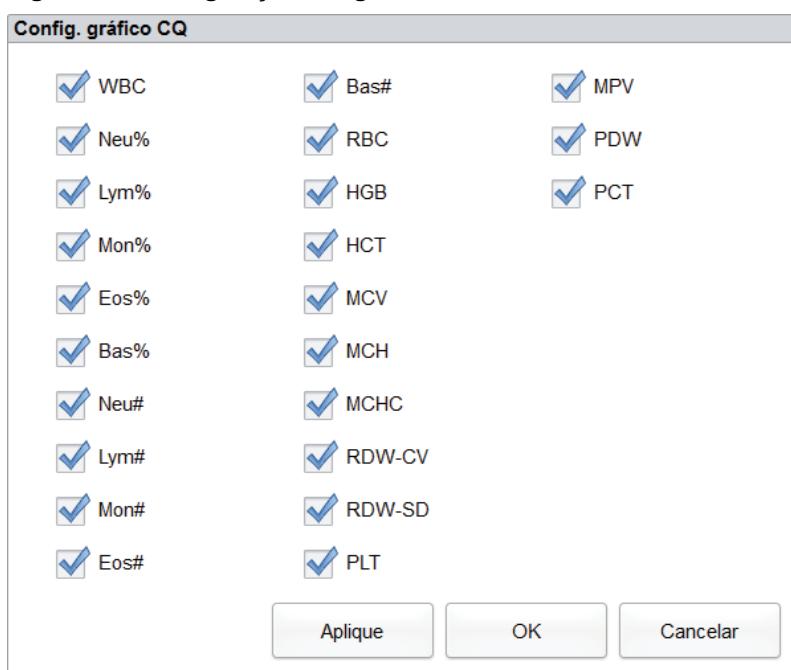
Se estiver marcado, o relatório será impresso em preto e branco.

- Config. gráfico CQ

Você escolhe os parâmetros do gráfico de CQ a ser impresso, conforme a necessidade.

Como mostrado na Figura 5-42, o sistema imprime todos os resultados de parâmetros por padrão. Você pode desmarcar os parâmetros que não deseja imprimir..

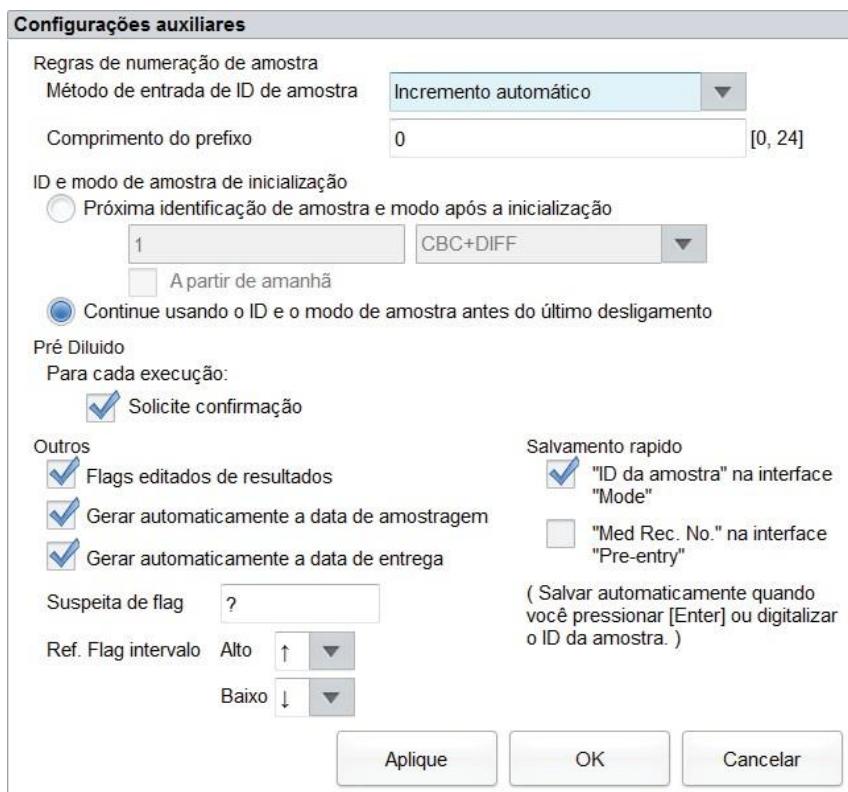
Figura 5-42 Configurações do gráfico de CQ



## 5.9 Configurações auxiliares

Clique em **Configurações auxiliares** na interface Config. para acessar a interface **Configurações auxiliares**. Consulte a Figura 5-43.

Figura 5-43 Configurações auxiliares



O administrador tem permissão para configurar as seguintes funções na interface **Configurações auxiliares**:

- Regras de numeração de amostra
- IP e modo da amostra de inicialização
- Pré-diluido
- Outros

### Regras de numeração de amostra

Configure as regras de inserção de ID da amostra.

- Método de entrada de ID de amostra

Clique na lista suspensa **Método de entrada de ID de amostra** e selecione o método de inserção entre as seguintes opções.

- Incremento automático (configuração padrão): O ID da próxima amostra é o número da amostra atual mais um, por padrão.
- Inserção manual: O ID da próxima amostra está vazio por padrão e pode ser inserido conforme a necessidade.

- Comprimento do prefixo: o ID da próxima amostra está vazio por padrão e pode ser inserido conforme a necessidade.

Quando **Incremento automático** for selecionado como o método de inserção de ID da amostra, você pode adicionar um prefixo a um determinado lote de amostras para identificação.

Insira o comprimento do prefixo variando de 0 a 24 (por exemplo, 2) do ID da amostra na caixa de texto **Comprimento do prefixo**. O comprimento do prefixo será aplicado a todos os IDs de amostra depois que a configuração for salva.

### IP e modo da amostra de inicialização

Configure o ID da amostra e o modo de medição para a próxima amostra depois da inicialização.

- Próxima identificação de amostra e modo após a inicialização

O ID da amostra e o modo configurado pelo usuário serão usados pelo sistema depois da próxima inicialização quando o ID da amostra especificado for inserido na caixa de texto e o modo de medição (CBC ou CBC+DIFF) for selecionado na lista suspensa.

---

#### NOTA

Se **A partir de amanhã** for selecionado, a modificação do ID da próxima amostra e o modo depois da inicialização entrarão em vigor no dia seguinte.

- Continue usando o ID e o modo de amostra antes do último desligamento

Se marcado, o sistema adicionará 1 por padrão ao ID da última amostra analisada antes do desligamento como o ID da próxima amostra depois da inicialização.

### Pré-diluição

Configure se você deseja ver uma caixa de diálogo pop-up quando processar a contagem de pré-diluição.

- Solicite confirmação (configuração padrão): no modo **Pré Diluido**, quando você pressiona a tecla **Aspirar** para iniciar a análise, uma caixa de diálogo aparecerá para lembrá-lo de que a análise em andamento é para a contagem pré-diluída.

- Não pedir confirmação: a caixa de diálogo para confirmar a contagem de pré-diluição não aparecerá.

## Salvamento rápido

- "ID da amostra" na interface "Mode"

Defina se a função **Salvamento rápido** está ativada para a interface **Modo**.

➤ Se marcado (configuração padrão), quando você inserir o **ID da amostra** e apertar [Enter] (com o teclado) ou escanear o ID da amostra com o Leitor de código de barras na interface **Modo**, a informação da amostra será salva automaticamente.

➤ Se desmarcado, a informação da amostra deve ser salva manualmente.

- "Med Rec. No." na interface "Pre-entry"

Defina se a função **Salvamento rápido** está ativada para a interface **Pré-entrada**.

➤ Se marcado, quando você inserir o número do prontuário médico na interface de **Pré-entrada** e pressionar [Enter] (com o teclado), a informação de amostra será salva automaticamente.

➤ Se desmarcado (configuração padrão), a informação da amostra deve ser salva manualmente.

## Outro

- Flags editados de resultados

É desmarcado por padrão, o que significa que os resultados editados são marcados com um M no final, enquanto os resultados correspondentes com modificações manuais são marcados com um m no final. M ou m é exibido entre os dados de resultado e a unidade de parâmetros por padrão.

Se desmarcado, o resultado editado não será marcado com um M ou m.

- Gerar automaticamente a data de entrega

É marcado por padrão, o que significa que você não precisa inserir manualmente o **Tempo de entrega** quando modificar as informações do paciente depois de processar uma amostra. A data da operação será exibida na caixa de texto da data.

Se desmarcado, o **Tempo de entrega** deverá ser inserido manualmente quando as informações do paciente forem modificadas na interface **Análises da amostra**.

- Gerar automaticamente a data de amostragem

É marcado por padrão, o que significa que você não precisa inserir manualmente o **Tempo teste** quando modificar as informações do paciente depois de processar uma amostra. A data da operação será exibida na caixa de texto da data.

Se desmarcado, o **Tempo teste** deverá ser inserido manualmente quando as informações do paciente forem modificadas na interface Análises da amostra.

- Suspeita de flag

Um único caractere (apenas caracteres do inglês) pode ser reinserido na caixa de texto como um sinalizador suspeito. O valor padrão é ?.

- Ref. Flag intervalo

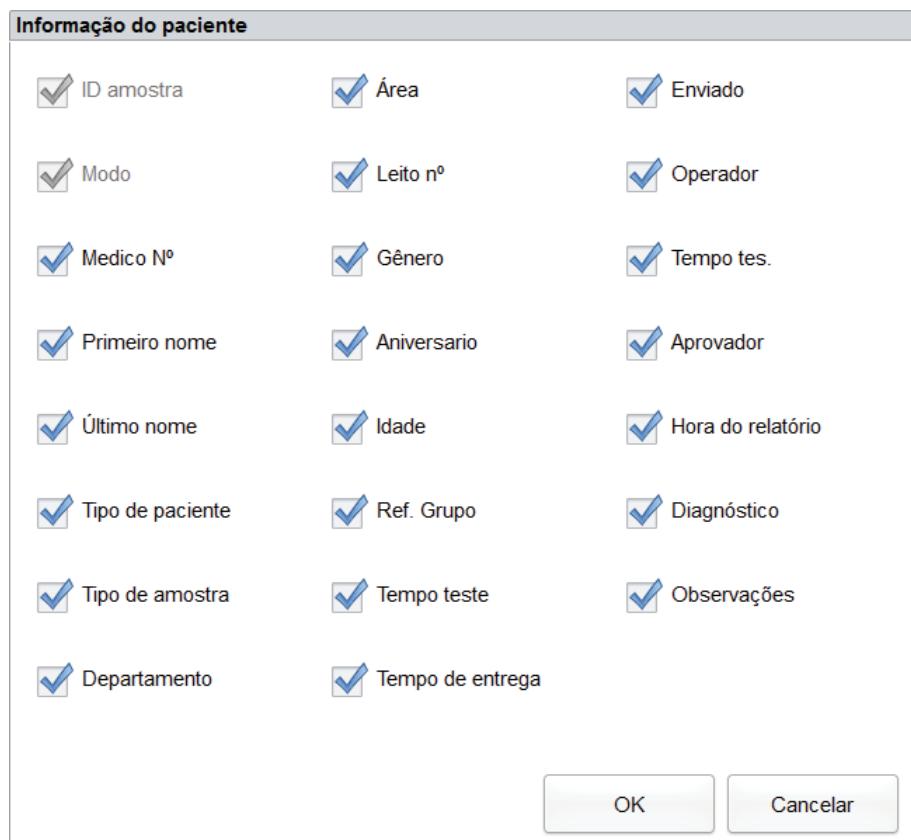
Você pode selecionar os **Ref. Flag intervalo** na lista suspensa. O sinalizador alto padrão é ↑(ou H) e o baixo padrão é ↓(ou L).

## 5.10 Informações do paciente

O administrador pode configurar os itens de informações do paciente a serem exibidos, conforme a necessidade.

Clique em **Config.> Informações do paciente** para acessar a interface de configurações do paciente. Consulte a Figura 5-44.

**Figura 5-44 Configurações das informações do paciente**



Todos os parâmetros das informações do paciente são exibidos por padrão. Se um parâmetro não se destinar a ser exibido, desmarque o parâmetro.

### NOTE

**ID da amostra** e **Modo** são fixos e não podem ser ocultos.

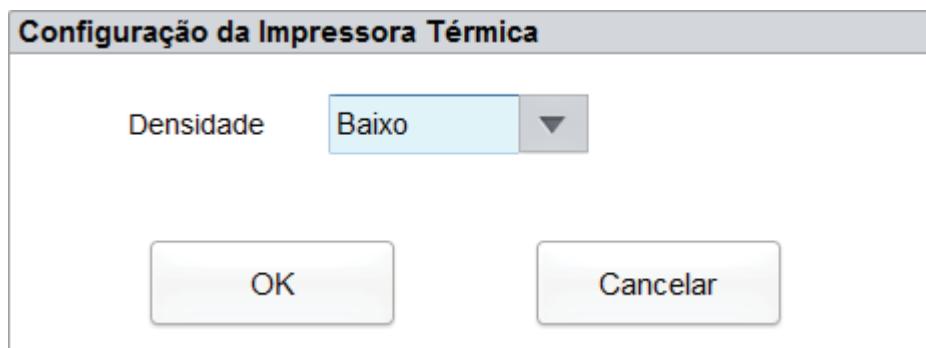
## 5.11 Configuração de impressora térmica

Se a impressão da impressora térmica estiver muito clara ou muito escura, a densidade de impressão pode ser ajustada para melhorar a qualidade. Para ajustar a densidade de impressão da impressora térmica, siga as seguintes etapas:

1. Clique em **Configuração da Impressora Térmica** na interface **Config..**

A interface **Configuração da Impressora Térmica** aparecerá conforme demonstrado na Figura 5-45.

**Figura 5-45 Configuração da impressora térmica**



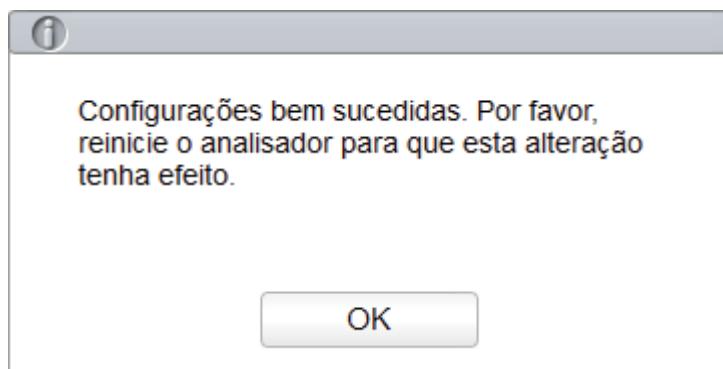
2. Selecione a densidade de impressão na lista suspensa **Densidade**.

- Se a impressão estiver muito clara, selecione **Médio** ou **Alto** para escurecer a densidade.
- Se a impressão estiver muito escura, selecione **Médio** ou **Baixo** para clarear a densidade.

3. Clique em **Aplique** ou **OK**.

Uma caixa de diálogo aparecerá conforme mostrado na Figura 5-46.

**Figura 5-46 Configuração bem-sucedida da impressora térmica**



4. Reinicie o analisador: Coloque na posição [O] o interruptor [O/I] localizado na parte traseira do analisador; após 10 segundos aproximadamente, coloque na posição [I].
5. Efetue uma operação de impressão para verificar a qualidade de impressão da impressora térmica.

Se o problema persistir, refaça os procedimentos acima até que a densidade de impressão esteja de acordo com o exigido.

# 6 Operações diárias

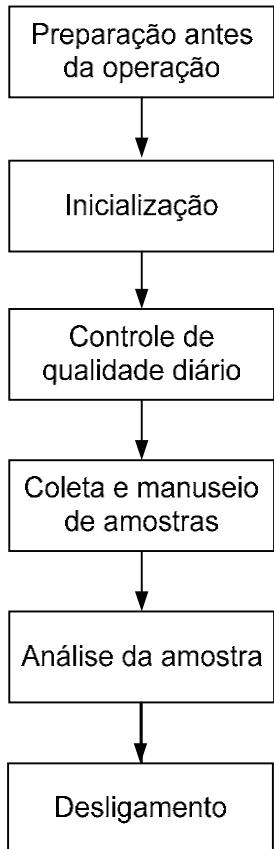
---

## 6.1 Introdução

Este capítulo apresenta as operações diárias desde a inicialização até o desligamento do analisador.

Um fluxograma indicando o processo comum da operação diária é apresentado abaixo.

**Figura 6-1 Procedimento de operações diárias**



## 6.2 Preparação pré-operação

---



Todas amostras, controles, calibradores, reagentes, resíduos e áreas em contato com eles apresentam possível perigo biológico. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los e em áreas relevantes no laboratório.

**AVISO**

- Certifique-se de efetuar o descarte de reagentes, resíduos, amostras, consumíveis etc. de acordo com as leis e regulamentos locais.
  - Os reagentes podem irritar os olhos, a pele e a mucosa. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los no laboratório.
  - Se o reagente respingar accidentalmente na pele, lave-a com bastante água e procure um médico, se necessário. Faça o mesmo se o reagente respingar accidentalmente em seus olhos.
  - Evite o contato das roupas, cabelos e mãos com as partes móveis para evitar ferimentos.
  - A ponta da sonda de amostragem é afiada e pode conter materiais com perigo biológico. Tenha cuidado para evitar o contato com a sonda quando estiver trabalhando perto dela.
- 

**NOTA**

- Use somente os reagentes especificados pela Ebram. Armazene e use os reagentes conforme especificado nas respectivas instruções de uso.
  - Verifique se os reagentes estão conectados corretamente, antes de usar o analisador.
  - Após o transporte de longa distância, o reagente deve permanecer sem uso por mais de um dia antes da utilização.
  - Certifique-se de usar tubos Vacutainer para coleta de sangue K2EDTA limpos com anticoagulante, tubos de ensaio de vidro/plástico de sílica fundidos, tubos de centrífuga e tubos capilares de vidro de borossilicato.
  - Certifique-se de usar os produtos descartáveis especificados pela Ebram, incluindo o tubo Vacutainer para coleta de sangue, os tubos Vacutainer para coleta de sangue com anticoagulante e tubos capilares, entre outros.
- 

Realize as seguintes verificações antes de ligar o analisador.

- Recipiente de resíduos  
Verifique se o recipiente de resíduos está vazio.
- Conexões de tubulação fluídica e energia  
Verifique se a tubulação de reagentes e resíduos está conectada corretamente e não está dobrada.  
Verifique se o cabo de energia do analisador está conectado corretamente à tomada elétrica.
- Impressora (Opcional)  
Verifique se há papel suficiente instalado.  
Verifique se o cabo de energia da impressora está conectado corretamente à tomada e se a impressora está conectada corretamente ao computador periférico.
- Cabo de rede (opcional)  
Verifique se o cabo de rede está conectado corretamente ao analisador.

## 6.3 Inicialização

Esta seção apresenta as operações relacionadas à inicialização do analisador.

---

### NOTA

- Se você não conseguir iniciar o analisador repetidamente, entre em contato imediatamente com o serviço de atendimento ao cliente da Ebram ou seu representante local.
  - Depois da inicialização, verifique se os dados/horário exibidos na tela estão corretos.
- 

1. Coloque o interruptor de energia, na traseira do analisador, na posição [I].

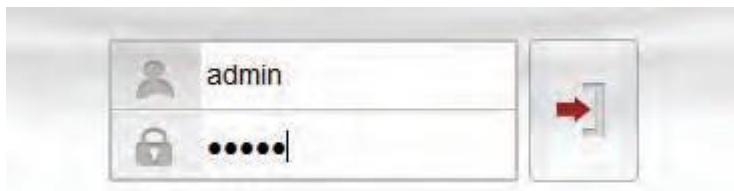
A luz indicadora de energia estará acesa.

2. Verifique a luz indicadora no analisador.

Se a luz indicadora estiver acesa, isso indica que o analisador está ligado. O analisador executará o autoteste e a inicialização em sequência. O processo inteiro durará de 4 a 10 minutos. (O tempo necessário para inicializar o sistema fluídico depende de como o analisador foi desligado anteriormente.)

3. Insira nome de usuário e senha corretos na caixa de mensagem Login. Consulte a Figura 6-2.

**Figura 6-2 Login**



O nome de usuário e a senha iniciais do administrador são admin, configurados pelo engenheiro de serviço.

É possível inserir 1 a 12 caracteres numéricos para o nome de usuário e a senha. Nenhum caractere em chinês é permitido.

---

### NOTA

Você pode clicar para selecionar se a senha de login é visível.

---

4. Clique em para entrar na interface do usuário.

O sistema exibirá a tela **Análises da amostra** por padrão e exibirá o resultado do teste de base quando o analisador for iniciado.

**NOTA**

- O teste de base destina-se a detectar a interferência de partículas e a interferência elétrica.
  - Para verificar o intervalo de referência de base de cada parâmetro, consulte **A.4.2 Base normal**.
  - O ID da amostra para o teste de base é background (base, em inglês).
  - Se os resultados de base excederem o intervalo de referência pela primeira vez durante a inicialização fluídica, o analisador realizará o teste de base mais uma vez.
  - Ao executar um teste em que há uma base anormal, você obteria um resultado de teste não confiável.
  - Se algum erro for detectado durante a inicialização (por exemplo, os resultados de base excedem o intervalo de referência), o analisador ativará o alarme. Para obter os detalhes, consulte **13 Solução de problemas**.
  - Para bloquear ou alternar um usuário, clique em  na tela do menu e clique em **Sim** na caixa de diálogo pop-up. O sistema retornará à caixa de diálogo de login. Insira o nome de usuário e a senha, clique em  e, em seguida, você pode fazer login novamente ou entrar na interface do software com outra identidade de usuário.
- 

## 6.4 Controle de qualidade diário

Para garantir resultados de análise confiáveis, realize a análise diária de CQ no analisador antes de processar as amostras. Para obter detalhes, consulte **9 Controle de qualidade**.

## 6.5 Coleta e manuseio de amostras

---



Todas amostras, controles, calibradores, reagentes, resíduos e áreas em contato com eles apresentam possível perigo biológico. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los e em áreas relevantes no laboratório.

---

**AVISO**

Não toque diretamente na amostra de sangue do paciente.

---

**CUIDADO**

- Não reutilize produtos descartáveis como tubos de coleta, tubos de teste, tubos capilares etc.
  - Prepare as amostras de acordo com os procedimentos recomendados pelo fabricante do reagente.
- 

**NOTA**

- Certifique-se de usar tubos Vacutainer para coleta de sangue K2EDTA limpos com anticoagulante, tubos de ensaio de vidro/plástico de sílica fundidos, tubos de centrífuga e tubos capilares de vidro de borossilicato.
  - Certifique-se de usar os produtos descartáveis especificados pela Ebram, incluindo o tubo Vacutainer para coleta de sangue, os tubos Vacutainer para coleta de sangue com anticoagulante e tubos capilares, entre outros.
  - Para que as amostras de sangue total sejam usadas para a classificação de WBC ou contagem de PLT, armazene-as em temperatura ambiente e processe-as dentro de 8 horas depois da coleta.
  - Se você não precisar dos resultados diferenciais de PLT, MCV e WBC, pode armazenar as amostras no refrigerador (2 °C–8 °C) durante 24 horas. Você precisa aquecer as amostras conservadas em temperatura ambiente pelo menos por 30 minutos antes de processá-las.
  - Certifique-se de misturar qualquer amostra que tenha sido preparada há algum tempo antes de processá-la.
- 

### 6.5.1 Amostras de sangue total venoso

O procedimento para a preparação da amostra de sangue total venoso é o seguinte:

1. Use tubos Vacutainer para coleta de sangue K2EDTA (1,5~2,2 mg/mL) limpos com anticoagulante para coletar as amostras de sangue venoso.
  2. Misture bem o sangue venoso com o anticoagulante no tubo imediatamente.
- 

**CUIDADO**

Para o tubo Vacutainer para coleta de sangue (Φ 12 X 75, tampa excluída), certifique-se de que o volume da amostra de sangue total não seja inferior a 0,5 mL.

---

### 6.5.2 Amostras de sangue total capilar

Colete a amostra de sangue total capilar com um tubo de coleta de sangue a vácuo especificado pelo fabricante.

**CUIDADO**

Para garantir a precisão da análise, certifique-se de que o volume da amostra de sangue total capilar não seja inferior a 100 µL.

---

**NOTA**

- Processe a amostra de sangue total capilar dentro de 3 minutos a 2 horas depois da coleta.
  - O tubo deve ser colocado verticalmente para cima, não inclinado ou invertido. Caso contrário, há a possibilidade de a parede interna do tubo ser colorida com excesso de amostra, resultando em resíduos. Além disso, pode causar uma amostra misturada irregularmente e resultados de análise não confiáveis.
- 

### 6.5.3 Amostras pré-diluídas

---

**CAUTION**

Não use o anticoagulante durante o procedimento de análise de amostras pré-diluídas; caso contrário, o resultado da análise será afetado.

---

**NOTA**

Certifique-se de avaliar a estabilidade de pré-diluição com base na população e coleta de amostras do laboratório e nas técnicas ou métodos de coleta de amostras.

---

O procedimento para a preparação da amostra pré-diluída é o seguinte:

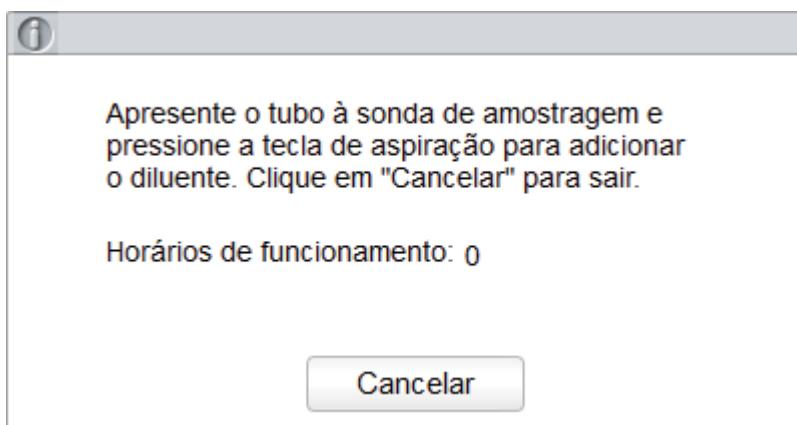
1. Clique em  no canto superior esquerdo e entre na tela do menu conforme demonstrado na Figura 6-3.

Figura 6-3 Tela do menu



2. Clique no ícone **Adicionar diluente**.

Aparecerá uma caixa de comando na tela, conforme demonstrado abaixo.



3. Pegue um tubo da centrífuga limpo, retire a tampa e coloque-o na sonda de amostra conforme demonstrado na foto abaixo, onde a ponta da sonda fica verticalmente em contato com o fundo do tubo para evitar bolhas, líquido preso na parede interna ou respingos.



4. Pressione a tecla aspirar e adicione o diluente (480  $\mu$ L de cada vez) Depois de adicionar o diluente e ouvir um bipe, você pode remover o tubo da centrifuga.

---

**NOTA**

- Você também pode dispensar 480  $\mu$ L de diluente por pipeta no tubo, então misture bem com a amostra de 20 $\mu$ L.
  - Certifique-se de proteger o diluente preparado da poeira.
- 

5. Se mais porções de diluente forem necessárias, repita as etapas 3~4.
  6. Adicione 20  $\mu$ L de sangue ao diluente, feche a tampa do tubo e agite o tubo para misturar a amostra.
  7. Depois que a amostra pré-diluída estiver preparada, clique em **Cancelar** para encerrar a distribuição do diluente.
- 

**NOTA**

- A amostra pré-diluída preparada depois da coleta única de sangue pode ser contada duas vezes.
  - Certifique-se de processar as amostras pré-diluídas dentro de 30 minutos depois da mistura.
  - Certifique-se de misturar qualquer amostra que tenha sido preparada há algum tempo antes de processá-la.
  - O tubo da centrifuga deve ser colocado verticalmente para cima, não inclinado ou invertido. Caso contrário, a parede interna do tubo pode ser colorida com excesso de amostra, resultando em resíduos. Além disso, pode causar uma amostra misturada irregularmente e resultados de análise não confiáveis.
- 

## 6.6 Análise da amostra

Depois da preparação da amostra, você pode executar as operações para a análise da amostra.

Para obter os detalhes, consulte **7 Análise da amostra**.

## 6.7 Desligamento



Todas amostras, controles, calibradores, reagentes, resíduos e áreas em contato com eles apresentam possível perigo biológico. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los e em áreas relevantes no laboratório.



### AVISO

A sonda de amostra é pontiaguda e apresenta possível perigo biológico. Tome cuidado para evitar o contato com a sonda quando trabalhar com ela.



### CUIDADO

Não ligue o analisador imediatamente depois de desligá-lo. Aguarde pelo menos 10 segundos antes de ligar para evitar danos à máquina.

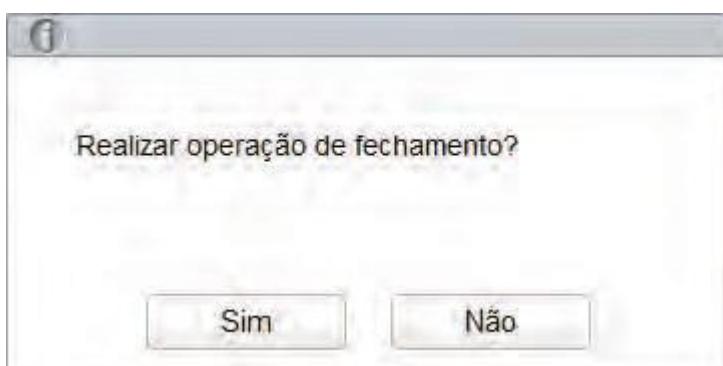
#### NOTA

- Para garantir o desempenho estável do analisador e resultados de análise precisos, realize o procedimento de desligamento para desligar o analisador depois de operá-lo continuamente por 24 horas.
- Quando o analisador estiver processando ou executando outra sequência fluídica, não force o desligamento.
- Se algum erro for detectado durante o procedimento de desligamento, o analisador retornará ao status em que estava antes do procedimento e ativará o alarme. Consulte **13 Solução** de problemas para obter detalhes sobre como remover o erro.
- Certifique-se de desligar o analisador em estrita conformidade com as instruções abaixo.

Os procedimentos para desligar o analisador são os seguintes:

- Clique no botão  na tela do menu.

A interface abre uma caixa de diálogo, conforme demonstrado abaixo.



2. Clique em **Sim**.

O sistema começa a processar a sequência de desligamento e uma caixa de mensagem aparece, mostrando os procedimentos para a manutenção com o agente de limpeza.

3. Siga as instruções, coloque o agente de limpeza sob a sonda da amostra e pressione a tecla aspirar no analisador ou clique em **Aspirar** para processar a aspiração da amostra do agente de limpeza.

Depois de concluir a manutenção do agente de limpeza, você será informado de que a manutenção do agente está concluída.

**Desligar concluído. Por favor, desligue o analisador!**

---

4. Coloque o interruptor [O/I] na traseira da unidade principal na posição [O].

5. Após o desligamento, remova os resíduos do recipiente de resíduos e descarte-os.

---



**AVISO**

Certifique-se de efetuar o descarte de reagentes, resíduos, amostras, consumíveis etc. de acordo com as leis e regulamentos locais.

---

# 7 Análise da amostra

## 7.1 Introdução

A análise da amostra é a função mais importante do analisador automático de hematologia. Você pode obter a contagem das células do sangue, a concentração de HGB e a classificação em cinco partes contando os resultados dos leucócitos, realizando a análise da amostra.

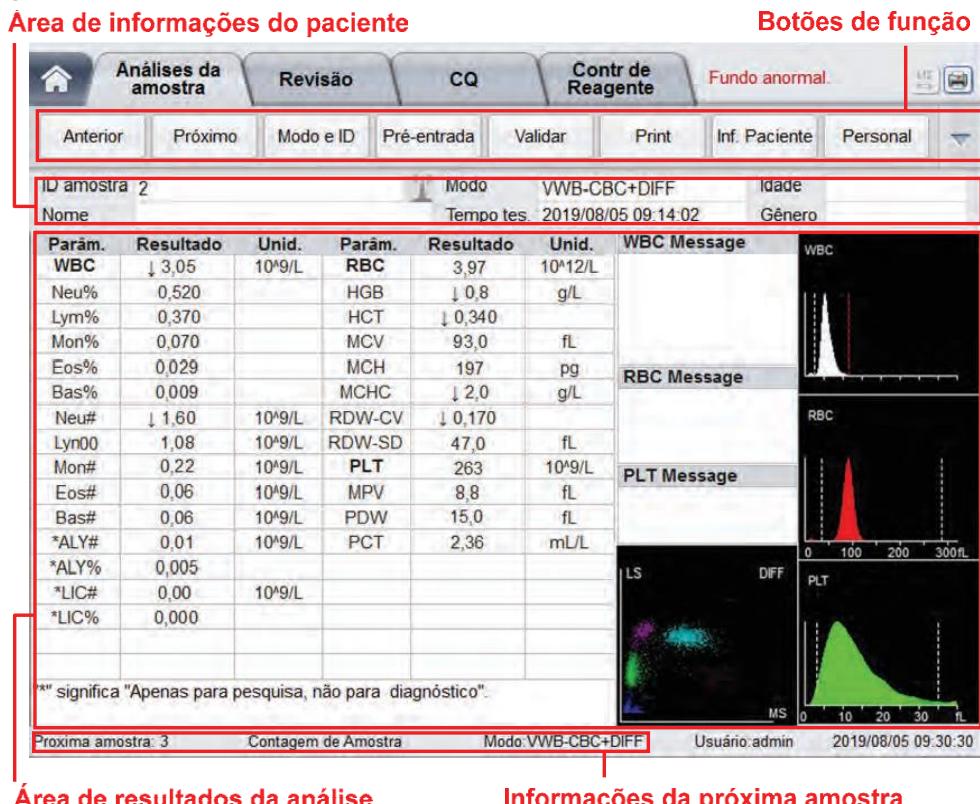
O resumo dos procedimentos de análise da amostra é o seguinte:

1. Inserir as informações da amostra.
2. Processar as amostras.
3. Processar os resultados da análise.

## 7.2 Introdução à interface

A interface **Análises da amostra** é a principal interface do analisador (Figura 7-1). Você pode concluir operações como inserir as informações da amostra, realizar a análise da amostra e revisar/imprimir os resultados da análise na interface **Análises da amostra**.

**Figura 7-1 Interface Análise da amostra**



Descrições relacionadas:

- **Botões de função**

Você pode executar operações como configurar o modo das amostras, preencher informações, revisar registros anteriores/posteriores e imprimir. Clique em  para visualizar todos os botões de função. Consulte a seção **7.6 Funções dos botões**.

- **Área de informações do paciente**

Exibe as informações do paciente correspondente à amostra atual.

- **Área de resultados da análise**

Exibe os resultados da análise da amostra, incluindo os resultados dos parâmetros, sinalizadores, diagramas de dispersão DIFF, diagramas de dispersão e histogramas BASO (incluindo WBC, RBC e PLT). O sistema exibe os resultados da análise do processamento mais recente por padrão.

- **Resultados de parâmetro**

Esta lista exibe os resultados de análise de todos os parâmetros das amostras.

Você pode comparar os valores na coluna **Resultado** com o **Ref. Alcance** correspondente. Se os valores estiverem dentro do intervalo de referência, significa que eles são normais. Se não estiverem, isso indica que a amostra pode ser anormal e os símbolos correspondentes serão exibidos na coluna **Sinalizador**.

- **WBC Message**

Exibe a mensagem de alerta sobre WBC.

- **RBC Message**

Exibe a mensagem de alerta sobre RBC.

- **PLT Message**

Exibe a mensagem de alerta sobre plaquetas.

- **DIFF**

Diagrama de dispersão DIFF de WBC no modo CBC+DIFF. Clique no diagrama de dispersão, três diagramas de dispersão WBC DIFF incluindo LS-MS, LS-HS e HS-MS e um diagrama de dispersão BASO serão exibidos.

- **WBC**

Histograma de distribuição de WBC. Você pode clicar no histograma para uma vista ampliada e clicar novamente para restabelecer

- **RBC**

Histograma de distribuição de RBC. Você pode clicar no histograma para uma vista ampliada e clicar novamente para restabelecer

- **PLT**

Histograma de distribuição de plaquetas. Você pode clicar no histograma para uma vista ampliada e clicar novamente para restabelecer

- **Informações da próxima amostra**

Exibe o ID de amostra e o modo de análise da próxima amostra.

## 7.3 Inserção das informações da amostra

Você pode inserir as informações da lista de trabalho das amostras que serão testadas antes da análise.

### NOTA

- Se **Comunicação Bidirecional LIS/HIS** estiver marcado e as informações forem Correspondidas pelo ID da amostra na interface **Config. > Comunicar > Comunicação LIS**, você não precisa inserir previamente as informações da amostra. O analisador obtém automaticamente as informações do paciente do HIS/HIS pelo ID da amostra inserido na interface **Modo** ou **Lista de trabalho**. Para obter os detalhes, consulte **5.6 Configurações**.
- Se o **Comunicação Bidirecional LIS/HIS** estiver marcado e as informações forem Correspondidas pelo número de prontuário médico na interface **Config. > Comunicar > Comunicação LIS**, você precisa inserir apenas o número de **prontuário** médico. O analisador obtém as outras informações sobre a amostra do LIS/HIS.
- Você também pode inserir as informações do paciente após a conclusão da análise de amostras. Para obter detalhes, consulte **8 Revisão de resultados**.

As etapas detalhadas são apresentadas abaixo:

1. Clique no botão **Pré-entrada** na área do botão de função.

A interface mostrada na Figura 7-2 aparecerá na tela.

**Figura 7-2 Pré-registrando as informações do paciente**

Pré-entrada				
Primeiro nome	<input type="text"/>	Último nome	<input type="text"/>	
Tipo de paciente	<input type="text"/>	Médico Nº	<input type="text"/>	
Gênero	<input type="text"/>	Idade	<input type="text"/> Ano <input type="text"/>	
Aniversário	<input type="text"/>	Ref. Grupo	<input type="text"/>	
Tipo de amostra	<input type="text"/>	Departamento	<input type="text"/>	
Enviado	<input type="text"/>	Área	<input type="text"/>	
Leito nº	<input type="text"/>	Tempo teste	<input type="text"/> 2019/08/07 09:45 <input type="text"/>	
Tempo de entrega	<input type="text"/> 2019/08/07 09:45 <input type="text"/>	Observações		
		<input type="button" value="Aplicar"/>	<input type="button" value="OK"/>	<input type="button" value="Cancelar"/>

2. Digite as informações do paciente conforme a descrição de parâmetros na Tabela 7-1.

**Tabela 7-1 Descrição de parâmetros**

Parâmetro	Significa	Operação
Primeiro nome	Nome do paciente.	Insira diretamente na caixa de texto.
Último nome	Sobrenome do paciente.	Insira diretamente na caixa de texto.
Tipo de paciente	<p>Tipo de paciente.</p> <p>Valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nulo</li> <li>• Paciente internado</li> <li>• Exame físico</li> <li>• Estatísticas</li> <li>• Ambulatório</li> </ul>	Selecione na lista suspensa.
Tipo de amostra	<p>Tipo de amostras para exame microscópico.</p> <p>Valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sangue venosos</li> <li>• Capilar</li> <li>• Cordão umbilical</li> <li>• Sangue</li> </ul>	Clique na caixa da lista suspensa Tipo de amostra e selecione o tipo de amostra para exame microscópico.
Medico Nº	Número do prontuário do paciente.	Insira diretamente na caixa de texto.
Gênero	<p>Sexo do paciente.</p> <p>Valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nulo</li> <li>• Macho</li> <li>• Fêmea</li> <li>• Indefinido</li> </ul>	Selecione na lista suspensa.
Aniversario	<p>Data de nascimento de um paciente.</p>	<p>Selecione no controle de data.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A sequência de inserção dos controles é a mesma, com o formato de data no canto superior direito da caixa de diálogo. Por exemplo, se o formato da data for aaaa/MM/dd, insira os dados na sequência de ano, mês e dia.</li> <li>• Clique em  ou  para selecionar a data ou clique na caixa de texto para inseri-la diretamente.</li> <li>• Clique em  para limpar os dados atuais e inserir novamente as informações.</li> </ul>

Parâmetro	Significa	Operação
Idade	Idade de um paciente.	<p>Selecione a unidade de idade na lista suspensa [Year (Ano, Mês, Dia ou Horário) e digite a idade do paciente na caixa de texto antes da unidade de idade.</p> <p><b>NOTA</b></p> <p>Se a data de nascimento estiver configurada, a idade será exibida automaticamente.</p>
Ref. Grupo	<p>Grupo de referência da amostra em análise.</p> <p>O resultado é avaliado de acordo com o intervalo de referência do grupo de referência e o resultado que estiver acima do intervalo normal será sinalizado.</p>	<p>Selecione na lista suspensa.</p> <p><b>NOTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se a opção <b>Corresponder automaticamente o grupo de referência personalizado de acordo com a idade e o sexo</b> estiver configurado, o sexo e a idade do paciente corresponderão o grupo de referência automaticamente, de acordo com a relação correspondente (independentemente de o grupo de referência estar selecionado).</li> <li>Consulte <b>5.4.3 Intervalo de referência</b> para obter a configuração de intervalo e grupo de referência.</li> </ul>
Departamento	Departamento que recebeu o paciente.	Selecione na lista suspensa.
Área	Área da ala do paciente.	Insira diretamente na caixa de texto.
Leito nº	Número do leito do paciente.	<p>Selecione na lista suspensa ou insira diretamente.</p> <p><b>NOTA</b></p> <p>O número do leito deve ser preenchido somente para pacientes hospitalizados.</p>
Tempo teste	Data e horário em que a amostra foi coletada.	<p>Clique no controle de data para consultar as configurações.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A sequência de inserção dos controles é a mesma, com o formato de data no canto superior direito da caixa de diálogo. Por exemplo, se o formato da data for aaaa/MM/dd HH:mm, insira os dados na sequência de ano, mês, data, hora e minuto.</li> <li>Clique em  ou  para selecionar a data ou clique na caixa de texto para inseri-la diretamente.</li> <li>Clique em  para limpar os dados atuais e inserir novamente as informações.</li> </ul> <p><b>NOTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O sistema exibe automaticamente o horário atual e o horário de coleta da amostra.</li> <li>O horário da amostragem não pode ser posterior ao horário atual do sistema.</li> </ul>
Enviado	Pessoa que enviou a amostra.	Selecione na lista suspensa ou insira diretamente.

Parâmetro	Significa	Operação
Tempo de entrega	Data e horário em que a amostra foi entregue.	<p>Clique no controle de data para consultar as configurações.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A sequência de inserção dos controles é a mesma, com o formato de data no canto superior direito da caixa de diálogo. Por exemplo, se o formato da data for aaaa/MM/dd HH:mm, insira os dados na sequência de ano, mês, data, hora e minuto.</li> <li>• Clique em  ou  para selecionar a data ou clique na caixa de texto para inseri-la diretamente.</li> <li>• Clique em  para limpar os dados atuais e inserir novamente as informações.</li> </ul> <p><b>NOTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O sistema exibe automaticamente o horário atual e o horário de entrega da amostra.</li> <li>• O horário de entrega não pode ultrapassar o horário do sistema atual nem anteceder o horário de coleta da amostra.</li> </ul>
Observações	Esclarecimentos ou anotações.	Insira diretamente na caixa de texto.

3. Clique em **Aplique** ou **OK** para salvar a configuração.

## 7.4 Processamento das amostras



Todas amostras, controles, calibradores, reagentes, resíduos e áreas em contato com eles apresentam possível perigo biológico. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los e em áreas relevantes no laboratório.



### AVISO

A ponta da sonda de amostragem é afiada e pode conter materiais com perigo biológico. Tenha cuidado para evitar o contato com a sonda quando estiver trabalhando perto dela.



### CUIDADO

- Não reutilize produtos descartáveis como tubos de coleta, tubos de teste, tubos capilares etc.
- Certifique-se de que o ID da amostra inserido e o modo correspondem exatamente aos das amostras a serem processadas.

**NOTA**

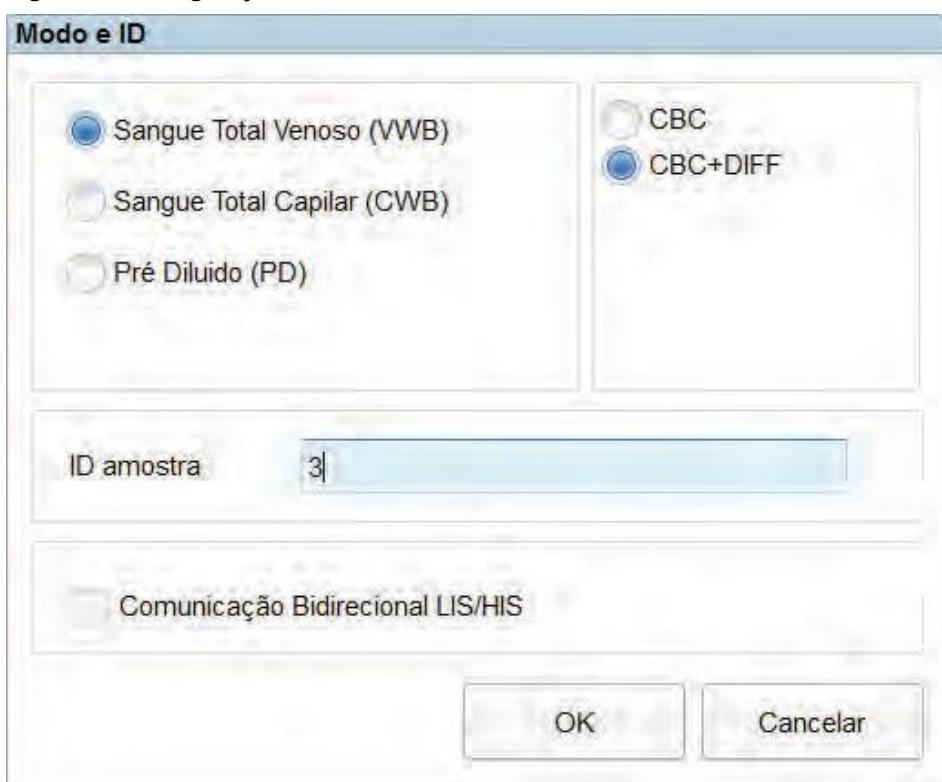
- O tubo (ou tubo da centrífuga) deve ser colocado verticalmente para cima, não inclinado ou invertido. Caso contrário, há a possibilidade de a parede interna do tubo ser colorida com excesso de amostra, resultando em resíduos. Além disso, pode causar uma amostra misturada irregularmente e resultados de análise não confiáveis.
  - Durante a aspiração, a ponta da sonda deve ser mantida a uma certa distância do fundo do recipiente da amostra, caso contrário a precisão do volume de aspiração será afetada.
  - Impeça a ponta da sonda de encostar na parede do tubo de ensaio, a fim de evitar respingos de sangue.
  - O intervalo de referência apropriado deve ser selecionado na interface **Config.** antes da análise. Caso contrário, os resultados podem ser sinalizados erroneamente.
  - A configuração padrão do sistema para o modo de contagem é **Sangue total venoso (VWB)-CBC+DIFF**.
  - Quando o analisador estiver processando as amostras, você pode mudar para a interface **Revisão** para fazer operações como navegação e exportação, etc. e também pode mudar para outras interfaces. Porém, todas as funções relacionadas com a sequência de fluidos não estão disponíveis.
- 

Siga as etapas abaixo para processar a análise da amostra.

1. Prepare as amostras de acordo com as instruções da **6.5 Coleta e manuseio de amostras**.
  - Para obter detalhes da preparação de amostras de sangue total venoso, consulte **6.5.1 Amostras de sangue total** venoso.
  - Para obter detalhes da preparação de amostras de sangue total capilar, consulte **6.5.2 Amostras de sangue total** capilar.
  - Para obter detalhes da preparação de amostras pré-diluídas, consulte **6.5.3 Amostras pré-diluídas**.
2. Agite o tubo da amostra tampado para obter uma amostra homogênea.
3. Quando a luz indicadora verde estiver acesa, clique em **Modo e ID** na interface **Análises da amostra**.

Uma caixa de diálogo aparecerá conforme mostrado na Figura 7-3. O analisador é compatível com seis modos de contagem: sangue total venoso (VWB)-CBC+DIFF, sangue total venoso (VWB)-CBC, sangue total capilar (CWB)-CBC+DIFF, sangue total capilar (CWB)-CBC, Pré-diluição (PD)-CBC+DIFF e Pré-diluição (PD)-CBC.

Figura 7-3 Configurações de Modo e ID



4. Selecione o modo de amostra de sangue **Sangue total venoso (VWB)**, **Sangue total capilar (CWB)** ou **Pré Diluido (PD)** da amostra.
5. Selecione o modo de medição CBC ou CBC+DIFF de acordo com o caso de teste real e insira o **ID da amostra**.

Consulte a descrição dos parâmetros relevantes na Tabela 7-2.

Tabela 7-2 Descrições dos parâmetros de análise da amostra

Parâmetro	Significa	Operação
CBC	Hemograma completo sem contagem diferencial para leucócitos. Os resultados da contagem compreendem 13 parâmetros, três histogramas (incluindo WBC, RBC e PLT) e um diagrama de dispersão BASO.	Selecionado na caixa de opção.
CBC+DIFF	Hemograma completo com contagem diferencial para leucócitos. Os resultados da contagem compreendem 23 parâmetros de medição, quatro parâmetros de RUO, um diagrama de dispersão DIFF, um diagrama de dispersão BASO e três histogramas (incluindo WBC, RBC e PLT).	Selecionado na caixa de opção.

Parâmetro	Significa	Operação
ID da amostra	Número de identificação para as amostras a serem processadas.	<p>Insira diretamente na caixa de texto.</p> <p><b>NOTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Letras, números e todos os caracteres que podem ser inseridos no teclado (incluindo caracteres especiais) são permitidos para o ID da amostra. Chinês e outros idiomas (como japonês, coreano, etc.) não são compatíveis.</li> <li>O comprimento das entradas varia de 1 a 25 e elas não devem ficar em branco.</li> <li>Se o método de inserção do ID da amostra é o incremento automático, o último caractere de um ID da amostra deve ser numérico, porém uma string apenas com "0" não é um ID de amostra aceitável. Consulte <b>5.9 Configurações auxiliares</b> para a configuração do método de inserção do ID da amostra.</li> </ul>

- Clique em OK.
- Remova a tampa do tubo cuidadosamente e coloque a amostra sob a sonda, para que a sonda possa aspirar a amostra bem misturada.
- Pressione a tecla aspirar no analisador para iniciar o processamento da amostra.  
A amostra será automaticamente aspirada pela sonda.
- Quando ouvir um bipe, remova o tubo de amostra.  
O analisador processará a amostra automaticamente e o ícone de status da análise e o indicador do analisador piscará em verde. Quando a análise terminar, o indicador do analisador retornará ao verde fixo.
- Repita as etapas 1~9 para processar as amostras restantes.

## 7.5 Tratamento dos resultados da análise

### 7.5.1 Salvamento automático dos resultados da análise

Este analisador salva automaticamente os resultados da amostra. Quando o número máximo for atingido, o resultado mais recente substituirá o mais antigo (já gravado em um backup).

### 7.5.2 Sinalizadores de parâmetro

- Se o parâmetro for seguido por um “↑” ou “↓”, isso significa que o resultado da análise excedeu o limite superior ou inferior do intervalo de referência, mas ainda está dentro do intervalo de exibição.
- Se o parâmetro for seguido por um "?", significa que o resultado da análise é suspeito.

- Se "\*\*\*\*" for exibido em vez de um resultado, significa que o resultado é inválido ou está além do intervalo de exibição.

**NOTA**

No que diz respeito ao teste de base, os sinalizadores para os parâmetros ou o diferencial ou morfologia anormais das células do sangue não estão disponíveis.

### 7.5.3 Sinalizadores de diferencial ou morfologia anormais das células do sangue

O analisador sinaliza WBC, RBC e PLT anormais ou suspeitos de acordo com os diagramas de dispersão e histogramas. As informações do sinalizador são configuradas na tabela abaixo.

**Tabela 7-3 Sinalizadores de diferencial ou morfologia anormais das células do sangue**

Tipo de sinalizador		Informações sobre o sinalizador
WBC	Anormal	Leucocitose
		Leucopenia
		Neutrofilia
		Neutropenia
		Linfocitose
		Linfopenia
		Monocitose
		Eosinofilia
		Basofilia
	Suspeito	WBC anormal
		Anor. Diagrama de dispersão WBC
		Anor. Histograma de WBC
		Desvio à esquerda?
		Célula imatura?
		Resistente à lise de RBC?
		Lym anor./atípico?
RBC/HGB	Anormal	Canal de WBC anormal
		Canal DIFF anormal
		Eritrocitose
		Anisocitose
		Macrocitose
		Microcitose

Tipo de sinalizador		Informações sobre o sinalizador	
PLT	Suspeito	Anemia	
		Hipocromia	
		Anor. Distr. RBC	
		Dimorfológico	
		Deficiência de ferro?	
		HGB anor./interferir?	
		Aglomerado de RBC?	
	Anormal	Canal de RBC anormal	
		Canal de HGB anormal	
		Trombocitose	
	Suspeito	Trombopenia	
		Anor. Distr. PLT	
		Aglomerado de PLT?	

O sistema mostra sinalizadores de itens anormais ou suspeitos nas diferentes amostras e modos de medição de acordo com o impacto dos itens WBC, RBC ou PLT anormais ou suspeitos nos resultados dos parâmetros. A correlação é mostrada na tabela a seguir.

**Tabela 7-4 Sinalizadores de itens anormais ou suspeitos em diferentes amostras e modos de medição**

Tipo	Sinalizador	Whole Blood (Sangue total)		Pré-diluição (PD)	
		CBC	CBC+DIFF	CB C	CBC+DIF F
WBC	WBC anormal?	✓	✓	✓	✓
	Resistente à lise de RBC?	✗	✓	✗	✓
	Anor. Diagrama de dispersão WBC	✗	✓	✗	✓
	Anor. Histograma de WBC	✓	✓	✓	✓
	Desvio à esquerda?	✗	✓	✗	✓
	Célula imatura?	✗	✓	✗	✓
	Lym anor./atípico?	✗	✓	✗	✓
	Leucocitose	✓	✓	✓	✓
	Leucopenia	✓	✓	✓	✓
	Neutrofilia	✗	✓	✗	✓
	Neutropenia	✗	✓	✗	✓

Tipo	Sinalizador	Whole Blood (Sangue total)		Pré-diluição (PD)	
		CBC	CBC+DIFF	CB C	CBC+DIF F
	Linfocitose	✗	✓	✗	✓
	Linfopenia	✗	✓	✗	✓
	Monocitose	✗	✓	✗	✓
	Eosinofilia	✗	✓	✗	✓
	Basofilia	✗	✓	✗	✓
	Canal de WBC anormal	✗	✓	✗	✓
	Canal DIFF anormal	✗	✓	✗	✓
RBC/HG B	Dimorfológico	✓	✓	✓	✓
	HGB anor./interferir?	✓	✓	✓	✓
	Anisocitose	✓	✓	✓	✓
	Microcitose	✓	✓	✓	✓
	Macrocitose	✓	✓	✓	✓
	Eritrocitose	✓	✓	✓	✓
	Anemia	✓	✓	✓	✓
	Hipocromia	✓	✓	✓	✓
	Anor. Distr. RBC	✓	✓	✓	✓
	Deficiência de ferro?	✓	✓	✓	✓
	Aglomerado de RBC?	✓	✓	✓	✓
	Canal de RBC anormal	✓	✓	✓	✓
PLT	Canal de HGB anormal	✓	✓	✓	✓
	Aglomerado de PLT?	✓	✓	✓	✓
	Trombocitose	✓	✓	✓	✓
	Trombopenia	✓	✓	✓	✓
	Anor. Distr. PLT	✓	✓	✓	✓

### NOTA

- "✓" indica que os sinalizadores serão exibidos no modo. "✗" indica que os sinalizadores não serão exibidos no modo.
- Quando o valor de PLT for inferior a  $100 \times 10^9 /L$ , é recomendável uma contagem manual pelo microscópio.

## 7.6 Funções dos botões

### 7.6.1 Anterior/próximo

Clique em **Anterior** e a tela exibirá os resultados da análise da amostra anteriores à atual.

Clique em **Próximo** e a tela exibirá os resultados da análise da amostra após a atual.

### 7.6.2 Modo e ID

Clique nesse botão para configurar os modos de amostra e de medição durante a análise da amostra. Consulte a seção **7.4 Processamento das amostras**.

### 7.6.3 Pré-registro

Clique nesse botão e você pode pré-inserir as informações da amostra a ser testada antes de realizar a análise. Consulte a seção **7.3 Inserção das informações** da amostra.

### 7.6.4 Validar/Cancelar validação

Depois de processar a amostra, você pode clicar em **Validar** para validá-la. Após a validação, o botão será substituído por **Cancelar validação**. Após a validação, não é possível editar as informações de amostra/paciente nem o resultado.

Para cancelar a validação de uma amostra validada, clique em **Cancelar validação**. Após cancelar a validação, você pode editar as informações de amostra/paciente nem o resultado.

### 7.6.5 Imprimir

Você pode clicar em **Print** para imprimir o relatório do resultado da amostra.

### 7.6.6 Informações do paciente

Você pode procurar e editar as informações do paciente da amostra selecionada na interface Análises da amostra. Os procedimentos operacionais são conforme demonstrado abaixo:

1. Clique em **Inf. Paciente** para entrar na interface de configuração de informações do paciente, conforme mostrado na Figura 7-4.

---

**NOTE**

Pressione a tecla de atalho[F4] para entrar na interface **Inf. Paciente**, se o analisador estiver conectado ao teclado periférico.

---

**Figura 7-4 Informações do paciente**

**Inf. Paciente**

Primeiro nome	Último nome	ID amostra
<input type="text"/>	<input type="text"/>	1
Tipo de paciente	Tipo de amostra	Departamento
<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▼"/>
Medico Nº	Área	Leito nº
<input type="text"/>	<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▼"/>
Gênero	Aniversario	Idade
<input type="button" value="▼"/>	<input type="button" value="▼"/>	<input type="text"/> Ano <input type="button" value="▼"/>
Ref. Grupo	Tempo teste	Tempo de entrega
General <input type="button" value="▼"/>	2019/08/05 09:13 <input type="button" value="▼"/>	2019/08/05 09:13 <input type="button" value="▼"/>
Enviado	Operador	Tempo tes.
<input type="button" value="▼"/>	admin	2019/08/05 09:13 <input type="button" value="▼"/>
Modo	Aprovador	Hora do relatório
Sangue Total Venoso	<input type="text"/>	2019/08/07 11:06 <input type="button" value="▼"/>
Diagnóstico		
<input type="text"/>		
Observações		
<input type="button" value="Aplique"/> <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancelar"/>		

2. Digite as informações do paciente conforme a descrição de parâmetros na Tabela 7-5.

**Tabela 7-5 Descrição de parâmetros de informações do paciente**

Parâmetro	Significado	Operação
ID da amostra	Número da amostra selecionada.	Ele será exibido automaticamente e você poderá modificá-lo manualmente.
Primeiro nome	Nome do paciente.	Insira diretamente na caixa de texto.
Último nome	Sobrenome do paciente.	Insira diretamente na caixa de texto.
Tipo de paciente	Tipo de paciente. Valores: ● Paciente internado ● Exame físico ● Estatísticas ● Ambulatório	Selecione na lista suspensa.
Tipo de amostra	Tipo de amostra selecionada. ● Sangue venosos ● Capilar ● Cordão umbilical ● Sangue	Selecione na lista suspensa.

Parâmetro	Significado	Operação
Medico Nº	Número do prontuário do paciente.	Insira diretamente na caixa de texto.
Gênero	Sexo do paciente. Valores: <ul style="list-style-type: none"><li>● Nulo</li><li>● Macho</li><li>● Fêmea</li><li>● Indefinido</li></ul>	Selecione na lista suspensa.
Aniversario	Data de nascimento de um paciente.	Selecione no controle de data. <ul style="list-style-type: none"><li>● A sequência de inserção dos controles é a mesma, com o formato de data no canto superior direito da caixa de diálogo. Por exemplo, se o formato da data for aaaa/MM/dd, insira os dados na sequência de ano, mês e dia.</li><li>● Clique em  ou  para selecionar uma data e um horário ou insira as informações diretamente na caixa de texto.</li><li>● Clique em  para limpar os dados atuais e inserir novamente as informações.</li></ul>
Idade	Idade de um paciente.	Selecione a unidade de idade na lista suspensa ( <b>Ano</b> , <b>Mês</b> , <b>Dia</b> ou <b>Horário</b> ) e digite a idade do paciente na caixa de texto antes da unidade de idade.
Ref. Grupo	Grupo de referência da amostra em análise. O resultado é avaliado de acordo com o intervalo de referência do grupo de referência e o resultado que estiver acima do intervalo normal será sinalizado.	Selecione na lista suspensa. <b>NOTA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Se a opção Automatically match the customized reference group (Corresponder automaticamente o grupo de referência personalizado de acordo com a idade e o sexo) estiver configurado, o sexo e a idade do paciente corresponderão o grupo de referência automaticamente, de acordo com a relação correspondente (independentemente de o grupo de referência estar selecionado).</li><li>● Consulte <b>5.4.3 Intervalo de referência</b> para obter a configuração de intervalo e grupo de referência.</li></ul>
Departamento	Departamento que recebeu o paciente.	Selecione na lista suspensa.
Área	Área da ala do paciente.	Insira diretamente na caixa de texto.
Leito nº	Número do leito do paciente.	Selecione na lista suspensa ou insira diretamente. <b>NOTA</b> O número do leito deve ser preenchido somente para pacientes hospitalizados.

Parâmetro	Significado	Operação
Tempo teste	Data e horário em que a amostra foi coletada.	<p>Clique no controle de data para consultar as configurações.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A sequência de inserção dos controles é a mesma, com o formato de data no canto superior direito da caixa de diálogo. Por exemplo, se o formato da data for aaaa/MM/dd HH:mm, insira os dados na sequência de ano, mês, data, hora e minuto.</li> <li>• Clique em  ou  para selecionar uma data e um horário ou insira as informações diretamente na caixa de texto.</li> <li>• Clique em  para limpar os dados atuais e inserir novamente as informações.</li> </ul> <p><b>NOTA</b></p> <p>O horário da amostragem não pode ser posterior ao horário atual do sistema.</p>
Enviado	Pessoa que enviou a amostra.	Selecione na lista suspensa ou insira diretamente.
Modo e ID	Modo de contagem da amostra selecionada. O formato é modo de amostra de sangue-modo de medição.	Você não precisa inseri-lo; ele será exibido automaticamente.
Tempo de entrega	Data e horário em que a amostra foi entregue.	<p>Clique no controle de data para consultar as configurações.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A sequência de inserção dos controles é a mesma, com o formato de data no canto superior direito da caixa de diálogo. Por exemplo, se o formato da data for aaaa/MM/dd HH:mm, insira os dados na sequência de ano, mês, data, hora e minuto.</li> <li>• Clique em  ou  para selecionar uma data e um horário ou insira as informações diretamente na caixa de texto.</li> <li>• Clique em  para limpar os dados atuais e inserir novamente as informações.</li> </ul> <p><b>NOTA</b></p> <p>O horário de entrega não pode ultrapassar o horário do sistema atual nem anteceder o horário de coleta da amostra.</p>
Operador	Pessoa que está processando a amostra.	Você não precisa inseri-lo; ele será exibido automaticamente.
Tempo teste	Tempo em que a amostra é processada.	Você não precisa inseri-lo; ele será exibido automaticamente.

Parâmetro	Significado	Operação
Aprovador	Pessoa que validou a amostra.	Este parâmetro será exibido automaticamente após a validação da amostra.
Hora do relatório	A data e o horário em que o relatório foi impresso pela primeira vez.	Este parâmetro será exibido automaticamente após a impressão do relatório.
Diagnóstico	Informações sobre diagnóstico suspeito.	Insira diretamente na caixa de texto.
Observações	Esclarecimentos ou anotações.	Insira diretamente na caixa de texto.

- Clique em **Aplique** ou **OK** para salvar as configurações.

### 7.6.7 Parâmetros personalizados

Você pode procurar e editar os resultados de parâmetros personalizados da amostra selecionada na interface Análises da amostra. Os procedimentos são demonstrados abaixo:

- Clique em **Personal** para entrar na interface de configuração de parâmetros personalizados, conforme mostrado na Figura 7-5.

**Figura 7-5 Parâmetros personalizados**

Parâm.	Flag	Valor	Unid.	Range
Tipo sanguíneo				
Grupo sanguíneo RH				
VHS				
Proteína C-reativa				
Reticulócito				

- Clique na célula correspondente à coluna **Valor** do parâmetro e insira o valor.

Se a unidade e o intervalo de referência dos parâmetros foram definidos na interface **Config. >Parâm. > Personal**, a unidade e o intervalo correspondentes (limite inferior~limite superior) serão exibidos nessa guia. Se o valor e o intervalo dos parâmetros forem números e o número estiver fora do intervalo de referência, a marcação relevante ↑ ou ↓ será exibida na coluna Flag.

Consulte **5.4.6 Parâmetros personalizados** para a configuração de parâmetros personalizados.

## 7.6.8 Resultados de exame microscópico Parâmetros

Você pode realizar as configurações do exame microscópico conforme as etapas a seguir.

1. Clique em **Exame Micro. Para..**

A interface dos parâmetros de exame microscópico mostrada na Figura 7-6 aparecerá na tela.

**Figura 7-6 Adição de um novo parâmetro de exame microscópico. Parâmetro**

Nome do parâmetro	Valor
Segmentados neutrófilos	
Granuloc. banda neutrófilos	
Linfócito	
Monócito	
Eosinófilo	
Basófilo	
Plasmócito	
Linfócito atípico	
Blasto	
Promielócito	
Mielócito Neutrófilo	
Mielócito Eosinófilo	
Mielócito Basófilo	
Metamielócito Neutrófilo	
Metamielócito Eosinófilo	
Metamielócito Basófilo	
Prolinfócito	

**Tipo de amostra**  
Capilar

**Exame. Tempo**  
//

**Descrição Microscópica**

**Botões**  
Aplique, OK, Cancelar

Consulte a Tabela 7-6 para os métodos de descrição e operação dos parâmetros em relação ao exame microscópico.

**Tabela 7-6 Exame microscópico. Parâmetros**

Parâmetro	Significa	Operação
Tipo de amostra	Tipo de amostras para exame microscópico. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sangue venosos</li> <li>• Capilar</li> <li>• Cordão umbilical</li> <li>• Sangue</li> </ul>	Clique na caixa da lista suspensa Tipo de amostra e selecione o tipo de amostra para exame microscópico.
Exame. Tempo	Horário de exame microscópico.	Clique na caixa de combinação Exame. Tempo e selecione o horário e data do exame microscópico. <p><b>NOTA</b></p> O horário do exame microscópico não pode ultrapassar o horário do sistema atual.
Descrição microscópica	Descrição da morfologia das células.	Insira as informações morfológicas de WBC, RBC e PLT, respectivamente, na caixa de texto com linhas múltiplas.

## 7.6.9 Comunicação

Você pode transmitir os dados da amostra atual (exceto a amostra de base) para o sistema LIS/HIS na interface **Análises da amostra**.

1. Clique em  para revelar todos os botões de função.
2. Clique em **Comm..**.

## 7.6.10 Alterar resultado

### NOTA

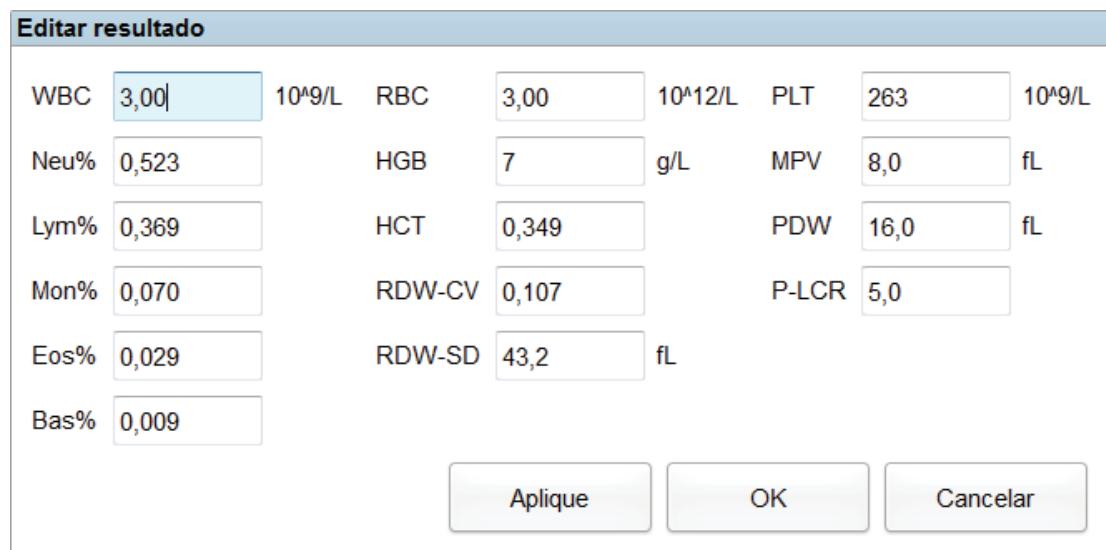
- Não é possível alterar os resultados de amostras validadas.
- Não é possível alterar os resultados de base.
- No modo CBC, somente os resultados dos parâmetros de teste serão disponibilizados, e os resultados referentes à porcentagem dos parâmetros diff de WBC não ficarão disponíveis.

Você pode alterar o resultado dos parâmetros da amostra selecionada de acordo com as etapas a seguir.

1. Clique em  para revelar todos os botões de função.
2. Clique em **Editar resultado**.

A caixa de diálogo **Editar resultado** aparecerá na tela, conforme demonstrado na Figura 7-7.

**Figura 7-7 Alteração do resultado dos parâmetros**



Editar resultado							
WBC	3,00	10 <sup>9</sup> /L	RBC	3,00	10 <sup>12</sup> /L	PLT	263
Neu%	0,523		HGB	7	g/L	MPV	8,0
Lym%	0,369		HCT	0,349		PDW	16,0
Mon%	0,070		RDW-CV	0,107		P-LCR	5,0
Eos%	0,029		RDW-SD	43,2	fL		
Bas%	0,009						
				Aplicar	OK	Cancelar	

3. Modifique os resultados da contagem dos parâmetros de amostra correspondentes.

4. Clique em **Aplique** ou **OK** para salvar as alterações.

Se a soma da porcentagem dos parâmetros diff não for igual a 100,00% ou se o valor de WBC for inválido após a modificação, o sistema mostrará uma caixa de mensagem indicando que o valor inserido não é válido. Insira novamente após a confirmação.

Se o resultado de um parâmetro for modificado, o resultado de outros parâmetros relacionados será, consequentemente, alterado e as sinalizações de alto ou baixo/suspeito também serão atualizadas.

---

**NOTA**

O resultado do parâmetro que você modificar manualmente será sinalizado com um M. Se qualquer resultado de parâmetro for, então, modificado devido àquele que você modificou manualmente, este resultado será sinalizado com um m.

---

### 7.6.11 Excluir

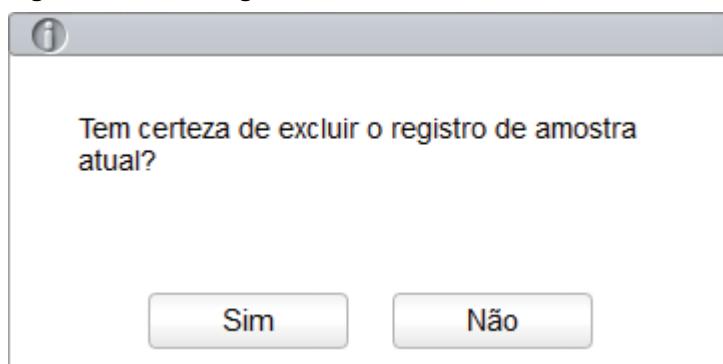
---

**NOTA**

- Não será permitido excluir amostras validadas.
  - O usuário comum não tem acesso para excluir o registro de amostras.
- 

1. Clique em  para revelar todos os botões de função.
2. Clique em **Deletar** e, em seguida, clique em **Sim** na caixa de diálogo pop-up para excluir a amostra.

**Figura 7-8 Excluir registros de amostras**



# 8 Revisão de resultados

## 8.1 Introdução

Após a conclusão de cada análise de amostra, o analisador automaticamente salva informações da amostra, dados dos resultados, mensagens sinalizadas, histogramas e diagramas de dispersão no banco de dados de revisão.

Na interface **Revisão**, você pode verificar as informações da amostra, os dados dos resultados, as mensagens sinalizadas, os histogramas e os diagramas de dispersão salvos, além de buscar, comparar ou exportar as informações da amostra salvas.

## 8.2 Introdução à interface

Você pode verificar, pesquisar, comparar, imprimir e exportar os resultados atuais na interface **Revisão**.

Clique em **Revisão** para acessar a interface **Revisão**. Consulte a Figura 8-1.

Figura 8-1 Revisão

ID amostra	Modo	Status	WBC	Neu%	Lym%	Mon%	Eos%	B
background	VWB-CBC		2,00					
1	VWB-CBC+DIFF		5,00	67,0	20,0	5,00	2,00	0,0

**Lista de resultados**

Contagem de Amostra: 0/2 | Número da sequência/Número total de resultados: 1/1 | Página atual/Total de páginas: 1/1 | Usuário: admin | Data/Hora: 2019/08/07 14:21:29 | Botão de direção

Descrição da interface:

- Lista de resultados: você pode navegar nos registros de amostra detalhados.
- Botões de função: é possível realizar processamentos como comparação ou pesquisa de resultados de amostras, exclusão e visualização dos gráficos de processamentos, bem como exportação e impressão de relatórios.
- Botão de direção: Se você clicar em diferentes botões de direção, a lista se moverá nas direções correspondentes.
  - Da esquerda para a direita, indica em sequência: primeira coluna, mover para a página esquerda, mover para a página direita e última coluna.
  - De cima para baixo, indica em sequência: primeira página, página anterior, próxima página e última página.

## 8.3 Lista de amostras

A interface de revisão mostra uma lista das amostras analisadas, que contém o número da amostra, o status, o modo e os resultados de vários parâmetros e outras informações.

Clique em uma ou várias amostras na área da lista e, em seguida, execute operações como exportação em lote para as amostras selecionadas. Para cancelar a seleção, clique novamente nas amostras selecionadas.

## 8.4 Funções dos botões

### 8.4.1 Validar

---

**NOTE**

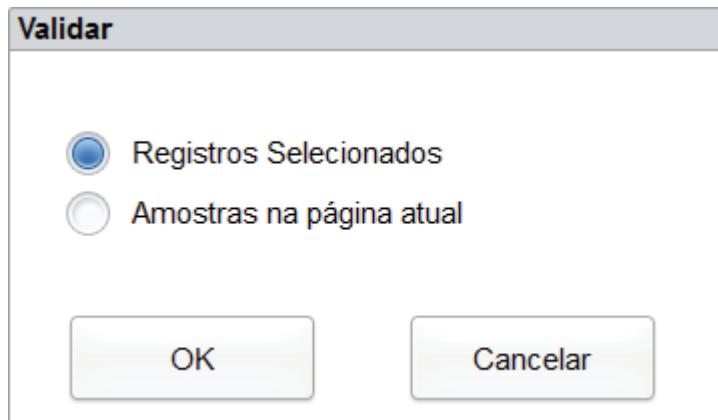
Após a validação, não é possível editar as informações de amostra/paciente nem o resultado.

---

Depois de processar as amostras, você pode validá-las de acordo com as etapas a seguir.

1. Clique em **Validar**.

Uma caixa de diálogo será exibida conforme demonstrado abaixo.

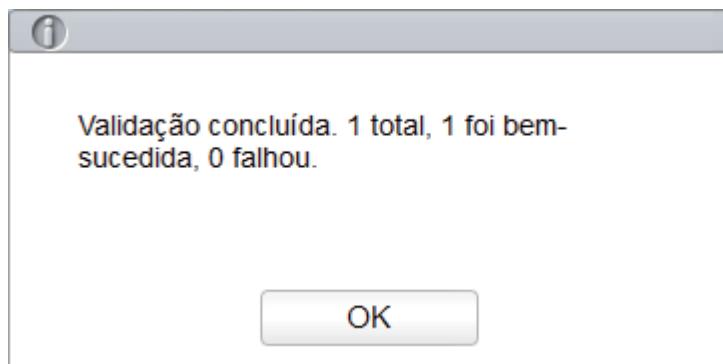


2. Selecione a amostra que precisa ser validada.

- Registros Selecionados: Os resultados da amostra selecionada com fundo azul.
  - Amostras na página atual: Resultados de todas as amostras mostradas na página atual.
3. Clique em **OK**.

O sistema iniciará os resultados da validação conforme mostrado na Figura 8-2.

**Figura 8-2 Resultados da validação**



4. Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.

## 8.4.2 Cancelar validação

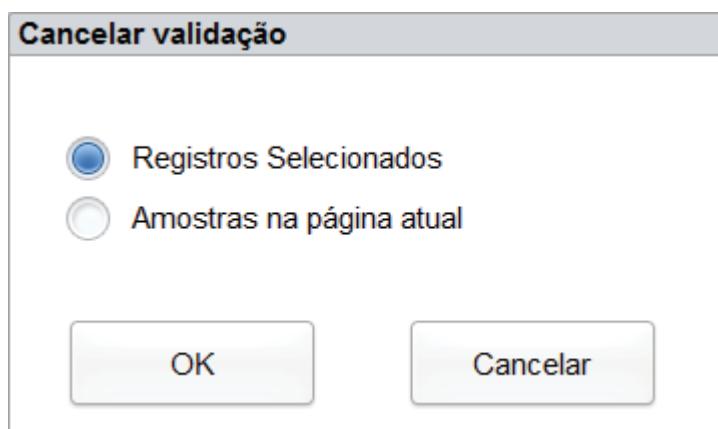
### NOTA

Após cancelar a validação, você pode editar as informações de amostra/paciente nem o resultado.

Você pode cancelar a validação de amostras validadas. As etapas detalhadas são apresentadas abaixo:

1. Clique em **Cancelar validação**.

Uma caixa de diálogo será exibida conforme demonstrado abaixo.

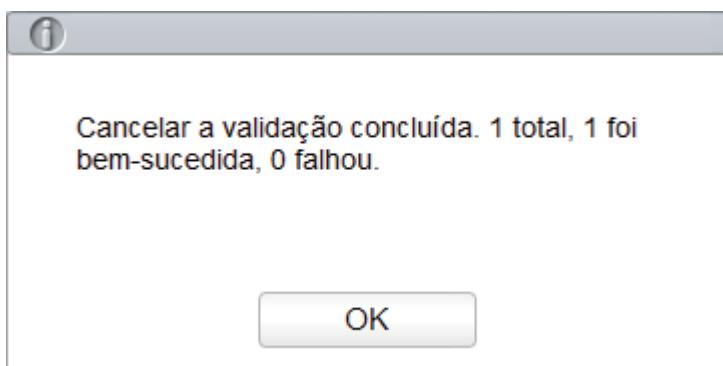


2. Selecione a amostra que precisa ser validada.

- Selecione **Registros selecionados** e o sistema cancelará a validação dos resultados de amostra selecionados.
- Selecione **Amostras na página atual** e o sistema cancelará a validação de todas as amostras na página atual.

3. Clique em **OK**.

O sistema informará os resultados da operação conforme mostrado na Figura 8-3.

**Figura 8-3 Resultados da validação**

4. Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.

### 8.4.3 Imprimir

Clique em **Print** para imprimir o relatório de resultados da amostra selecionada.

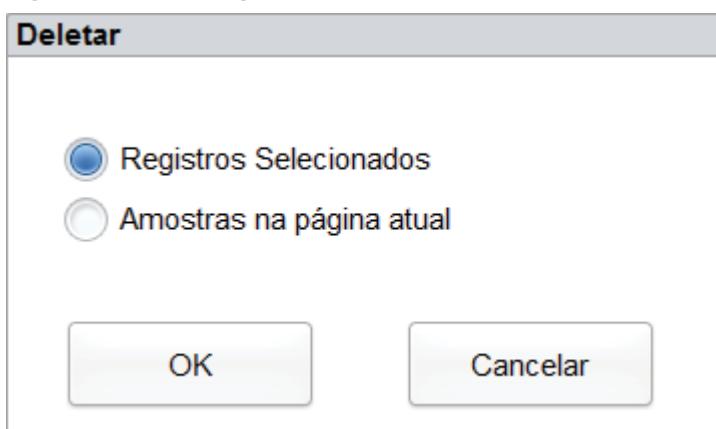
### 8.4.4 Excluir

#### **NOTA**

- Não será permitido excluir amostras validadas.
- O usuário comum não tem acesso para excluir o registro de amostras.

1. Selecione um ou vários registros de amostras a serem excluídos.
2. Clique em **Deletar**.

Aparecerá uma caixa de comando na tela, conforme demonstrado abaixo.

**Figura 8-4 Excluir registros de amostras**

3. Selecione um ou vários registros de amostras a serem excluídos de acordo com a situação real.
  - **Registros selecionados:** Os resultados da amostra selecionada com fundo azul.
  - **Amostras na página atual:** Resultados de todas as amostras mostradas na página atual.
4. Clique em **OK** para excluir os registros selecionados.

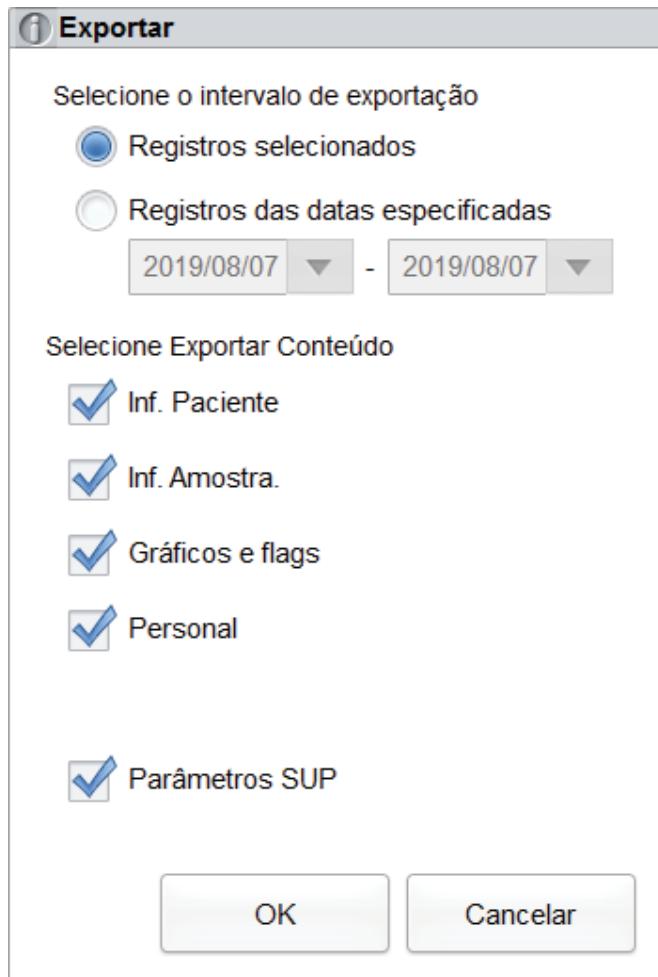
### 8.4.5 Exportar

O operador pode exportar os dados da amostra para a unidade USB para backup. Existem duas formas de exportar os dados da amostra: exportando os registros selecionados e exportando os registros de datas especificadas.

- Exportar registros selecionados
  - a. Insira uma unidade USB na interface USB no analisador.
  - b. Selecione os registros para incluir no backup e clique em Exportar.

Conforme demonstrado na figura abaixo, o intervalo de exportação do sistema é Registros selecionados por padrão.

**Figura 8-5 Exportar os registros selecionados**

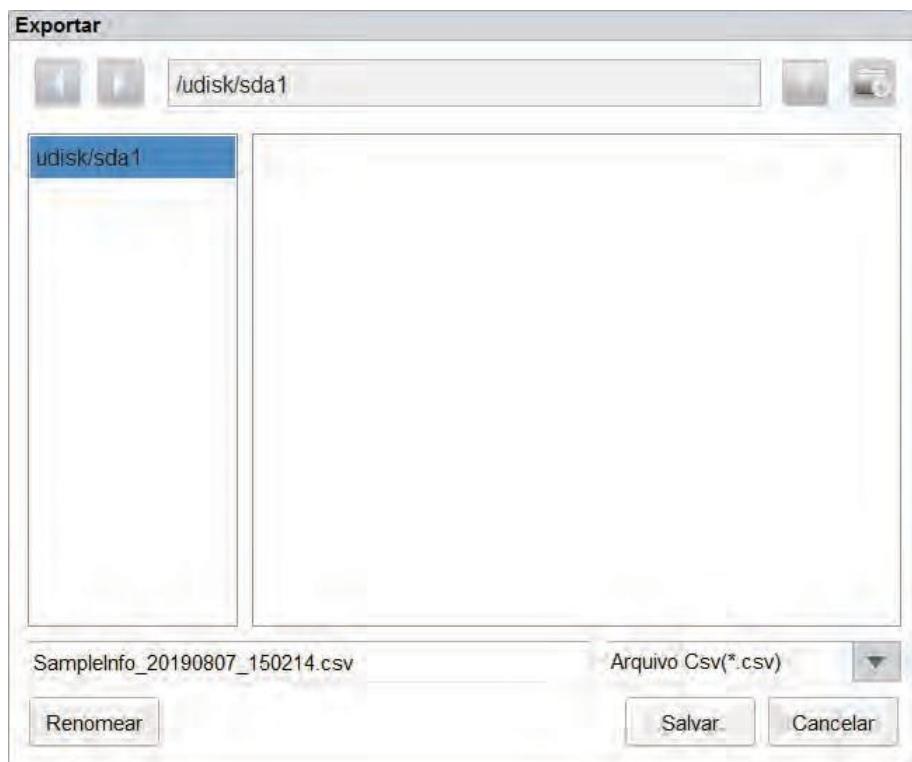


- c. Selecione o conteúdo a ser exportado de acordo com a demanda real.

O conteúdo disponível para exportação inclui: **Inf. Paciente**, **Inf. Amostra**, **Gráficos e flags**, **Personal**, **Parâmetros SUP**.

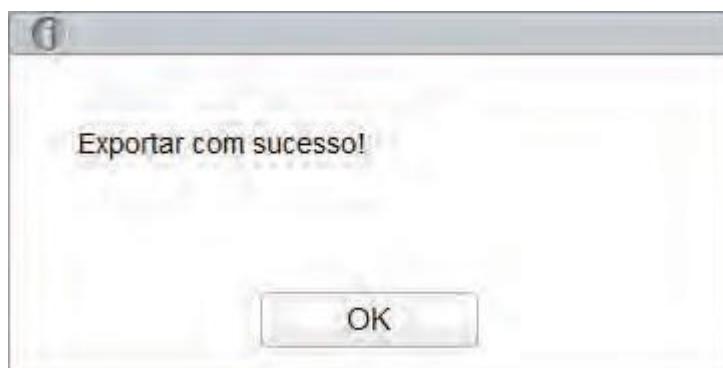
- d. Clique em **OK**.
- e. Selecione o caminho de exportação de dados na caixa de diálogo pop-up, digite o nome do arquivo para backup e clique em **Salvar**.

O arquivo será exportado para o diretório raiz da unidade USB (/udisk/sda1) e nomeado no formato SampleInfo\_yyyyMMdd\_hhmmss.csv. Em que yyyyMMdd\_hhmmss significa ano, mês, data, hora, minuto e segundo da exportação.



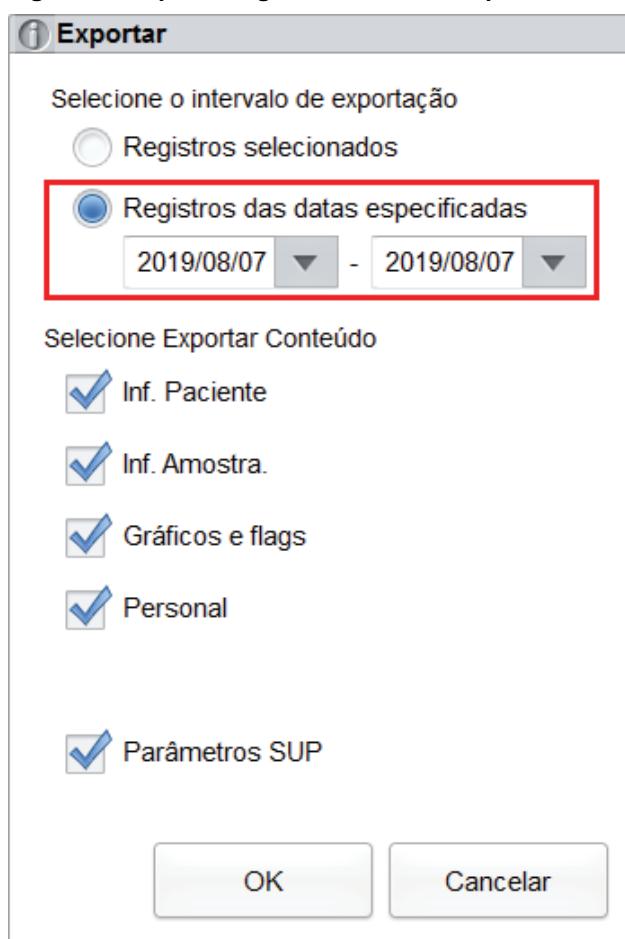
- f. Clique em **Salvar**.

O sistema abrirá uma caixa de diálogo, conforme demonstrado abaixo, para indicar que a exportação de dados foi bem-sucedida.



- Exportar registros das datas especificadas
  - a. Insira uma unidade USB na interface USB no analisador.
  - b. Clique em **Exportar.hh**
  - c. Selecione **Registros das datas especificadas** e configure o intervalo de datas de teste da amostra nas duas caixas de texto de datas. Consulte a Figura 8-6.

Figura 8-6 Exportar registros das datas especificadas



- d. Selecione o conteúdo a ser exportado de acordo com a demanda real.

O conteúdo disponível para exportação inclui: **Inf. Paciente**, **Inf. Amostra**, **Gráficos e flags**, **Personal**, **Parâmetros SUP**.

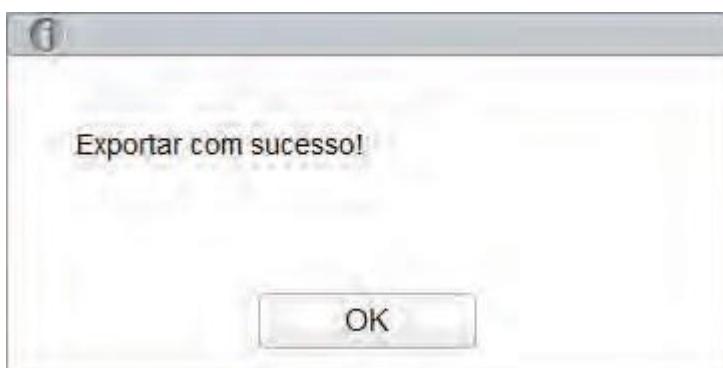
- e. Clique em **OK**.

- f. Selecione o caminho de exportação de dados na caixa de diálogo pop-up, digite o nome do arquivo para backup e clique em **Salvar**.

O arquivo será exportado para o diretório raiz da unidade USB (/udisk/sda1) e nomeado no formato SampleInfo\_yyyyMMdd\_hhmmss.csv. Em que yyyyMMdd\_hhmmss significa ano, mês, data, hora, minuto e segundo da exportação.

- g. Clique em **Exportar**.

O sistema abrirá uma caixa de diálogo, conforme demonstrado abaixo, para indicar que a exportação de dados foi bem-sucedida.



### 8.4.6 Alterar resultado

#### NOTA

- Não é possível alterar os resultados de amostras validadas.
- O resultado de base não pode ser editado!
- No modo CBC, somente os resultados dos parâmetros de teste serão disponibilizados, e os resultados referentes à porcentagem dos parâmetros diff de WBC não ficarão disponíveis.

Você pode alterar o resultado dos parâmetros da amostra selecionada de acordo com as etapas a seguir.

1. Selecione uma linha de registro da lista de resultados e clique no botão **Editar resultado**.

A caixa de diálogo **Editar resultado** aparecerá na tela, conforme demonstrado na Figura 8-7.

**Figura 8-7 Alteração do resultado dos parâmetros**

	WBC	3.05	10 <sup>9</sup> /L	RBC	3.73	10 <sup>12</sup> /L	PLT	263	10 <sup>9</sup> /L
Neu%	0.523			HGB	0.7	mmol/L	MPV	8.8	fL
Lym%	0.369			HCT	0.349	L/L	PDW	16.0	
Mon%	0.070			RDW-CV	0.107				
Eos%	0.029			RDW-SD	43.3	fL			
Bas%	0.009								

2. Modifique os resultados da contagem dos parâmetros de amostra correspondentes.

3. Clique em **Aplique** ou **OK** para salvar as alterações.

Se a soma da porcentagem dos parâmetros diff não for igual a 100,00% ou se o valor de WBC for inválido após a modificação, o sistema mostrará uma caixa de mensagem indicando que o valor inserido não é válido. Insira novamente após a confirmação.

Se o resultado de um parâmetro for modificado, o resultado de outros parâmetros relacionados será, consequentemente, alterado e as sinalizações de alto ou baixo/suspeito também serão atualizadas.

## 8.4.7 Informações do paciente

Você também pode procurar e editar as informações do paciente após a conclusão da análise de amostras. As etapas detalhadas são apresentadas abaixo:

1. Clique em **Inf. Paciente**.

A interface mostrada na Figura 8-8 aparecerá na tela.

**Figura 8-8 Informações do paciente**

**Inf. Paciente**

Primeiro nome	Último nome	ID amostra
<input type="text"/>	<input type="text"/>	1
Tipo de paciente	Tipo de amostra	Departamento
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Medico Nº	Área	Leito nº
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Gênero	Aniversario	Idade
<input type="text"/>	/ /	<input type="text"/> Ano <input type="text"/>
Ref. Grupo	Tempo teste	Tempo de entrega
General	2019/08/05 09:13	2019/08/05 09:13
Enviado	Operador	Tempo tes.
<input type="text"/>	admin	2019/08/05 09:13
Modo	Aprovador	Hora do relatório
Sangue Total Venoso	<input type="text"/>	2019/08/07 11:06
Diagnóstico		
<input type="text"/>		
Observações		
<input type="text"/>		
<input type="button" value="Aplicar"/> <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Cancelar"/>		

2. Digite as informações do paciente conforme a descrição de parâmetros na Tabela 8-1.

**Tabela 8-1 Descrição de parâmetros**

Parâmetro	Significa	Operação
ID da amostra	Número da amostra selecionada.	Ele será exibido automaticamente e você poderá modificá-lo manualmente.
Primeiro nome	Nome do paciente.	Insira diretamente na caixa de texto.
Último nome	Sobrenome do paciente.	Insira diretamente na caixa de texto.

Parâmetro	Significa	Operação
Tipo de paciente	<p>Tipo de paciente. Valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paciente internado</li> <li>• Exame físico</li> <li>• Estatísticas</li> <li>• Ambulatório</li> </ul>	Selecione na lista suspensa.
Tipo de amostra	<p>Tipo de amostra selecionada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sangue venosos</li> <li>• Capilar</li> <li>• Cordão umbilical</li> <li>• Sangue</li> </ul>	Selecione na lista suspensa.
Medico Nº	Número do prontuário do paciente.	Insira diretamente na caixa de texto.
Gênero	<p>Sexo do paciente. Valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nulo</li> <li>• Macho</li> <li>• Fêmea</li> <li>• Indefinido</li> </ul>	Selecione na lista suspensa.
Aniversario	Data de nascimento de um paciente.	<p>Selecione no controle de data.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A sequência de inserção dos controles é a mesma, com o formato de data no canto superior direito da caixa de diálogo. Por exemplo, se o formato da data for aaaa/MM/dd, insira os dados na sequência de ano, mês e dia.</li> <li>• Clique em  ou  para selecionar uma data e um horário ou insira as informações diretamente na caixa de texto.</li> <li>• Clique em  para limpar os dados atuais e inserir novamente as informações.</li> </ul>
Idade	Idade de um paciente.	Selecione a unidade de idade na lista suspensa Ano, Mês, Dia ou Horário e digite a idade do paciente na caixa de texto antes da unidade de idade.

Parâmetro	Significa	Operação
Ref. Grupo	Grupo de referência da amostra em análise.  O resultado é avaliado de acordo com o intervalo de referência do grupo de referência e o resultado que estiver acima do intervalo normal será sinalizado.	Selecione na lista suspensa.  <b>NOTA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se a opção Automatically match the customized reference group (Corresponder automaticamente o grupo de referência personalizado de acordo com a idade e o sexo) estiver configurado, o sexo e a idade do paciente corresponderão o grupo de referência automaticamente, de acordo com a relação correspondente (independentemente de o grupo de referência estar selecionado).</li> <li>Consulte <b>5.4.3 Intervalo de referência</b> para obter a configuração de intervalo e grupo de referência.</li> </ul>
Departamento	Departamento que recebeu o paciente.	Selecione na lista suspensa.
Área	Área da ala do paciente.	Insira diretamente na caixa de texto.
Leito nº	Número do leito do paciente.	Insira diretamente na caixa de texto.  <b>NOTA</b> O número do leito deve ser preenchido somente para pacientes hospitalizados.
Tempo teste	Data e horário em que a amostra foi coletada.	Clique no controle de data para consultar as configurações. <ul style="list-style-type: none"> <li>A sequência de inserção dos controles é a mesma, com o formato de data no canto superior direito da caixa de diálogo. Por exemplo, se o formato da data for aaaa/MM/dd HH:mm, insira os dados na sequência de ano, mês, data, hora e minuto.</li> <li>Clique em  ou  para selecionar uma data e um horário ou insira as informações diretamente na caixa de texto.</li> <li>Clique em  para limpar os dados atuais e inserir novamente as informações.</li> </ul> <b>NOTA</b> O horário da amostragem não pode ser posterior ao horário atual do sistema.
Enviado	Pessoa que enviou a amostra.	Selecione na lista suspensa ou insira diretamente.
Modo e ID	Modo de contagem da amostra selecionada. O formato é modo de amostra de sangue-modo de medição.	Você não precisa inseri-lo; ele será exibido automaticamente.

Parâmetro	Significa	Operação
Tempo de entrega	Data e horário em que a amostra foi entregue.	<p>Clique no controle de data para consultar as configurações.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A sequência de inserção dos controles é a mesma, com o formato de data no canto superior direito da caixa de diálogo. Por exemplo, se o formato da data for aaaa/MM/dd HH:mm, insira os dados na sequência de ano, mês, data, hora e minuto.</li> <li>Clique em  ou  para selecionar uma data e um horário ou insira as informações diretamente na caixa de texto.</li> <li>Clique em  para limpar os dados atuais e inserir novamente as informações.</li> </ul> <p><b>NOTA</b></p> <p>O horário de entrega não pode ultrapassar o horário do sistema atual nem anteceder o horário de coleta da amostra.</p>
Operador	Pessoa que está processando a amostra.	Você não precisa inseri-lo; ele será exibido automaticamente.
Tempo teste	Tempo em que a amostra é processada.	Você não precisa inseri-lo; ele será exibido automaticamente.
Aprovador	Pessoa que validou a amostra.	Este parâmetro será exibido automaticamente após a validação da amostra.
Hora do relatório	A data e o horário em que o relatório foi impresso pela primeira vez.	Este parâmetro será exibido automaticamente após a impressão do relatório.
Diagnóstico	Informações sobre diagnóstico suspeito.	Insira diretamente na caixa de texto.
Observações	Esclarecimentos ou anotações.	Insira diretamente na caixa de texto.

- Clique em **Aplique** ou **OK** para salvar a configuração.

## 8.4.8 Consultar

Você pode visualizar os resultados de testes de um paciente em um determinado intervalo de datas de teste inserindo as condições de consulta. Os procedimentos são demonstrados abaixo:

- Clique no botão **Busca** para inserir a caixa de diálogo de pesquisa com várias condições, conforme demonstrado abaixo:

**Figura 8-9 Condições de consulta**

2. Determine as condições de consulta necessárias.

Para obter a descrição de parâmetros específica, consulte Tabela 8-2.

**Tabela 8-2 Descrição dos parâmetros das condições de consulta**

Parâmetro	Significa	Descrição da operação
ID da amostra	ID da amostra que será pesquisada.	Insira diretamente na caixa de texto.
Nome	Nome do paciente.	Insira diretamente na caixa de texto.
Medico Nº	Número do prontuário do paciente.	Insira diretamente na caixa de texto.
Parâm.	Parâmetro e seu intervalo a ser consultado.	Selecione um parâmetro na primeira lista suspensa e um símbolo de comparação ( $\geq$ , $>$ , $\leq$ , $<$ , $=$ ) na segunda lista suspensa e insira um valor na caixa de texto. Por exemplo, se você selecionar WBC e inserir 3 na caixa de texto, Os resultados da amostra cujo valor RBC for maior que $3,0 \times 10^{12}/L$ serão consultados e exibidos.
Data de execução	Intervalo da data do teste da amostra.	Selecione as datas de início e término do teste da amostra em dois controles de dados sucessivamente.
Status da amostra	Status da validação, impressão ou comunicação da amostra. • Não validado • Não impresso • Não transmitido	Escolha de acordo com a situação real. O valor padrão é Não validado.

**NOTA**

- **Auto seleção** marcado por padrão indica que o resultado da consulta está sendo selecionado (com um fundo azul). Se estiver desmarcado, o resultado da consulta permanecerá em um fundo branco.
- Clique em **Todas as amostras** para fechar a janela atual, exibir todas as amostras novamente e restaurar todas as condições de filtro para os valores padrão.

3. Clique em **Busca**.

O sistema exibirá todos os resultados da consulta que atenderem às condições.

**8.4.9 Gráfico**

Na interface **Revisão**, você pode clicar em **Gráfico** para navegar nos resultados do gráfico de amostra selecionados, nos resultados dos parâmetros e nas mensagens de sinalização. Os procedimentos são demonstrados abaixo:

1. Selecione um resultado a ser revisado na interface do gráfico.

2. Clique em  para revelar todos os botões de função.

3. Clique em **Gráfico** para acessar a interface do gráfico da amostra selecionada.

Na interface **Gráfico** você pode exibir informações da amostra como resultados de parâmetros, resultados de gráfico e mensagens de sinalização. Além disso, também pode imprimir o relatório da análise. Consulte a Figura 8-10.

**Figura 8-10 Revisão de gráficos**



## 8.4.10 Resultados de exame microscópico Parâmetros

Você pode realizar as configurações do exame microscópico conforme as etapas a seguir.

1. Clique em Exame Microsc. Para..

A interface dos parâmetros de exame microscópico mostrada na Figura 8-11 aparecerá na tela.

**Figura 8-11 Adição de um novo parâmetro de exame microscópico. Parâmetro**

Nome do parâmetro	Valor
Segmentados neutrófilos	
Granuloc. banda neutrófilos	
Linfócito	
Monócito	
Eosinófilo	
Basófilo	
Plasmócito	
Linfócito atípico	
Blasto	
Promielócito	
Mielócito Neutrófilo	
Mielócito Eosinófilo	
Mielócito Basófilo	
Metamielócito Neutrófilo	
Metamielócito Eosinófilo	
Metamielócito Basófilo	
Prolinfócito	

2. Para configurar os parâmetros do exame microscópico, consulte a Tabela 8-3.

**Tabela 8-3 Exame microscópico. Parâmetros**

Parâmetro	Significa	Operação
Tipo de amostra	Tipo de amostras para exame microscópico. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sangue venosos</li> <li>• Capilar</li> <li>• Cordão umbilical</li> <li>• Sangue</li> </ul>	Clique na caixa da lista suspensa <b>Tipo de amostra</b> e selecione o tipo de amostra para exame microscópico.
Exame. Tempo	Horário de exame microscópico.	Clique no controle de data para consultar as configurações. <ul style="list-style-type: none"> <li>• A sequência de inserção dos controles é: ano, mês, data, hora e minuto.</li> <li>• Clique em  ou  para selecionar a data ou clique na caixa de texto para inseri-la diretamente.</li> <li>• Clique em  para limpar os dados atuais e inserir novamente as informações.</li> </ul> <b>NOTA</b>

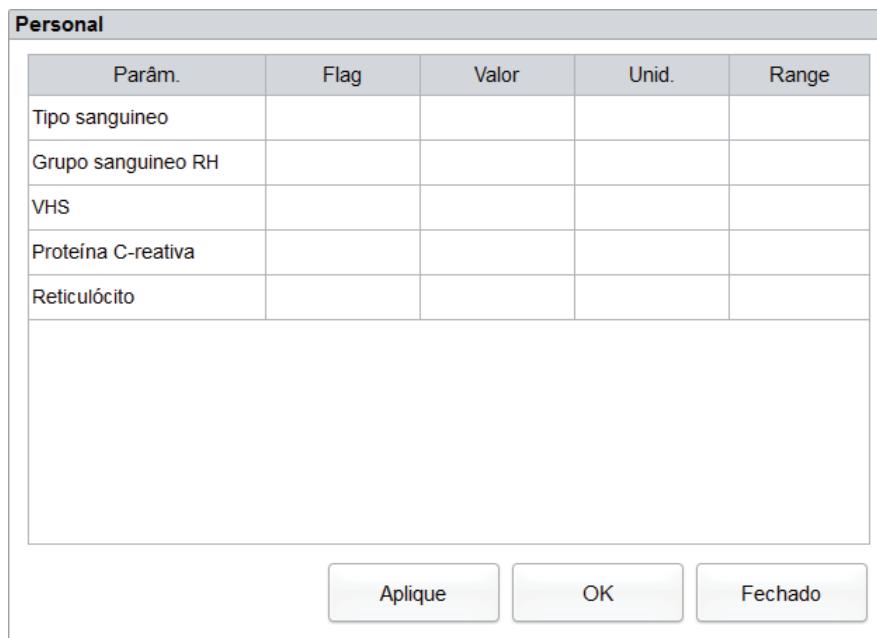
Parâmetro	Significa	Operação
		O horário do exame microscópico não pode ultrapassar o horário do sistema atual.
Descrição microscópica	Descrição da morfologia das células.	Insira as informações morfológicas das células na caixa de texto com linhas múltiplas.

### 8.4.11 Parâmetros personalizados

Você pode procurar e editar os resultados de parâmetros personalizados da amostra selecionada na interface **Revisão**. Os procedimentos são demonstrados abaixo:

1. Selecione uma amostra.
2. Clique em  para revelar todos os botões de função.
3. Clique em **Personal** para entrar na interface de configuração de parâmetros personalizados, conforme mostrado na Figura 8-12.

**Figura 8-12 Parâmetros personalizados**



Parâm.	Flag	Valor	Unid.	Range
Tipo sanguíneo				
Grupo sanguíneo RH				
VHS				
Proteína C-reativa				
Reticulocito				

4. Clique na célula correspondente à coluna **Valor** do parâmetro e insira o valor. Se a unidade e o intervalo de referência dos parâmetros foram definidos na interface **Config. > Parâ. > Personal**, a unidade e o intervalo correspondentes (limite inferior~limite superior) serão exibidos nessa guia. Se o valor e o intervalo dos parâmetros forem números e o número estiver fora do intervalo de referência, a marcação relevante ↑ ou ↓ será exibida na coluna **Flag**.
- Consulte **5.4.6 Parâmetros personalizados** para a configuração de parâmetros personalizados.

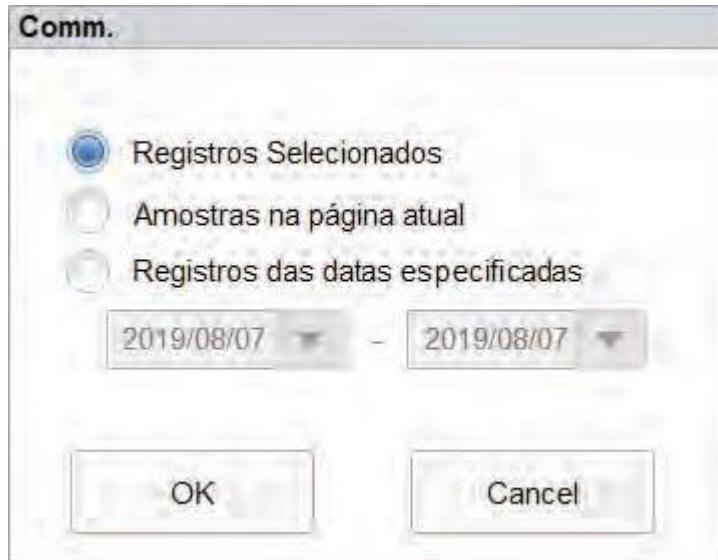
### 8.4.12 Comunicação

Você pode transmitir os dados selecionados da amostra, os dados na página atual ou os dados dentro do intervalo de datas especificado no sistema LIS/HIS na interface Revisão.

- Registros selecionados
  - a. Selecione um ou vários dados da amostra que serão comunicados na lista de resultados.
  - b. Clique em  para revelar todos os botões de função.
  - c. Clique em **Comm..**

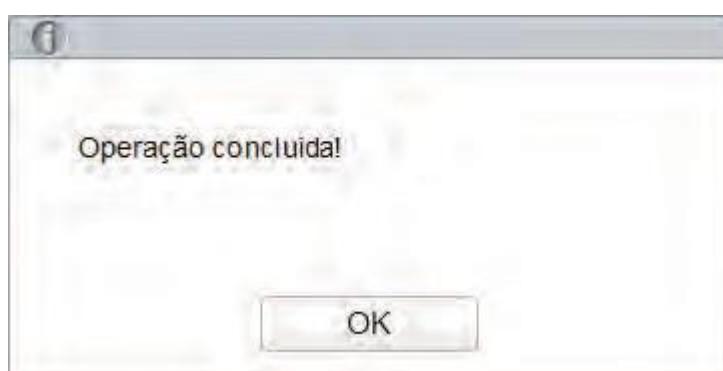
Uma caixa de diálogo aparecerá conforme mostrado na Figura 8-13. A opção padrão é **Registros selecionados**.

Figura 8-13 Comunicação dos dados selecionados



- d. Clique em **OK**.

Depois que os dados forem transmitidos para o LIS/HIS, uma caixa de diálogo aparecerá, conforme demonstrado abaixo.



- e. Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.
- Amostras na página atual
  - a. Clique em  para revelar todos os botões de função.
  - b. Clique em **Comm..**

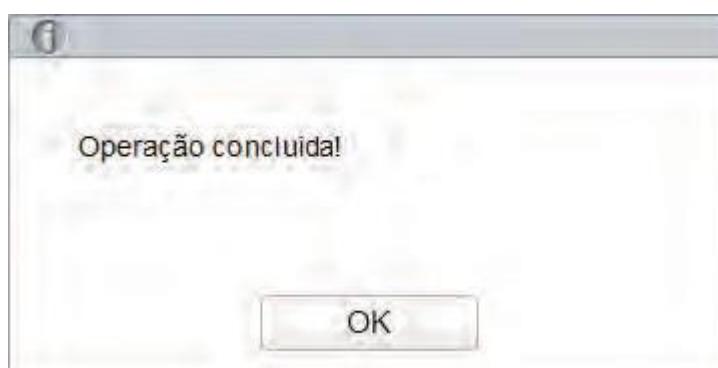
Selecione Amostras na página atual. Consulte a Figura 8-14.

**Figura 8-14 Comunicação de dados na página atual**



- c. Clique em **OK**.

Depois que os dados forem transmitidos para o LIS/HIS, uma caixa de diálogo aparecerá, conforme demonstrado abaixo.



- d. Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.
- Registros das datas especificadas
    - a. Clique em  para revelar todos os botões de função.
    - b. Clique em **Comm..**.
    - c. Selecione Dados Especificados e configure as datas de início e término dos dados que serão comunicados.

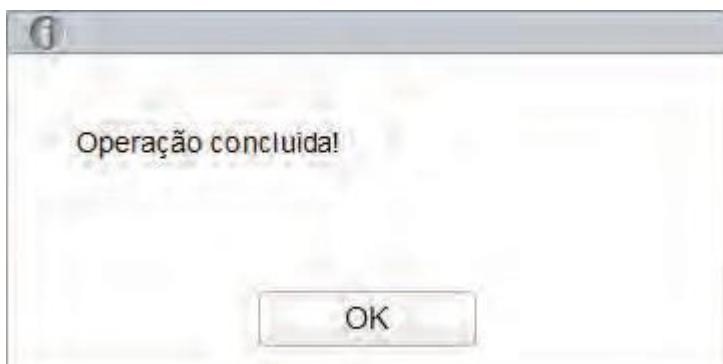
Consulte a Figura 8-15.

Figura 8-15 Comunicação de dados em datas específicas



- d. Clique em **OK**.

Depois que os dados forem transmitidos para o LIS/HIS, uma caixa de diálogo aparecerá, conforme demonstrado abaixo.



- e. Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.

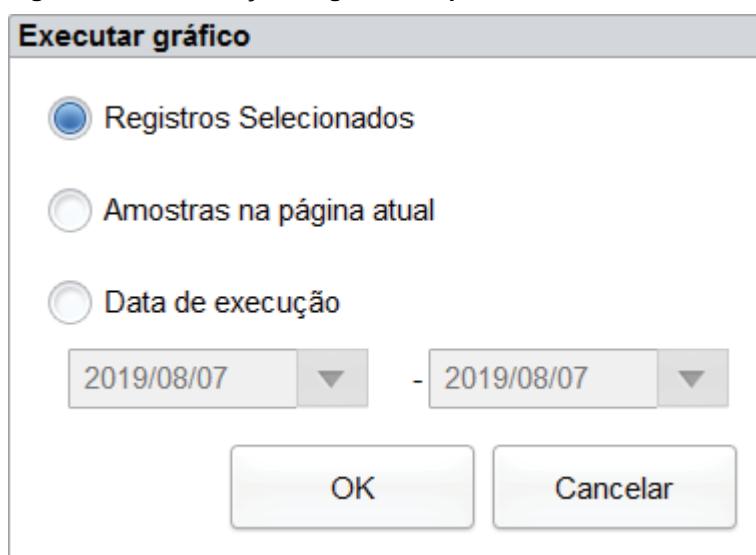
#### 8.4.13 Gráfico de processamento

Os operadores podem verificar e analisar os gráficos de processamento dos resultados dos parâmetros da amostra no banco de dados. Existem três modos de exibição: amostras selecionadas, amostras na página atual e amostras em datas de processamento especificadas.

- Visualizar o gráfico de processamento de amostra selecionado (padrão)
  - a. Verifique, no mínimo, três registros de amostras.
  - b. Clique em  para revelar todos os botões de função.
  - c. Clique em **Executar gráfico**.

A sistema abre uma caixa de diálogo, conforme demonstrado abaixo.

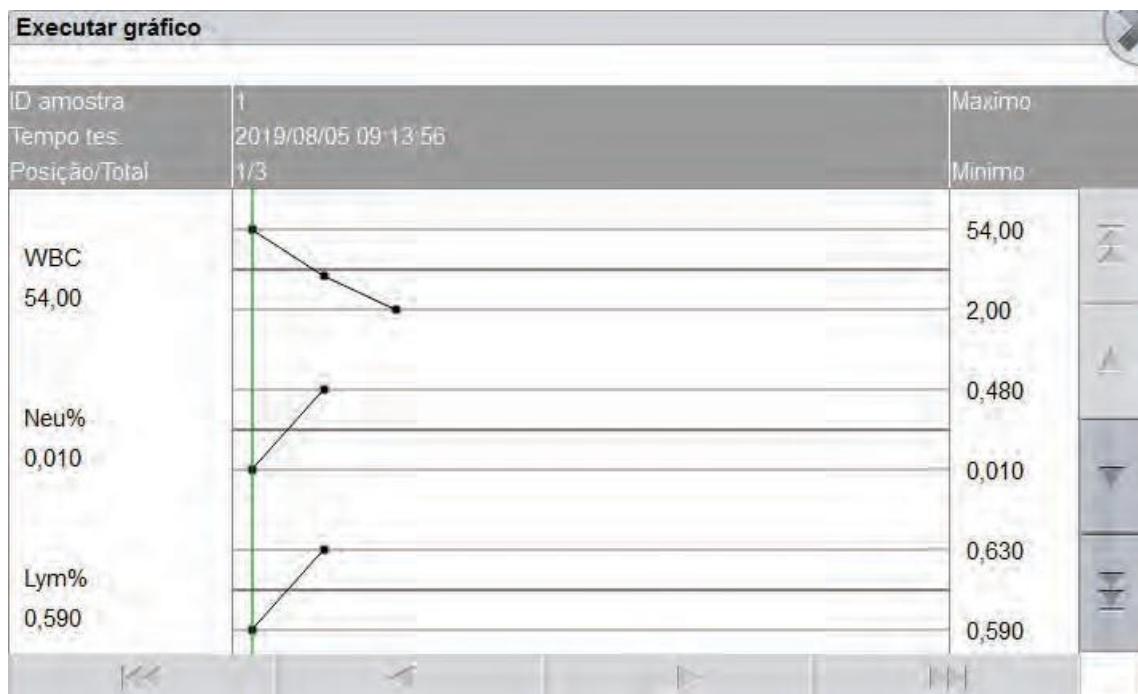
Figura 8-16 Visualização do gráfico de processamento da amostra selecionada



- d. Clique em **OK**.

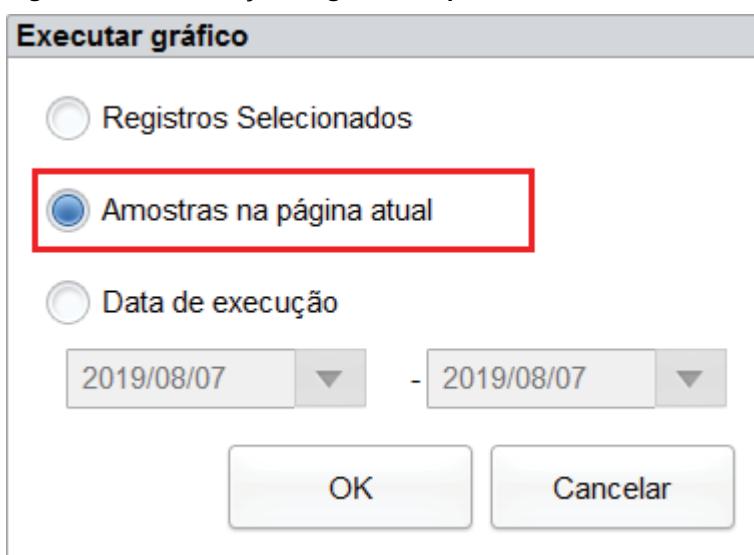
A tela mostrará o gráfico de processamento do resultado do parâmetro da amostra selecionada. Consulte a Figura 8-17.

Figura 8-17 Gráfico de processamento



- Visualizar o gráfico de processamento de amostras na página atual
    - Clique em na página atual para revelar todos os botões de função.
    - Clique no botão **Executar gráfico** e selecione **Amostras na página atual** na caixa de diálogo pop-up.
- Consulte a Figura 8-18.

Figura 8-18 Visualização do gráfico de processamento das amostras na página atual



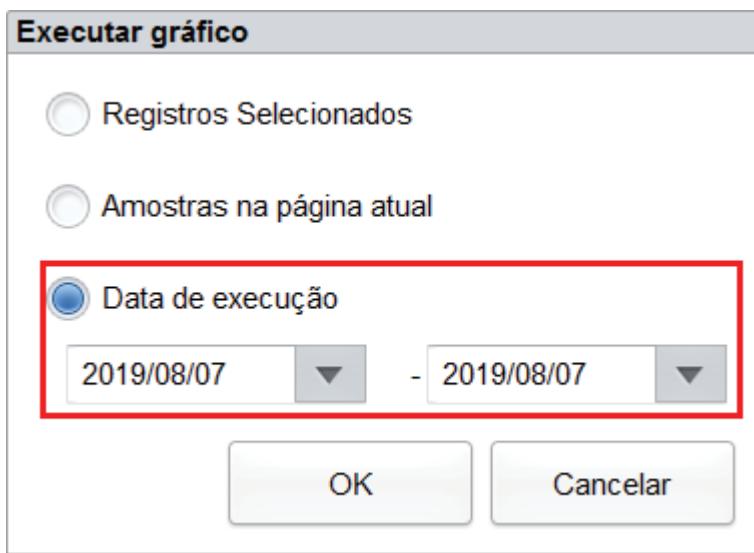
- c. Clique em **OK**.

A tela mostrará o gráfico de processamento do resultado do parâmetro da amostra selecionada.

- Visualizar o gráfico de processamento de amostras nas datas de processamento especificadas
  - a. Clique em para revelar todos os botões de função.
  - b. Clique no botão **Executar gráfico** e selecione **Data de execução** na caixa de diálogo pop-up.

Consulte a Figura 8-19.

Figura 8-19 Visualização do gráfico de processamento das amostras nas datas de processamento especificadas



- c. Clique na caixa de edição da data, configure um intervalo de datas na caixa de diálogo pop-up e clique em **OK**.



A sequência de inserção dos controles é a mesma, com o formato de data no canto superior direito da caixa de diálogo. Por exemplo, se o formato da data for aaaa/MM/dd, insira os dados na sequência de ano, mês e dia.

Clique em ou para selecionar uma data e um horário ou insira as informações diretamente na caixa de texto.

Clique em para limpar os dados atuais e inserir novamente as informações.

- d. Clique em **OK**.

A tela mostrará o gráfico de processamento do resultado do parâmetro da amostra selecionada.

#### 8.4.14 CV

É possível verificar a repetibilidade do registro da amostra selecionado.

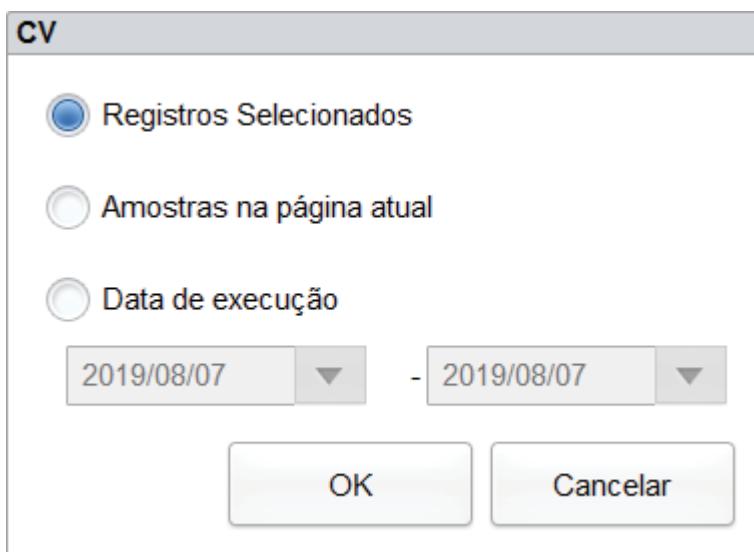
##### NOTE

- No mínimo 3 registros devem ser selecionados para calcular a repetibilidade.
- Não há restrições quanto à seleção de registros de amostras para cálculo da repetibilidade, contanto que eles estejam na lista de revisão.
- Se os registros de amostra selecionados contiverem registros no modo CBC, somente a repetibilidade dos parâmetros de CBC serão calculados, e a repetibilidade dos parâmetros de WBC DIFF e o desvio absoluto de DIFF não serão calculados.

As etapas específicas são apresentadas abaixo:

1. Selecione os registros de amostra utilizados para calcular a repetibilidade.
2. Clique em na página atual para revelar todos os botões de função.
3. Clique em **CV**.

A sistema abrirá uma caixa de diálogo pop-up, conforme mostrado em Figura 8-20

**Figura 8-20 CV**

Descrição relacionada:

- **Registros selecionados:** Cálculo de CV de acordo com as amostras selecionadas.
  - **Amostras na página atual:** Cálculo de CV de acordo com a página atual.
  - **Data de execução:** Cálculo de CV de acordo com as datas especificadas.
4. O analisador inicia o cálculo da repetibilidade, e em seguida aparece a caixa de mensagem de resultado, conforme mostrado na Figura 8-21.

**Figura 8-21 Resultados do cálculo**

Parâ.	Mean	SD	CV(%)
WBC	4.88	0.07	1.4
Neu%	50.4	1.4	2.7
Lym%	40.1	0.7	1.8
Mon%	5.0	0.8	15.1
Eos%	3.3	0.4	12.4
Bas%	1.1	0.1	11.4
Neu#	2.47	0.08	3.3
Lym#	1.97	0.03	1.6
Mon#	0.24	0.04	15.6
Eos#	0.16	0.02	13.5
Bas#	0.04	0.01	12.2
*ALY#	0.07	0.01	21.2
*ALY%	1.3	0.3	23.2
*LIC#	0.00	0.00	0.0
*LIC%	0.0	0.0	0.0

5. Clique em **Desvio DIFF**.

É possível verificar o desvio absoluto dos 5 parâmetros relacionados a WBC do estilo percentual.

ID amostra	Neu%	Lym%	Môn%	Eos%	Bas%
5	0.5	-0.9	0.9	-0.4	-0.1
6	-0.4	0.4	-0.1	0.1	0.1
7	-0.2	-0.0	-0.4	0.6	0.1
8	2.5	-0.8	-1.2	-0.5	0.0

6. Após a navegação, clique em  para voltar à caixa de diálogo (Resultados de cálculo de CV). Clique em **Fechado** para sair da tela Cálculo de CV.

#### 8.4.15 Resultados pesq.

**NOTE**

- Os valores específicos dos resultados do parâmetro acima do intervalo de exibição ou sem dados coletados não poderão ser fornecidos.
- A edição dos resultados dos parâmetros não afetará a exibição dos parâmetros na interface de **Resultados pesq..**
- O conteúdo desta interface somente pode ser visualizado e utilizado para pesquisa; não pode ser editado.

Pode-se visualizar os resultados detalhados de cada parâmetro na interface **Resultados pesq.** e também pode-se transferir os resultados da pesquisa da amostra selecionada para o sistema LIS. Os procedimentos são demonstrados abaixo:

1. Selecione um resultado.
2. Clique em **Resultados pesq.**

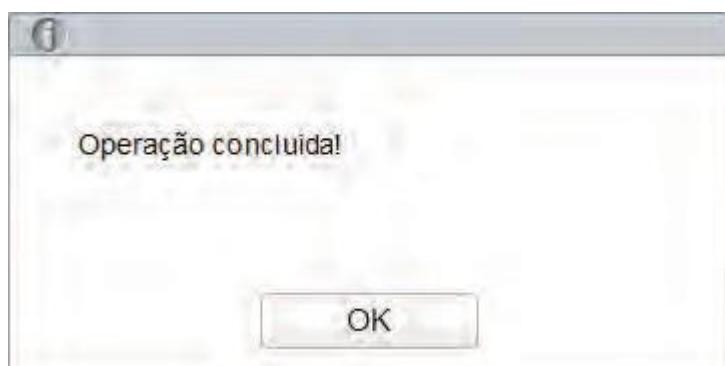
A interface mostrada abaixo será exibida. Consulte Figura 8-12.

**Figura 8-22 Resultados da pesquisa**

Resultados pesq.					
Parâm.	Valor	Unid.	Parâm.	Valor	Unid.
WBC	↑ 56,00	10 <sup>9</sup> /L	RBC	↑ 9,00	10 <sup>12</sup> /L
Neu%	0,480		HGB	↓ 81	g/L
Lym%	↑ 0,730		HCT	↓ 0,260	
Mon%	↑ 0,710		MCV	↓ 78,0	fL
Eos%	↑ 0,430		MCH	↑ 97,0	pg
Bas%	↑ 0,720		MCHC	↓ 10	g/L
Neu#	↑ 25,00	10 <sup>9</sup> /L	RDW-CV	↑ 0,540	
Lym#	↑ 37,00	10 <sup>9</sup> /L	RDW-SD	↑ 88,0	fL
Mon#	↑ 27,00	10 <sup>9</sup> /L	PLT	↓ 24	10 <sup>9</sup> /L
Eos#	↑ 29,00	10 <sup>9</sup> /L	MPV	↑ 69,0	fL
Bas#	0,00	10 <sup>9</sup> /L	PDW	↑ 39,0	fL
*ALY#	↑ 47,00	10 <sup>9</sup> /L	PCT	↑ 440,00	mL/L
*ALY%	↑ 0,820		P-LCR	↓ 4,0	%
*LIC#	↑ 36,00	10 <sup>9</sup> /L	P-LCC	↓ 29	10 <sup>9</sup> /L
*LIC%	↑ 0,240				
*NRBC#	↓ 9,000	10 <sup>9</sup> /L			
*NRBC%	58,00	%			

Anterior
Próximo
Comm.
Fechado

- Clique em **Anterior** ou **Próximo**, e a tela exibirá os resultados da pesquisa da amostra anterior ou a próxima amostra do atual.
- Clique em **Comm.**, e os resultados da pesquisa desta amostra são transmitidos ao sistema LIS. Se a comunicação for bem sucedida, a caixa de diálogo mostrada abaixo será exibida.



- Clique em **Fechado** para sair da interface de **Resultados pesq.**.

# 9 Controle de qualidade

---

## 9.1 Introdução

O controle de qualidade (CQ) consiste em estratégias e procedimentos que medem a precisão e a estabilidade do analisador. Os resultados implicam na confiabilidade dos resultados das amostras. O CQ envolve a medição de materiais com características conhecidas e estáveis em intervalos frequentes.

A análise dos resultados com métodos estatísticos permite a inferência de que os resultados das amostras são confiáveis. A Ebram recomenda o uso do programa de CQ diariamente com controles de nível baixo, normal e alto. Um novo lote de controles deve ser analisado em paralelo com o lote atual antes do vencimento destes. Isso pode ser realizado por meio da execução do novo lote de controles duas vezes ao dia por cinco dias usando um arquivo de CQ vazio.

### NOTA

- Você deve usar somente os controles e reagentes especificados pela Ebram. Armazene e utilize os controles e reagentes conforme as respectivas instruções.
  - Controles fora da data de validade não devem ser usados. Os controles (semelhantes às amostras de sangue padrão) devem ser bem misturados antes do uso.
  - Os usuários gerais têm acesso apenas à consulta e à execução da análise de CQ, e não à edição.
- 

## 9.2 Controle de qualidade L-J

### 9.2.1 Princípio de CQ

No controle de qualidade L-J, o controle de qualidade pode ser aplicado a 23 parâmetros. Você pode executar o CQ nos parâmetros relevantes de acordo com o modo de CQ configurado. Após as configurações de CQ, você poderá realizar a análise de CQ nos parâmetros correspondentes de acordo com o modo de CQ ajustado. Pode-se atribuir 1 número de lote a cada arquivo de CQ para controles de nível baixo, normal e alto. Cada arquivo de CQ pode armazenar até 500 resultados de CQ. Se houver mais de 500 resultados de CQ, os novos resultados sobrescreverão os resultados antigos em sequência.

## 9.2.2 Configurações de CQ



Todas amostras, controles, calibradores, reagentes, resíduos e áreas em contato com eles apresentam possível perigo biológico. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los e em áreas relevantes no laboratório.

### NOTA

Somente usuários com acesso de nível administrador podem alterar as configurações de L-J.

Antes de executar um novo lote de controles, é necessário atribuir um novo arquivo de CQ para cada lote de controle. Você pode concluir as configurações de informações de CQ nos arquivos de CQ.

### 9.2.2.1 Inserção das informações de CQ

O administrador pode importar as informações de CQ seguindo os três modos a seguir.

- Inserção manual
- Código QR
- Arquivo

#### Inserção manual das informações de CQ

O administrador pode inserir manualmente as informações de CQ.

1. Clique em **CQ > Config. CQ** para entrar na interface **Config. CQ** conforme mostrado na Figura 9-1.

**Figura 9-1 Controle de qualidade L-J**

Arquivo nº	Lote Nº	Nível	Exp. Data	Modo CQ	ID amostra CQ	Em uso	Existente/ Total

2. Clique no botão **Novo** ou selecione um arquivo de CQ (Existente/total é 0/500) sem os resultados de contagem de CQ e clique no botão **Editar**.

A interface mostrada na Figura 9-2 aparecerá na tela.

**Figura 9-2 Inserção das informações de CQ**

Parâm.	Alvo	Limites (#)	Parâm.	Alvo	Limites (#)	Arquivo nº
<b>WBC</b>			<b>MCH</b>			1
Neu%			<b>MCHC</b>			Lote Nº
Lym%			<b>RDW-CV</b>			
Mon%			<b>RDW-SD</b>			Nível
Eos%			<b>PLT</b>			Normal
Bas%			<b>MPV</b>			Exp. Data
Neu#			<b>PDW</b>			2019/08/07
Lym#			<b>PCT</b>			Modo CQ
Mon#			<b>P-LCR</b>			Sangue Total-CBC+DIFF
Eos#			<b>P-LCC</b>			ID amostra CQ
Bas#						
<b>RBC</b>						
HGB						
HCT						
MCV						

Buttons at the bottom right: 'Estabelecer limites', 'Salvar', 'Fechado'.

Você também pode selecionar o arquivo de CQ do qual os dados foram configurados e, em seguida, clicar em **Copiar** e editar o conteúdo com base nos dados originais.

3. Configure as informações relacionadas aos controles com referência à Tabela 9-1.

**Tabela 9-1 Informações do arquivo de CQ**

Parâmetro	Descrição de parâmetros	Descrição da operação
Arquivo nº	Número do arquivo de CQ O sistema fornece, no total, 60 arquivos de CQ para os usuários definirem os parâmetros.	Somente leitura.
Nº lote	Número do lote de controles.	<p>Digite diretamente na caixa de texto.</p> <p><b>NOTA</b></p> <p>O número do lote não pode ficar em branco e podem ser inseridos até 16 dígitos. Você pode inserir caracteres, números, letras e caracteres especiais, porém não são permitidos caracteres chineses.</p>
Nível	Nível dos controles, incluindo 3 níveis, ou seja, alto, normal e baixo.	Selecione na lista suspensa.

Parâmetro	Descrição de parâmetros	Descrição da operação
Exp. Data	Data de validade dos controles.	A data de validade padrão é a data atual do sistema e precisa ser alterada para a data de validade atual dos controles.
Modo CQ	Modo de CQ dos controles, incluindo <b>Sangue</b> <b>total-CBC+DIFF</b> e <b>Pré Diluído-CBC+-DIFF</b> .	Selecione na lista suspensa.
ID amostra CQ	<p>Número da amostra de CQ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O usuário precisará configurar o número de controles aqui caso costume realizar a análise com os controles colocados entre as amostras diárias. Consulte a seção <b>9.2.3.2 Conclusão da análise de CQ na interface</b>.</li> <li>Se o usuário executar a análise na interface Análise de CQ, o ID não poderá ser inserido.</li> </ul>	<p>Digite diretamente na caixa de texto.</p> <p><b>NOTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Letras, números e todos os caracteres que podem ser inseridos no teclado (incluindo caracteres especiais) são permitidos para o ID da amostra. Chinês e outros idiomas (como japonês, coreano, etc.) não são compatíveis.</li> <li>O comprimento das entradas varia de 1 a 25 e elas não devem ficar em branco.</li> <li>O último caractere de um ID da amostra deve ser numérico, porém uma string apenas com "0" não é um ID aceitável.</li> </ul>
Alvo	Meta do parâmetro de CQ.	Insira as metas na célula correspondente ao parâmetro de CQ esperado, de acordo com a lista de metas de controle com o número de lote correspondente.
Limites (#)	Número de limites do parâmetro de CQ.	<p>Insira os limites na célula correspondente ao parâmetro de CQ esperado, de acordo com a lista de metas de controle com o número de lote correspondente.</p> <p><b>NOTA</b></p> <p>Você pode clicar em <b>Estabelecer limites</b> para configurar a forma de exibição dos limites ou o método de cálculo dos limites entre os valores predefinidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Por SD: os limites são exibidos na forma de valor absoluto. Clique em 2SD ou 3SD para selecionar o desvio padrão duplo ou triplo como limites.</li> <li>Por CV: os limites são exibidos na forma de porcentagem. Clique em 2CV ou 3CV para coeficiente de variação duplo ou triplo como limites.</li> </ul>

Parâmetro	Descrição de parâmetros	Descrição da operação
Em uso	<p>Configure se deseja especificar o ID da amostra de CQ no arquivo selecionado para que você possa processar a amostra de CQ em outra interface que não a de CQ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se estiver selecionada, você pode realizar o processamento da amostra no ID correspondente em qualquer interface e o sistema efetuará a análise de CQ para esta amostra.</li> <li>• Se não estiver selecionada, você só poderá realizar o processamento da amostra na interface de CQ.</li> </ul>	A opção fica desmarcada por padrão. Configure o parâmetro de acordo com a situação real.
Existente/total	Os dados existentes e os resultados de CQ totais no arquivo de CQ atual. Até 500 resultados de CQ podem ser salvos para cada arquivo de CQ.	Somente leitura.

4. De acordo com a lista alvo do número do lote correspondente, insira meta e limites nas caixas de texto dos parâmetros que serão incluídos no processamento de CQ.
5. Clique no botão **Salvar** para salvar todas as configurações do CQ.

### Importação das informações de CQ por código QR

O administrador pode inserir as informações de CQ escaneando o código QR.

#### NOTA

- O scanner de código de barras 2D irá emitir uma luz LED (Light Emitting Diode) durante a operação, que é danosa aos olhos humanos. Não olhe diretamente para ela.
- Solicite a tabela de metas de CQ com código QR ao engenheiro de atendimento ao cliente.
- Você precisa adquirir separadamente o scanner de código de barras 2D específico da Ebram.

1. Antes de importar as informações de CQ, conecte o scanner do código de barras 2D a uma interface USB no lado direito do anfitrião do analisador.
2. Clique em **CQ > Config. CQ** para entrar na interface **Config. Interface CQ**.
3. Clique no botão **Novo** ou selecione um arquivo de CQ (**Existente/total é 0/500**) sem os resultados de contagem de CQ e clique no botão **Editar** ou **Copiar**.

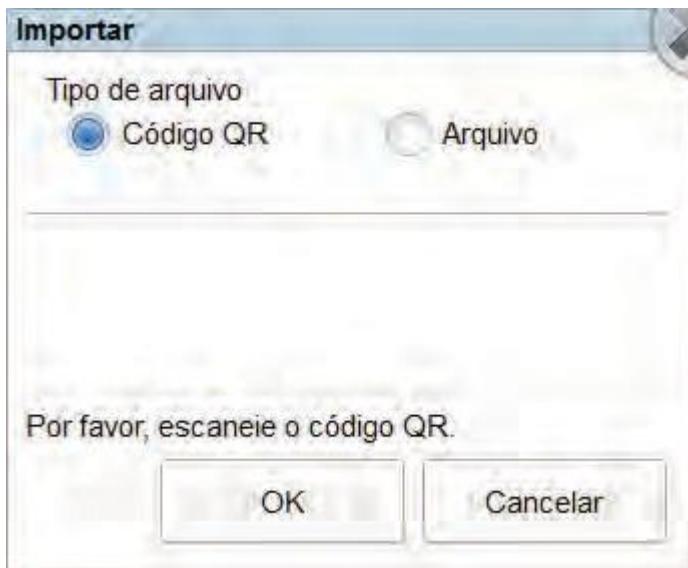
A caixa de diálogo a seguir será exibida. Consulte a Figura 9-3.

**Figura 9-3 Importação das informações de CQ**

Parâ.	Alvo	Limites (#)	Parâ.	Alvo	Limites (#)
<b>WBC</b>			<b>MCH</b>		
Neu%			<b>MCHC</b>		
Lym%			<b>RDW-CV</b>		
Mon%			<b>RDW-SD</b>		
Eos%			<b>PLT</b>		
Bas%			<b>MPV</b>		
Neu#			<b>PDW</b>		
Lym#			<b>PCT</b>		
Mon#					
Eos#					
Bas#					
<b>RBC</b>					
HGB					
HCT					
MCV					

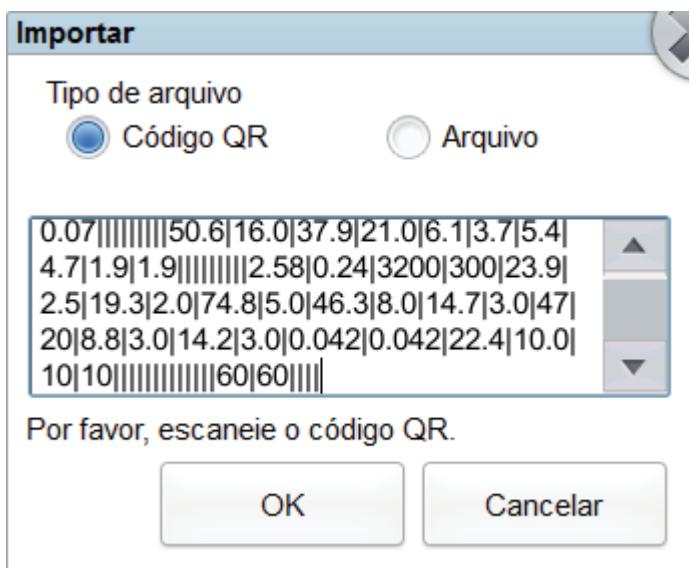
Arquivo nº  
 1  
 Lote Nº  
 Nível  
 Normal  
 Exp. Data  
 2019/08/07  
 Modo CQ  
 WB-CBC+DIFF  
 ID amostra CQ  
  
 Estabelecer limites      Importar  
  
 Salvar      Fechado

4. Clique em **Importar > Código QR**, conforme mostrado na figura a seguir.

**Figure 9-4 Importar seleção de tipo**

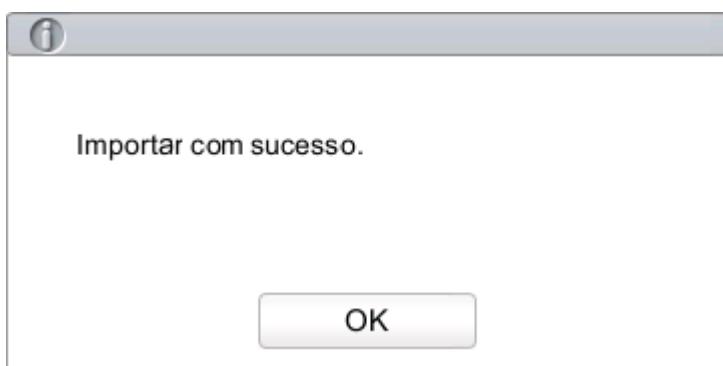
5. Segure o scanner de código de barras 2D próximo ao código QR que contém as informações de QC.

O bipe do scanner do código de barras 2D indica que o escaneamento está concluído. E a caixa de diálogo a seguir será exibida, consulte a Figura 9-5.

**Figura 9-5 Importar escaneamento de dados**

6. Clique em **OK**.

A caixa de diálogo a seguir será exibida. Consulte a Figura 9-6.

**Figura 9-6 Resultados da importação**

7. Clique em **OK**.

A interface exibirá as informações de CQ no código QR. Segue a demonstração na Figura 9-7.

Figura 9-7 Inserção das informações de CQ L-J

Parâ.	Alvo	Limites (#)	Parâ.	Alvo	Limites (#)	Arquivo nº
<b>WBC</b>	3.36	0.50	MCH	23.9	2.5	1
Neu%	50.6	16.0	MCHC	320.0	30.0	Lote Nº
Lym%	37.9	21.0	RDW-CV	14.7	3.0	Nível
Mon%	6.1	3.7	RDW-SD	46.3	8.0	Baixo
Eos%	5.4	4.7	<b>PLT</b>	47	20	Exp. Data
Bas%	1.9	1.9	MPV	8.8	3.0	2019/08/07
Neu#	1.70	0.48	PDW	14.2	3.0	Modo CQ
Lym#	1.27	0.68	PCT	0.042	0.042	WB-CBC+DIFF
Mon#	0.20	0.13				ID amostra CQ
Eos#	0.19	0.19				
Bas#	0.07	0.07				
<b>RBC</b>	2.58	0.24				
HGB	6.0	6.0				
HCT	19.3	2.0				
MCV	74.8	5.0				

Estabelecer limites Importar

Salvar Fechado

- Após confirmar as informações de CQ, clique em **Salvar**. A importação das informações de CQ será finalizada.
- O administrador pode editar diretamente as informações relativas na interface.
- Consulte a Tabela 9-1 para obter parâmetros de interface detalhados.

### Importação das informações de CQ por arquivo .qcs

O administrador pode inserir as informações de CQ importando o arquivo de CQ no formato **.qcs**.

#### NOTA

Solicite o arquivo de CQ no formato **.qcs** ao engenheiro de atendimento ao cliente da Ebram.

- Conecte uma unidade USB que contenha o arquivo de CQ em formato **.qcs** a uma interface USB na lateral direita do analisador antes de importar as informações de CQ.
- Clique em **CQ > Config. CQ** para entrar na interface **Config. Interface CQ**.
- Clique no botão **Novo** ou selecione um arquivo de CQ (**Existente/total** é **0/500**) sem os resultados de contagem de CQ e clique no botão **Editar** ou **Copiar**.

A caixa de diálogo a seguir será exibida. Consulte a Figura 9-8.

Figura 9-8 Importação das informações de CQ

Parâ.	Alvo	Limites (#)	Parâ.	Alvo	Limites (#)	Arquivo nº
<b>WBC</b>			<b>MCH</b>			2
Neu%			<b>MCHC</b>			Lote Nº
Lym%			<b>RDW-CV</b>			
Mon%			<b>RDW-SD</b>			Nível
Eos%			<b>PLT</b>			Normal
Bas%			<b>MPV</b>			Exp. Data
Neu#			<b>PDW</b>			2019/08/07
Lym#			<b>PCT</b>			Modo CQ
Mon#						WB-CBC+DIFF
Eos#						ID amostra CQ
Bas#						
<b>RBC</b>						
HGB						Estabelecer limites
HCT						Importar
MCV						

Buttons at the bottom:

- Estabelecer limites
- Importar
- Salvar
- Fechado

4. Clique em **Importar > Arquivo**, conforme mostrado na figura Figure 9-9.

Figure 9-9 Importar tipo

**Importar**

Tipo de arquivo

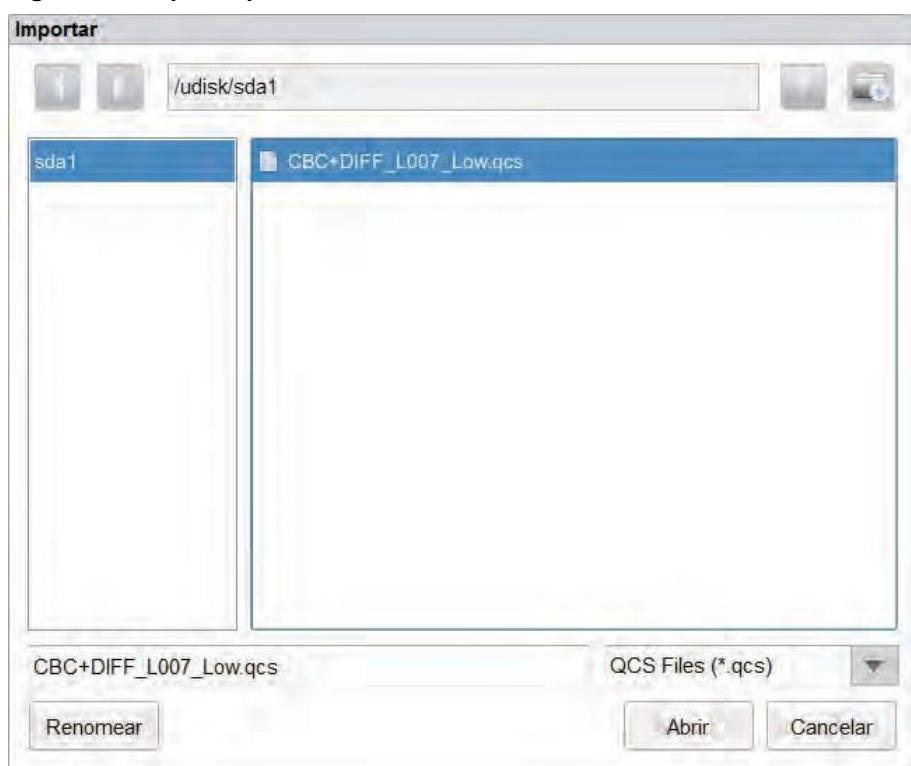
Código QR  Arquivo

Buttons at the bottom:

- OK
- Cancelar

5. Clique em **OK**.

A caixa de diálogo a seguir será exibida. Consulte a Figura 9-10.

**Figura 9-10 Importar percurso**

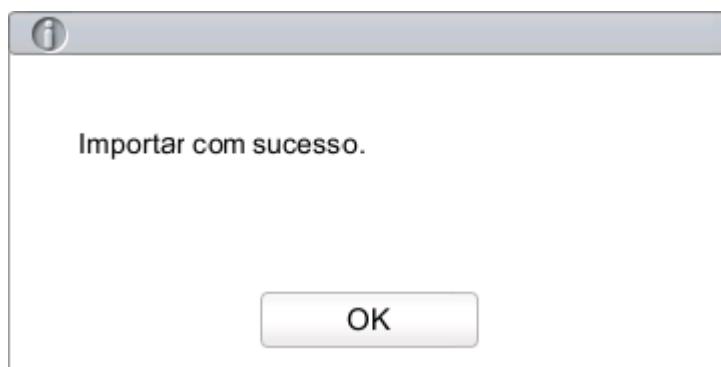
6. Selecione um percurso de importação para o arquivo.

O arquivo será importado pelo diretório raiz da unidade USB (**/udisk/sda1**).

7. Selecione o arquivo de CQ que será importado.

8. Clique em **Abrir**.

A caixa de diálogo a seguir será exibida. Consulte a Figura 9-11.

**Figura 9-11 Resultados da importação**

9. Clique em **OK**.

A tela exibirá as informações de CQ do arquivo atual conforme mostrado na Figura 9-12.

Figura 9-12 Inserção das informações de CQ L-J

Parâ.	Alvo	Limites (#)	Parâ.	Alvo	Limites (#)	Arquivo nº
<b>WBC</b>	3.36	0.50	MCH	23.9	2.5	1
Neu%	50.6	16.0	MCHC	320.0	30.0	Lote Nº
Lym%	37.9	21.0	RDW-CV	14.7	3.0	
Mon%	6.1	3.7	RDW-SD	46.3	8.0	Nível
Eos%	5.4	4.7	<b>PLT</b>	47	20	Baixo
Bas%	1.9	1.9	MPV	8.8	3.0	Exp. Data
Neu#	1.70	0.48	PDW	14.2	3.0	2019/08/07
Lym#	1.27	0.68	PCT	0.042	0.042	Modo CQ
Mon#	0.20	0.13				WB-CBC+DIFF
Eos#	0.19	0.19				ID amostra CQ
Bas#	0.07	0.07				
<b>RBC</b>	2.58	0.24				
HGB	6.0	6.0				
HCT	19.3	2.0				
MCV	74.8	5.0				

Buttons: Estabelecer limites, Importar, Salvar, Fechado

10. Após confirmar as informações de CQ, clique em **Salvar**. A importação das informações de CQ será finalizada.

O administrador pode editar diretamente as informações relativas na interface.

Consulte a Tabela 9-1 para obter parâmetros de interface detalhados.

### 9.2.2.2 Visualização dos detalhes do arquivo CQ

Se você deseja visualizar as informações detalhadas dos arquivos CQ, siga as etapas a seguir:

1. Clique em **CQ** para acessar a interface **CQ**.
2. Click **Config. CQ** to enter the **Config. CQ** interface. Clique em **Config. CQ** para entrar em Config. Interface CQ.
3. Selecione o arquivo CQ a ser visualizado e clique em **Detalhes**.

A caixa de diálogo a seguir será exibida

**Figura 9-13 Detalhes**

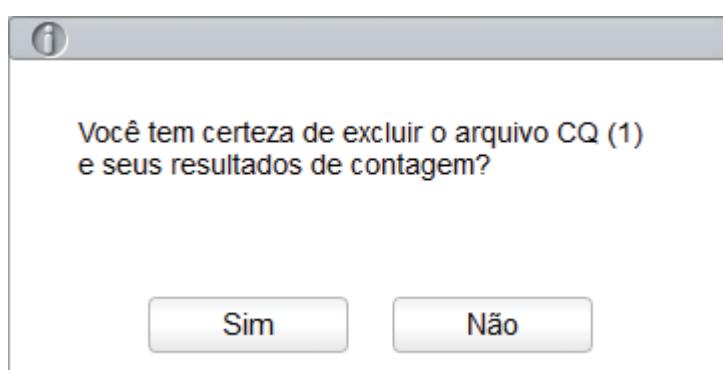
4. Clique em **Fechado** para sair da interface de Detalhes.

### 9.2.2.3 Exclusão do arquivo de CQ

Se você deseja excluir os arquivos de CQ que não serão mais usados, execute as etapas a seguir:

1. Clique em CQ para acessar a interface CQ.
  2. Clique em **Config. CQ** para acessar a interface **Config. CQ**.
  3. Selecione o arquivo de CQ a ser excluído e clique em **Deletar**.

A interface abre uma caixa de diálogo, conforme demonstrado abaixo.



- #### 4. Clique em **Sim**.

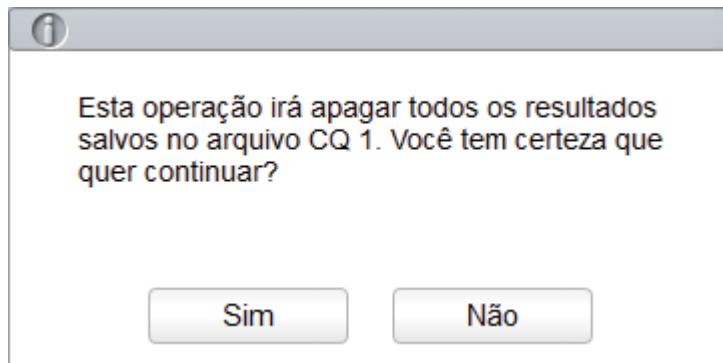
Todos os arquivos de CQ selecionados, juntamente com seus resultados de CQ, serão completamente excluídos.

#### 9.2.2.4 Limpeza de resultados de CQ

Se você deseja excluir os resultados de CQ de um arquivo especificado, execute as etapas a seguir:

1. Clique em **CQ** para acessar a interface **CQ**.
2. Clique em **Config. CQ** para acessar a interface **Config. CQ**.
3. Selecione o arquivo de CQ do qual os resultados de CQ devem ser limpos e clique em **Limpar**.

A interface abre uma caixa de diálogo, conforme demonstrado abaixo.



4. Clique em **Sim**.

Os resultados de CQ no arquivo de CQ selecionado serão excluídos. Consulte a figura abaixo. O valor na coluna Existente/total será restaurado para o valor inicial.

Arquivo nº	Lote Nº	Nível	Exp. Data	Modo CQ	ID amostra CQ	Em uso	Existente/ Total
1	1	Normal	2020/08/08	Sangue Total-CBC+DIFF		<input type="checkbox"/>	0/500

#### 9.2.3 Análise de controle de qualidade

Após concluir as configurações de CQ, você pode escolher um dos dois modos a seguir de acordo com o modo de CQ para executar o processamento das amostras de controle de qualidade.

- Conclusão da análise de CQ na interface **Análise de CQ**
- Conclusão da análise de CQ na interface **Análises da amostra**.

##### 9.2.3.1 Conclusão da análise de CQ na interface Análise de CQ



Todas amostras, controles, calibradores, reagentes, resíduos e áreas em contato com eles apresentam possível perigo biológico. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los e em áreas relevantes no laboratório.

---

 **AVISO**

- A sonda de amostra é pontiaguda e apresenta possível perigo biológico. Tome cuidado para evitar o contato com a sonda quando trabalhar com ela.
  - A amostra pode derramar em tubos de coleta mal fechados e causar perigo biológico. Tome cuidado com tubos de coleta mal fechados.
  - Os tubos de coleta quebrados podem causar lesões pessoais e/ou perigo biológico. Certifique-se de colocar os tubos de coleta no adaptador correto antes de executar o processamento, do contrário eles podem quebrar e/ou causar perigo biológico.
  - Evite o contato das roupas, cabelos e mãos com as partes móveis para evitar ferimentos.
  - Os reagentes podem irritar os olhos, a pele e a mucosa. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los no laboratório.
  - Se o reagente respingar accidentalmente na pele, lave-a com bastante água e procure um médico, se necessário. Faça o mesmo se o reagente respingar accidentalmente em seus olhos.
- 

---

 **CUIDADO**

- Efetuar os controles de qualidade na presença de erros pode levar a resultados de análise incorretos. Caso você veja alarmes de erro ao executar os controles de qualidade, interrompa a análise e retome assim que os erros forem removidos.
  - Não reutilize produtos descartáveis como tubos de coleta, tubos de teste, tubos capilares etc.
  - O aglomerado de amostras pode levar a resultados de análise incorretos. Verifique a existência de aglomerados antes de executar os controles; se houver, adote os procedimentos laboratoriais relacionados.
- 

---

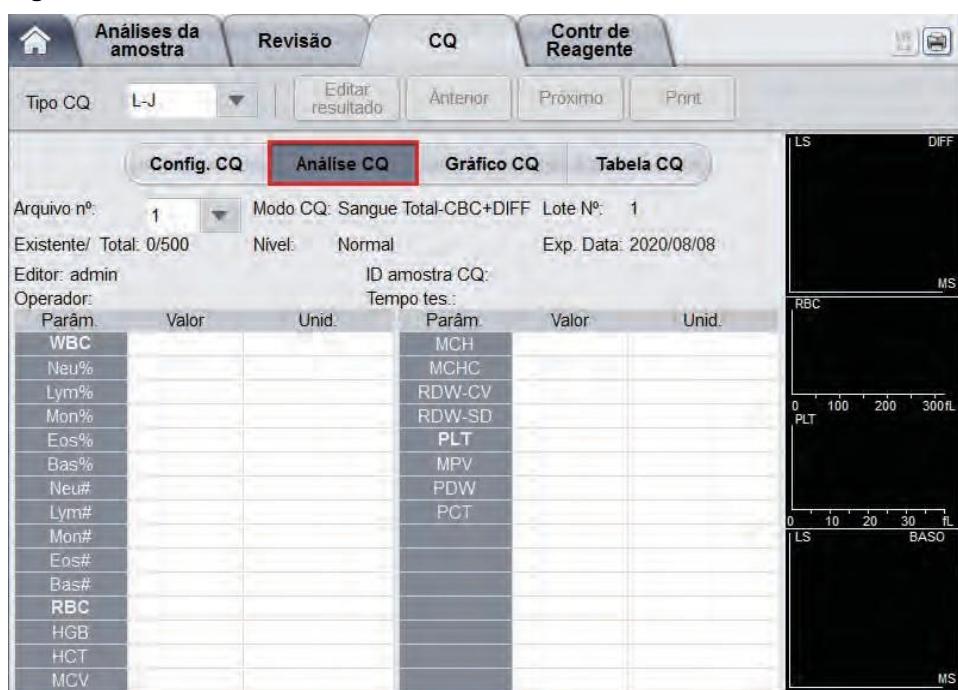
**NOTA**

- Use somente os controles e reagentes especificados pela Ebram. Armazene e use os controles e reagentes conforme especificado nas respectivas instruções de uso. O uso de outros controles pode levar a resultados de CQ incorretos.
  - Antes de usá-los para análise, agite bem os controles que estiveram sem uso por algum tempo.
  - Certifique-se de usar os produtos descartáveis especificados pela Ebram, incluindo o tubo Vacutainer para coleta de sangue, os tubos Vacutainer para coleta de sangue com anticoagulante e tubos capilares, entre outros.
- 

Depois de concluir as configurações de CQ, os usuários podem realizar a análise de CQ na interface **Análise de CQ**. As etapas detalhadas são apresentadas abaixo:

1. Clique em **CQ** para acessar a interface **CQ**.
2. Clique em **Análise de CQ** e acesse a interface **Análise de CQ** conforme mostrado em Figura 9-14.

Figura 9-14 Análise de CQ



3. Selecione o número do arquivo de CQ que será processado.

A tela exibirá as informações correspondentes e os parâmetros de CQ.

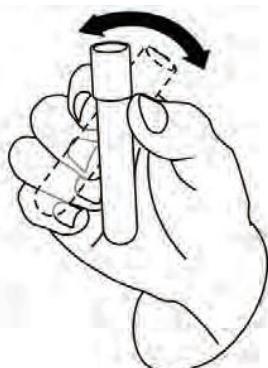
4. Certifique-se de que o nível do controle a ser processado seja o mesmo do arquivo de CQ atual e que o controle não esteja fora da validade.
5. Prepare os controles de acordo com o modo de controle configurado e as instruções de controle.
  - Se o modo de CQ for **Sangue Total-CBC+DIFF**, prepare os controles especificados pelo Ebram para classificação das células sanguíneas.
  - Pré-dilua os controles com referência a **6.5 Coleta e manuseio de amostras** e obtenha amostras de CQ diluídas se o modo de CQ for **Pré Diluído-CBC+DIFF**.

#### NOTA

Certifique-se de avaliar a estabilidade de pré-diluição com base na população e coleta de amostras do laboratório e nas técnicas ou métodos de coleta de amostras.

6. Agite o controle preparado conforme demonstrado abaixo para misturá-lo bem.

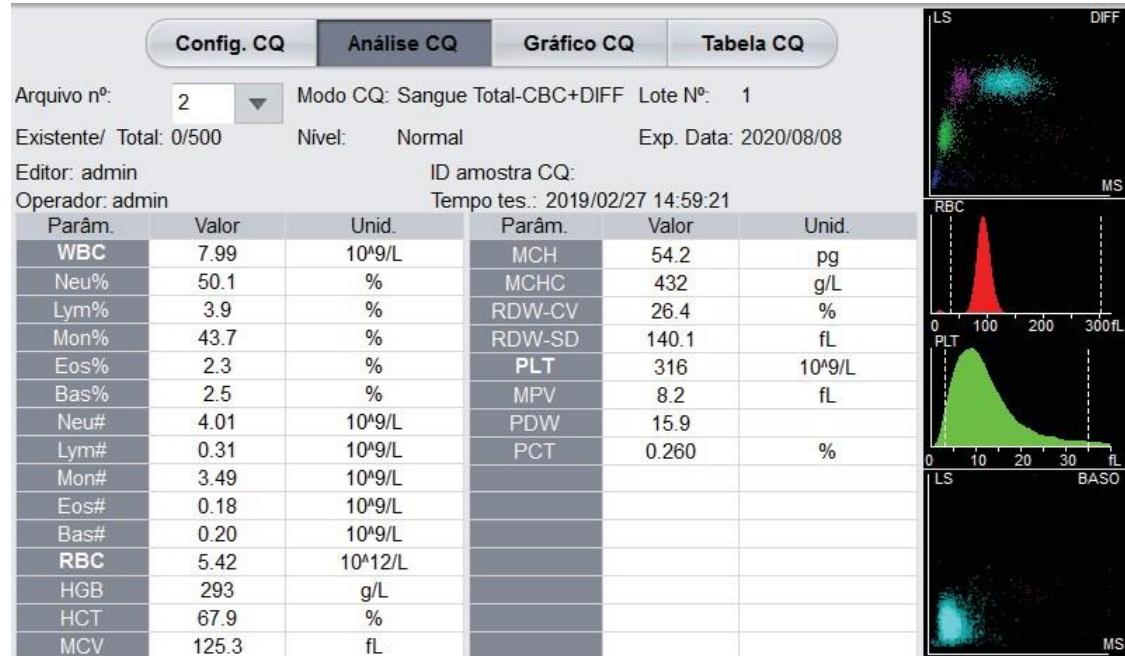
Figura 9-15 Misturando os controles



7. No estado pronto para contagem (ou seja, a luz indicadora da unidade principal está em verde), coloque os controles sob a sonda da amostra onde a sonda possa aspirar os controles bem misturados.
8. Pressione a tecla **Aspirar** e inicie o processamento dos controles.
9. Após o término da aspiração, você ouvirá um sinal sonoro e poderá remover os controles.

Quando a rodada da análise de CQ estiver concluída, os resultados de CQ serão exibidos na tela atual (conforme demonstrado na Figura 9-16) e salvos no arquivo de CQ automaticamente.

**Figura 9-16 Resultados de análise de CQ**



10. Realize os procedimentos acima para continuar processando os controles, se necessário.

### NOTA

- Se o arquivo de CQ estiver desatualizado, o período de validade será exibido em vermelho.
- O símbolo de alarme “↑” ou “↓” será exibido ao lado dos resultados com desvios que ultrapassem os limites definidos.

### 9.2.3.2 Conclusão da análise de CQ na interface Análises da amostra



Todas amostras, controles, calibradores, reagentes, resíduos e áreas em contato com eles apresentam possível perigo biológico. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los e em áreas relevantes no laboratório.

**AVISO**

- A sonda de amostra é pontiaguda e apresenta possível perigo biológico. Tome cuidado para evitar o contato com a sonda quando trabalhar com ela.
- A amostra pode derramar em tubos de coleta mal fechados e causar perigo biológico. Tome cuidado com tubos de coleta mal fechados.
- Os tubos de coleta quebrados podem causar lesões pessoais e/ou perigo biológico. Certifique-se de colocar os tubos de coleta no adaptador correto antes de executar o processamento, do contrário eles podem quebrar e/ou causar perigo biológico.
- Evite o contato das roupas, cabelos e mãos com as partes móveis para evitar ferimentos.
- Os reagentes podem irritar os olhos, a pele e a mucosa. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los no laboratório.
- Se o reagente respingar accidentalmente na pele, lave-a com bastante água e procure um médico, se necessário. Faça o mesmo se o reagente respingar accidentalmente em seus olhos.

**CUIDADO**

- Efetuar os controles de qualidade na presença de erros pode levar a resultados de análise incorretos. Caso você veja alarmes de erro ao executar os controles de qualidade, interrompa a análise e retome assim que os erros forem removidos.
- Não reutilize produtos descartáveis como tubos de coleta, tubos de teste, tubos capilares etc.
- O aglomerado de amostras pode levar a resultados de análise incorretos. Verifique a existência de aglomerados antes de executar os controles; se houver, adote os procedimentos laboratoriais relacionados.

**NOTA**

- Use somente os controles e reagentes especificados pela Ebram. Armazene e use os controles e reagentes conforme especificado nas respectivas instruções de uso. O uso de outros controles pode levar a resultados de CQ incorretos.
- Antes de usá-los para análise, agite bem os controles que estiveram sem uso por algum tempo.
- Certifique-se de usar os produtos descartáveis especificados pela Ebram, incluindo o tubo Vacutainer para coleta de sangue, os tubos Vacutainer para coleta de sangue com anticoagulante e tubos capilares, entre outros.
- Se o modo da amostra de sangue for **Pré Diluido**, um lembrete da contagem de pré-diluição aparecerá se o usuário pressionar a tecla Aspirar para efetuar a contagem. Para fechar a solicitação, consulte **Configurações auxiliares**.

Depois de concluir as configurações de CQ, você pode colocar os controles entre as amostras diárias e analisá-los juntos na interface **Análises da amostra**. Após a conclusão da análise, o sistema armazenará os resultados no arquivo de CQ com o ID correspondente.

As etapas específicas para realizar a análise de CQ na interface **Análises da amostra** são as seguintes:

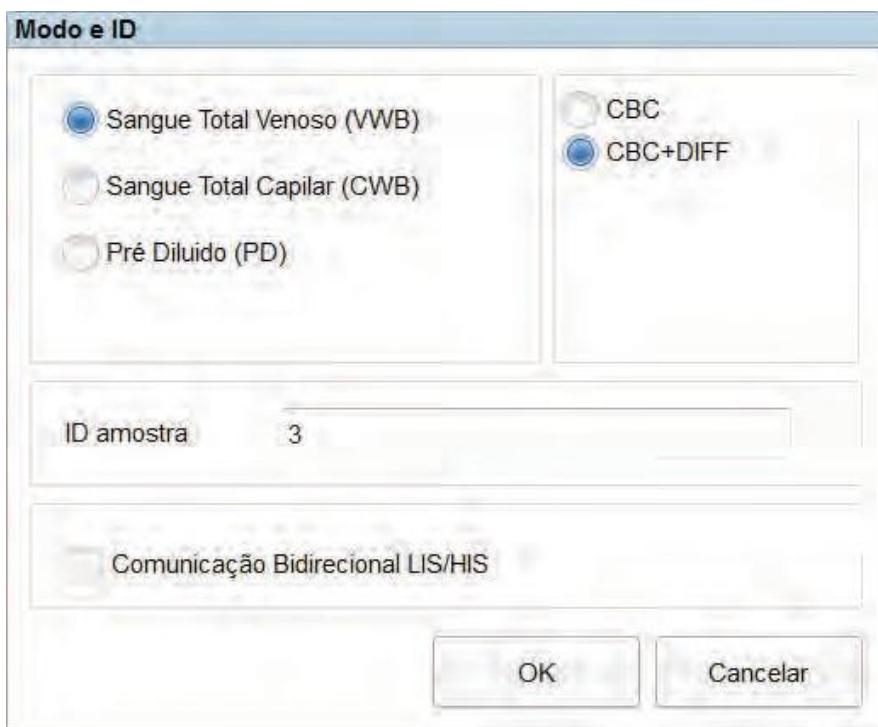
1. Prepare os controles de acordo com o modo de controle configurado e as instruções de controle.
  - Se o modo de CQ for **Sangue Total-CBC+DIFF**, prepare os controles especificados pelo Ebram para classificação das células sanguíneas.
  - Se o modo de CQ for **Pré Diluido-CBC+DIFF**, pré-dilua os controles para classificação das células sanguíneas com referência a **6.5 Coleta e manuseio de amostras** e obtenha amostras de CQ diluídas.

**NOTA**

Certifique-se de avaliar a estabilidade de pré-diluição com base na população e coleta de amostras do laboratório e nas técnicas ou métodos de coleta de amostras.

2. Clique em **Modo e ID** na tela **Análises da amostra**.

A interface abre uma caixa de diálogo, conforme demonstrado abaixo.



3. Insira o ID da amostra de CQ configurado na caixa de edição ID da amostra (outras opções podem ser ignoradas).  
Consulte **9.2.2.1 Inserção das informações** de CQ para configurar o ID da amostra de CQ.
4. Misture bem os controles preparados.
5. No estado pronto para contagem (ou seja, a luz indicadora da unidade principal está em verde), coloque os controles sob a sonda da amostra onde a sonda possa aspirar os controles bem misturados.
6. Pressione a tecla aspirar e inicie o processamento dos controles.
7. Após o término da aspiração, você ouvirá um sinal sonoro e poderá remover os controles.

Quando o processamento dos controles for concluído, os resultados de CQ serão salvos no arquivo de CQ automaticamente.

8. Realize os procedimentos acima para continuar processando os controles, se necessário.

### NOTA

- Se o arquivo de CQ estiver desatualizado, o período de validade será exibido em vermelho.
- O símbolo de alarme “↑” ou “↓” será exibido ao lado dos resultados com desvios que ultrapassem os limites definidos.

#### 9.2.3.3 Alterar resultado

Clique em **Editar** para editar o resultado da análise de CQ depois de executada. Consulte a Figura 9-17.

**Figura 9-17 Alteração dos resultados de CQ**

**Editar resultado**

WBC	4,00	10 <sup>9</sup> /L	RBC		10 <sup>12</sup> /L	PLT		10 <sup>9</sup> /L
Neu%			HGB		g/L	MPV		fL
Lym%			HCT			PDW		fL
Mon%			RDW-CV					
Eos%			RDW-SD		fL			
Bas%								

**Aplique**    **OK**    **Cancelar**

Os dados editados serão marcados com um **E**. Consulte a figura abaixo.

Parâ.	Valor	Unid.
WBC	E 7.01	10 <sup>3</sup> /uL

#### 9.2.3.4 Analisar registros anteriores/próximos

Você pode clicar em **Anterior** para ver o registro de CQ anterior ao atual, ou clique em **Próximo** para ver o registro de CQ posterior ao atual.

#### 9.2.3.5 Imprimir

Você pode clicar em **Print** para imprimir o registro de CQ.

## 9.2.4 Revisão de resultados de CQ

Após executar os controles, você pode analisar os resultados de CQ nas duas formas a seguir:

- Gráfico de CQ
- Tabela de CQ

### 9.2.4.1 Gráfico

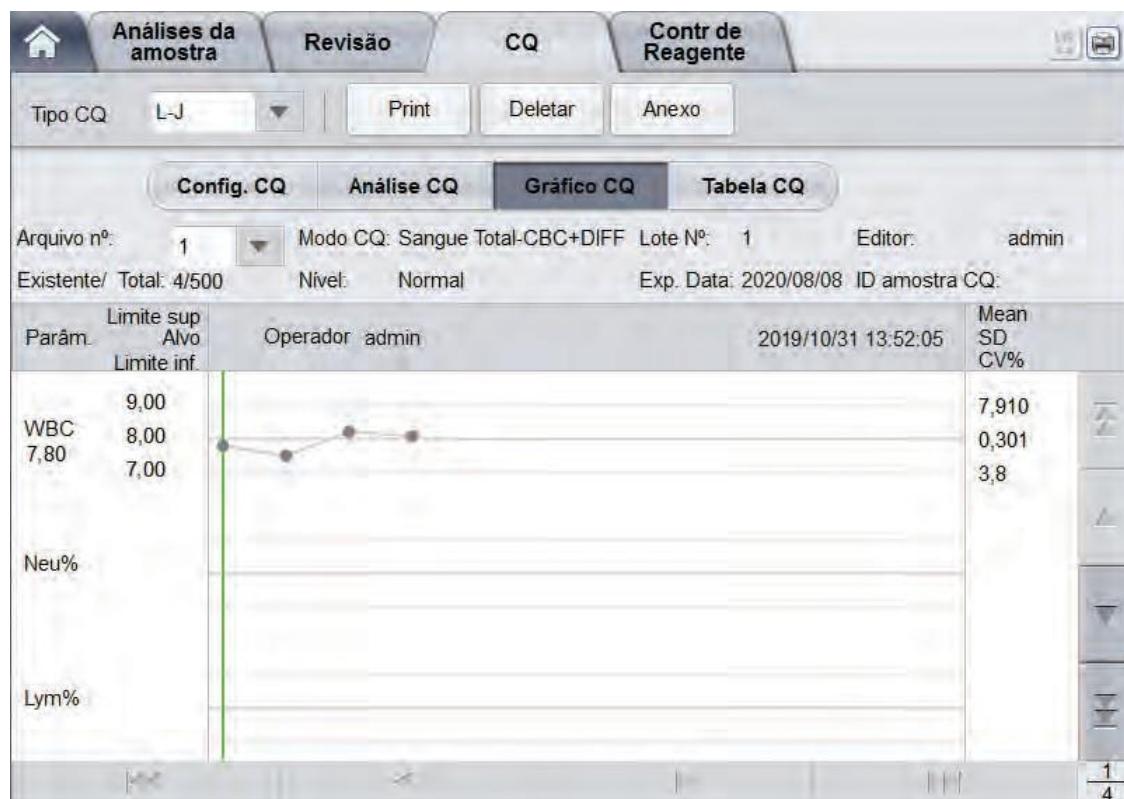


Todas amostras, controles, calibradores, reagentes, resíduos e áreas em contato com eles apresentam possível perigo biológico. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los e em áreas relevantes no laboratório.

Você pode revisar o resultado do gráfico de CQ L-J de acordo com as etapas a seguir.

1. Clique em CQ para acessar a interface de CQ.
2. Clique em **Gráfico CQ** para acessar a interface, conforme demonstrado na Figura 9-18.

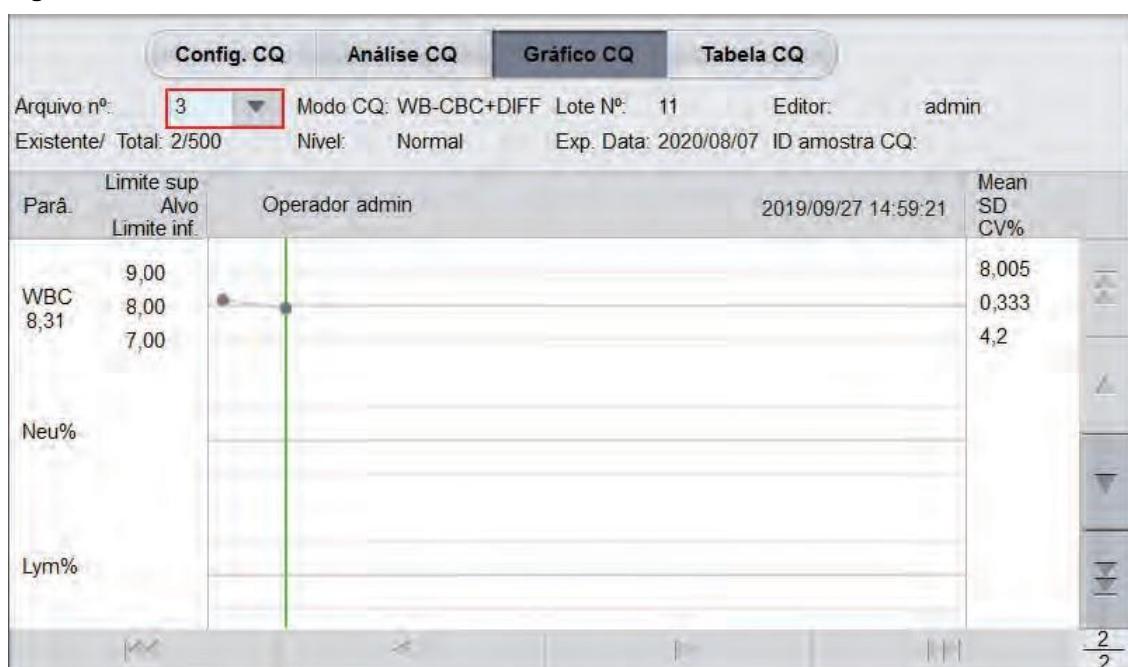
**Figura 9-18 Interface Gráfico de CQ L-J**



3. Selecione o número do arquivo de CQ que você deseja analisar.

A tela exibirá as informações e o gráfico correspondentes. Consulte a Figura 9-19.

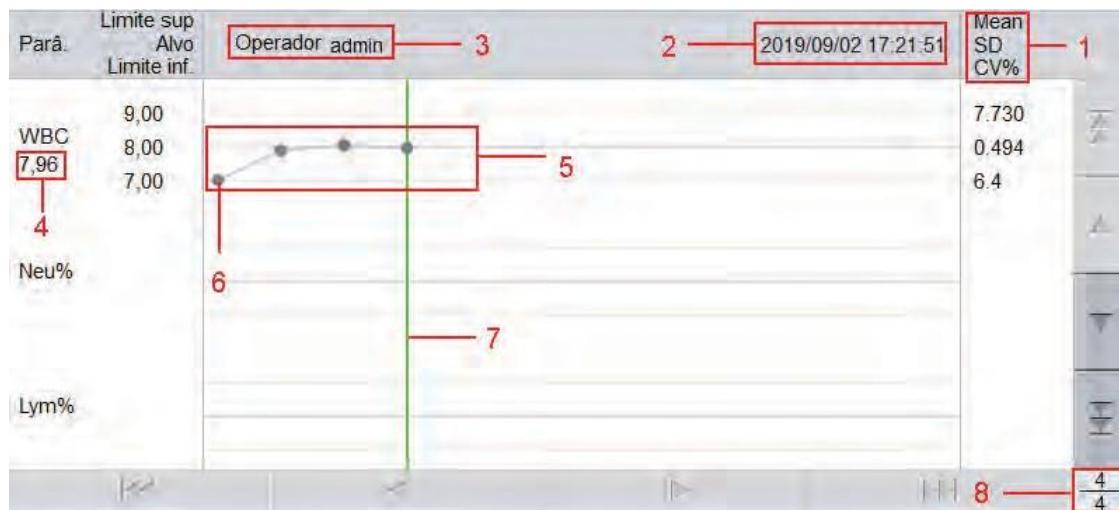
Figura 9-19 QC Gráfico de CQ



- Clique nos botões no lado direito do gráfico de CQ para navegar nos gráficos de CQ de diferentes parâmetros; clique nos botões na parte inferior do gráfico de CQ para navegar em todos os resultados CQ.

### Introdução à interface de gráficos

Figura 9-20 Interface Gráfico de CQ L-J



Descrição da interface:

- A média, o SD e o CV% dos resultados de CQ de cada parâmetro no gráfico atual.
- A data e o horário de salvamento dos pontos de CQ localizados na linha verde.
- O operador que realizou o processamento da análise de CQ e obteve os pontos de CQ localizados na linha verde.
- Os resultados de CQ dos parâmetros que correspondem aos pontos de CQ localizados na linha verde..

5 – Os pontos de CQ em cada gráfico são exibidos da esquerda para a direita, de acordo com a sequência do mais antigo para o mais recente. Os pontos de CQ são conectados por uma linha que ilustra a tendência de distribuição.

6 – O ponto de CQ corresponde a cada resultado de CQ. Somente os pontos de CQ selecionados exibem o valor dentro do parâmetro. O ponto de CQ na cor preta indica que o valor está dentro do limite; o ponto de CQ na cor vermelha indica que o valor está fora do limite.

7 – Ao clicar em um ponto de CQ no gráfico, os pontos de CQ de outros parâmetros que foram salvos juntos com este serão marcados por uma linha verde.

8 – A posição relativa do ponto de CQ localizado na linha verde e o total de pontos de CQ salvos atualmente.

---

**NOTA**

Os valores atípicos são excluídos do cálculo de média, SD e CV%.

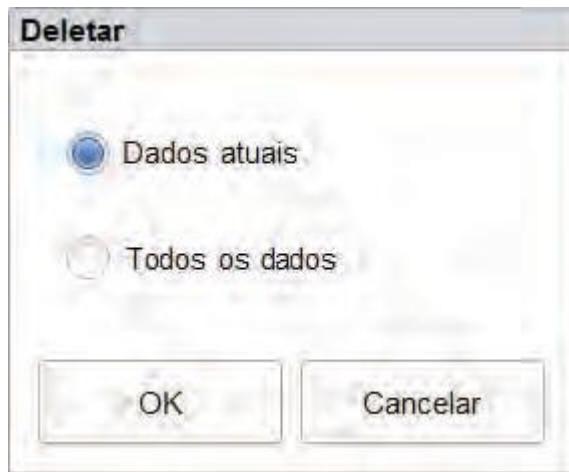
---

## Excluir

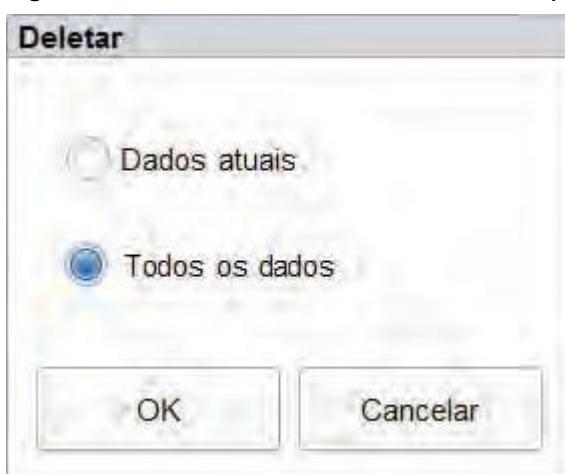
O administrador pode excluir os resultados de CQ seguindo as etapas abaixo:

- Excluir um único resultado de CQ
  - a. Mova a linha verde para o resultado de CQ desejado e depois clique em **Deletar**.
  - b. Selecione **Dados atuais** na caixa de diálogo pop-up, conforme demonstrado na Figura 9-21.

Figura 9-21 Exclusão de dados de CQ atuais (Gráfico de CQ)



- Clique em **OK**.
- Exclusão de todos os resultados de CQ no arquivo de CQ atual  
Clique em **Deletar**, selecione **Todos os dados** na caixa de diálogo pop-up e depois clique em **OK**. Consulte a Figura 9-22.

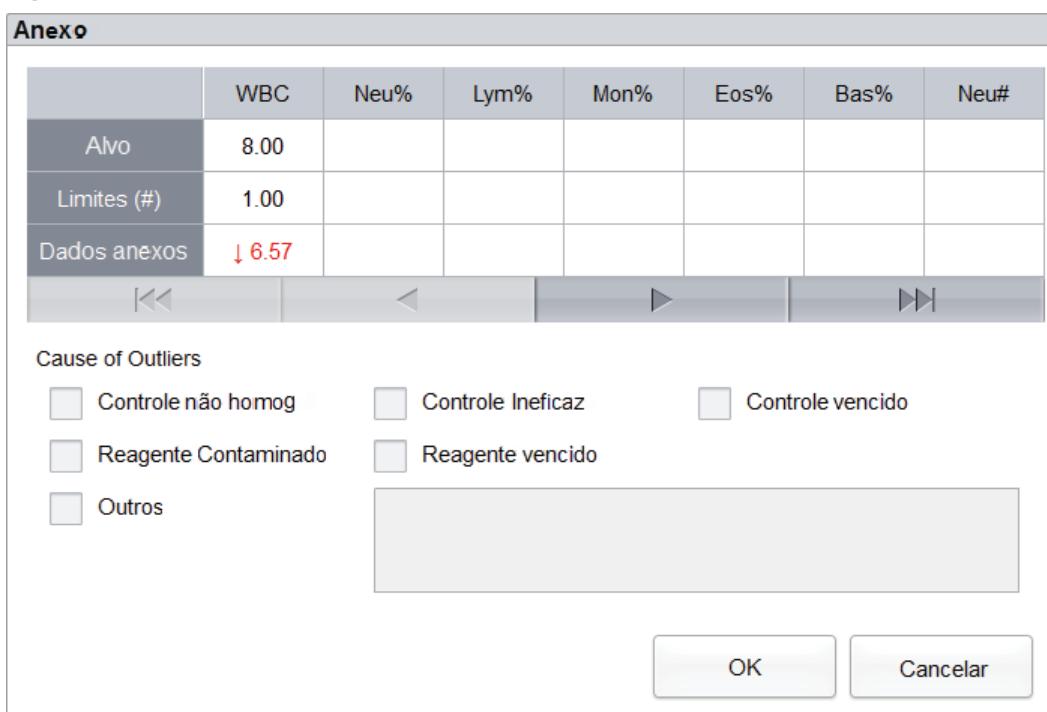
**Figura 9-22 Exclusão de todos os dados de CQ (Gráfico de CQ)****Inserir os motivos para os valores atípicos**

Efetue o seguinte procedimento para inserir os motivos para os valores atípicos:

1. Mova a linha verde para o ponto de CQ desejado e depois clique em **Anexo**.

A janela pop-up exibe os resultados de CQ, os valores de referência e os limites de desvio de todos os parâmetros correspondentes à linha verde, conforme demonstrado na Figura 9-23.

Os resultados de CQ que excederem o limite serão exibidos em vermelho.

**Figura 9-23 Inserir a causa dos valores atípicos**

2. Você pode selecionar o motivo dentre os fornecidos ou inserir os motivos (até 200 caracteres) na caixa de texto após selecionar **Outros**.

3. Clique em **OK** para salvar os motivos dos valores atípicos e sair.

### NOTA

Se você inserir o motivo para o grupo de pontos de CQ cujos resultados estão, na verdade, dentro dos limites, os dados de CQ correspondentes no gráfico de CQ e na tabela de CQ serão exibidos em vermelho. E os dados serão retornados em preto se você cancelar o motivo e salvar as alterações.

## Imprimir

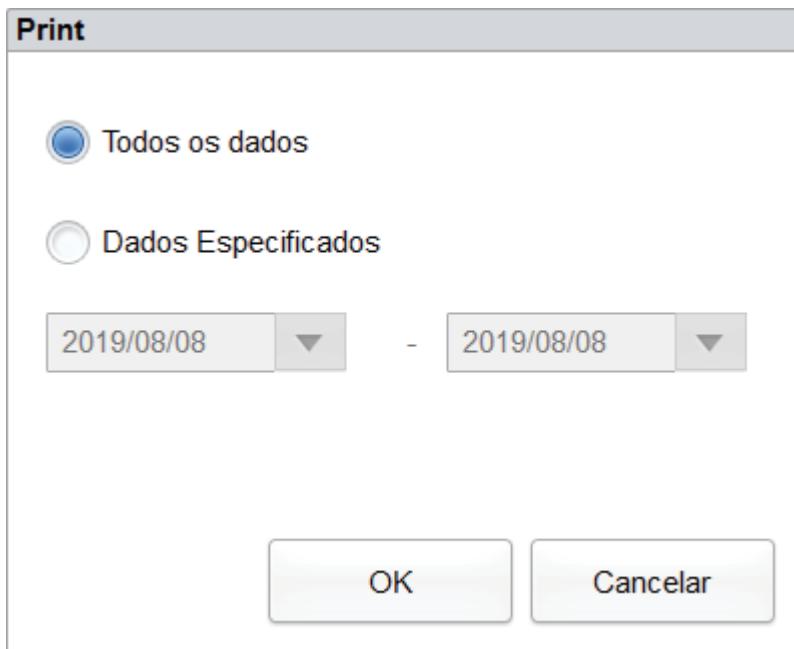
Você pode imprimir os dados de CQ da página atual ou todos os dados de CQ no arquivo de CQ clicando no botão **Print**.

### NOTA

O gráfico de CQ impresso não mostrará parâmetros que não estejam envolvidos no controle de qualidade.

1. Clique em **Print**

A interface abre uma caixa de diálogo, conforme demonstrado abaixo.



2. Selecione os dados de CQ que serão impressos: todos os dados ou dados especificados.
  - Quando **Todos os dados** for selecionado, todos os dados de CQ da tabela serão impressos.
  - Quando **Dados Especificados** for selecionado e o intervalo de datas for configurado nos controles de data, os dados de CQ dentro do intervalo especificado serão impressos.
3. Clique em **OK** para imprimir os dados.

#### 9.2.4.2 Tabela



Todas amostras, controles, calibradores, reagentes, resíduos e áreas em contato com eles apresentam possível perigo biológico. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los e em áreas relevantes no laboratório.

1. Clique em CQ para acessar a interface CQ.
  2. Clique em **Tabela CQ** para acessar a interface, conforme demonstrado na Figura 9-24.

**Figura 9-24 Interface Gráfico de CQ L-J**

3. Selecione o número do arquivo de CQ que você deseja analisar.  
A tela exibirá as informações correspondentes e a tabela.
  4. Clique nos botões na parte inferior da tabela para procurar os dados de CQ dos parâmetros desejados e nos botões à direita para procurar os resultados de CQ.

## Alteração

Escolha uma linha na tabela de controle de qualidade e clique em **Editar resultado** e edite os dados de CQ selecionados.

Os dados editados serão marcados com um E. Consulte a Figura 9-25.

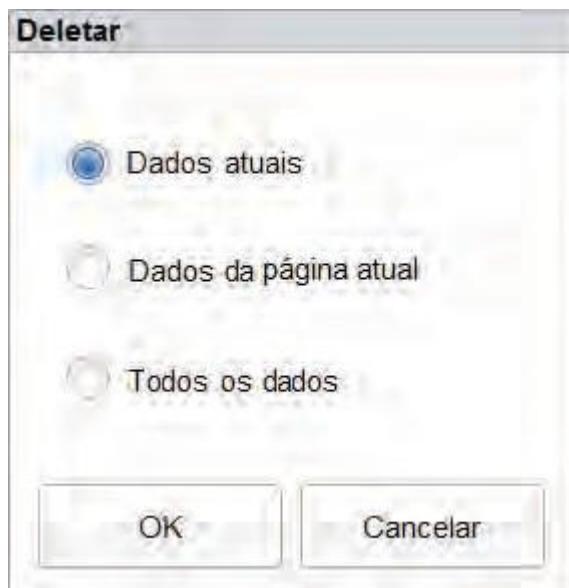
**Figura 9-25 Alteração dos resultados de CQ**

	<b>Data</b>	<b>Tempo</b>	<b>WBC</b>
Alvo	/	/	3,36
Limites (#)	/	/	0,50
1	2019/08/14	15:50:55	3,90

**Excluir**

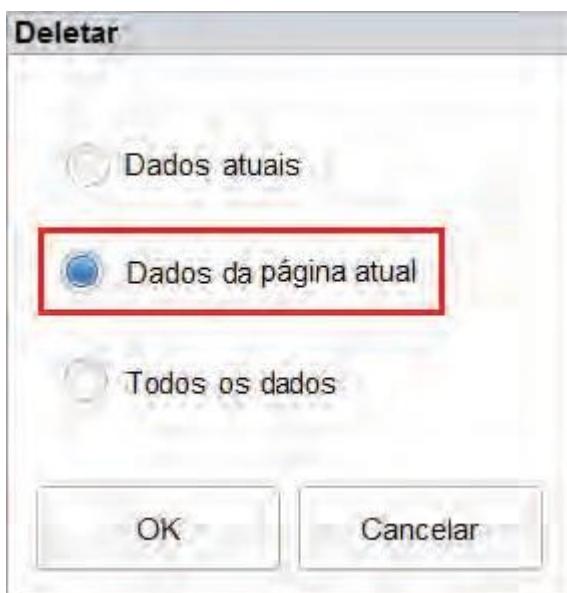
Com o acesso no nível do administrador, os usuários podem excluir os dados de CQ selecionados, na página atual e todos os dados de QC.

- Excluir um resultado de CQ selecionado
  - a. Clique na coluna que contém o resultado de CQ desejado e depois clique em **Deletar**.
  - b. Selecione **Dados atuais** na caixa de diálogo pop-up, conforme demonstrado na Figura 9-26.

**Figura 9-26 Exclusão de dados de CQ atuais (Gráfico de CQ)**

- c. Clique em **OK**.
- Excluir os dados de CQ na página atual
  - a. Clique em **Deletar** na página que contém os resultados de CQ que deseja excluir.
  - b. Selecione **Dados da página atual** na caixa de diálogo pop-up conforme mostrado na Figura 9-27.

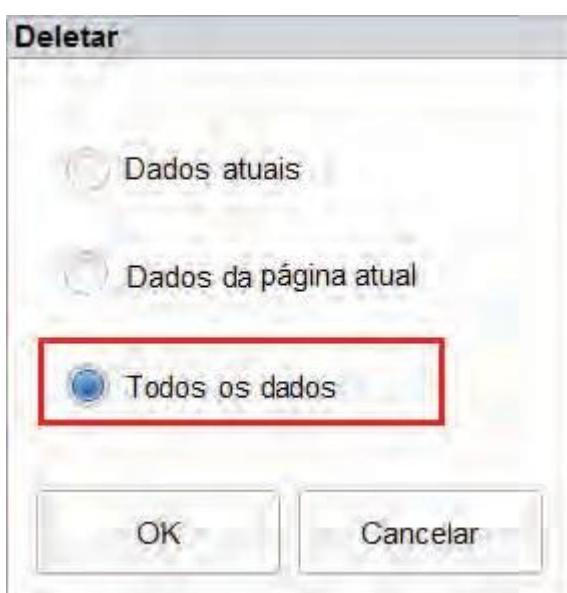
Figura 9-27 Exclusão de todos os dados de CQ (Gráfico de CQ)



- c. Clique em **OK**.
- Excluir todos os resultados de CQ

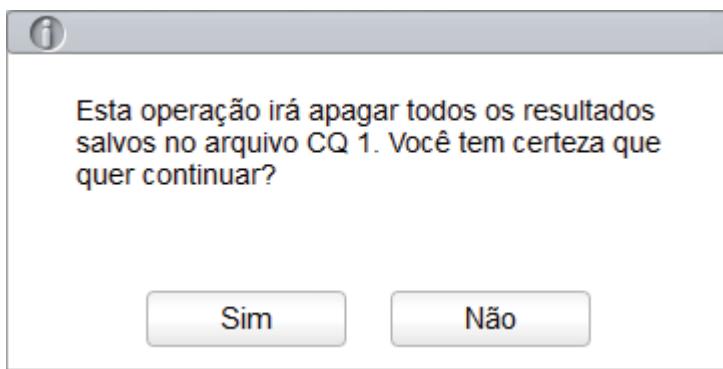
**NOTA**

Tenha cuidado para executar essa operação, uma vez que excluirá todos os dados de CQ do arquivo de CQ selecionado e não pode ser revertida.



- c. Clique em OK.

A interface abre uma caixa de diálogo, conforme demonstrado abaixo.



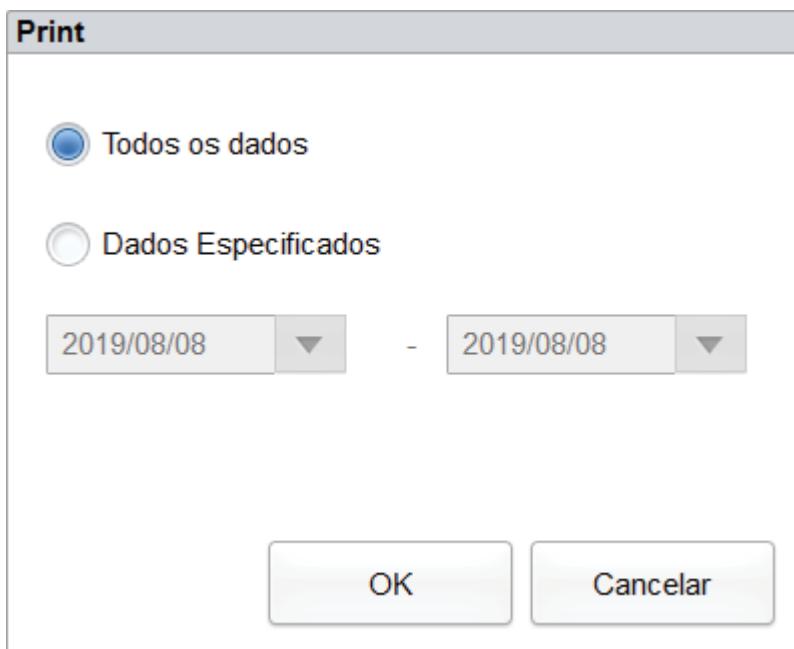
- d. Clique em **Sim** para excluir todos os resultados de CQ no arquivo atual.

## Imprimir

Você pode imprimir todos os dados de CQ ou os dados dentro do intervalo de datas especificado do arquivo de CQ selecionado. As etapas detalhadas são apresentadas abaixo:

1. Selecione o número do arquivo de CQ que será impresso.
2. Clique em Print.

A interface abre uma caixa de diálogo, conforme demonstrado abaixo.



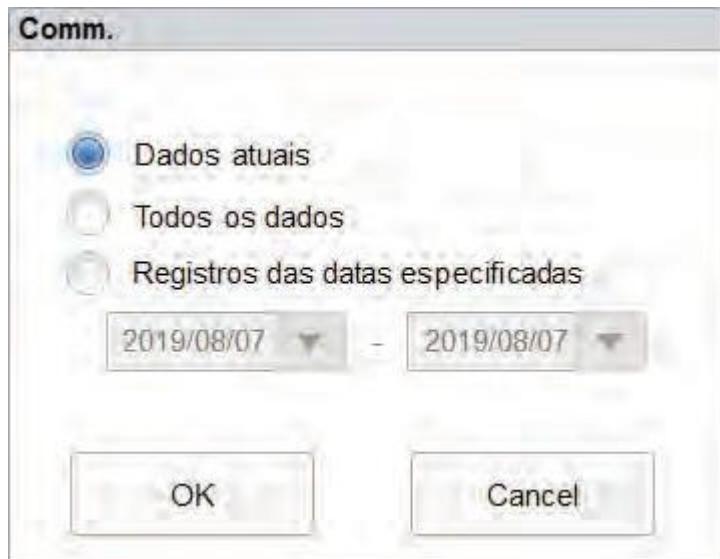
3. Selecione os dados de CQ que serão impressos: todos os dados ou dados especificados.
  - Quando **Todos os dados** for selecionado, todos os dados de CQ da tabela serão impressos.
  - Quando **Dados Especificados** for selecionado e o intervalo de datas for configurado nos controles de data, os dados de CQ dentro do intervalo especificado serão impressos.
4. Clique em OK para imprimir os dados.

## Comunicação

Os dados atuais de CQ, os dados dentro do intervalo de data especificado ou todos os dados de CQ podem ser transmitidos para LIS/HIS.

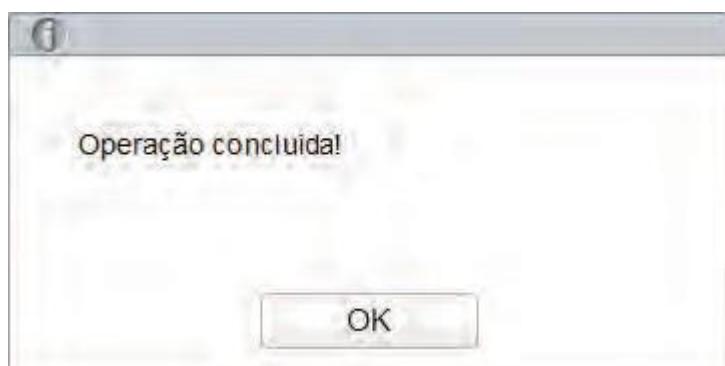
- Comunicação para dados atuais
  - a. Selecione o arquivo de CQ a ser transmitido e clique em Comm..  
Uma caixa de diálogo aparecerá conforme mostrado na Figura 9-28. A opção padrão é **Dados atuais**.

Figura 9-28 Comunicação para dados atuais



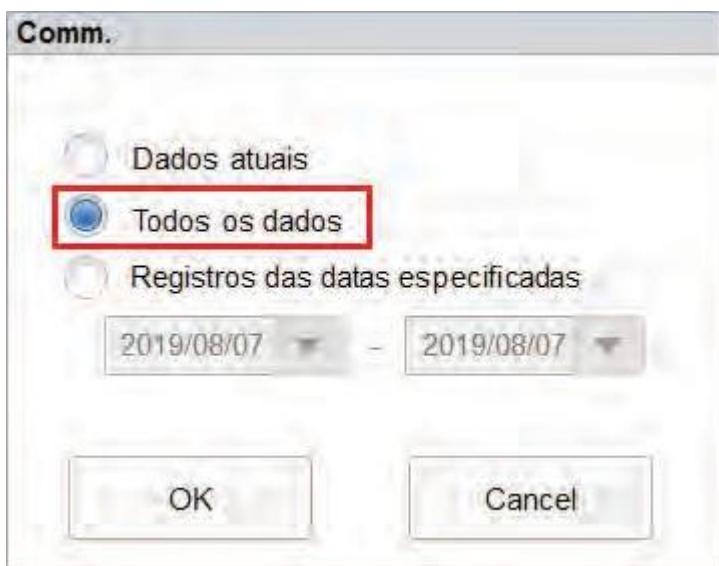
- b. Clique em **OK**.

Depois que os dados forem transmitidos para o LIS/HIS, uma caixa de diálogo aparecerá, conforme demonstrado abaixo.



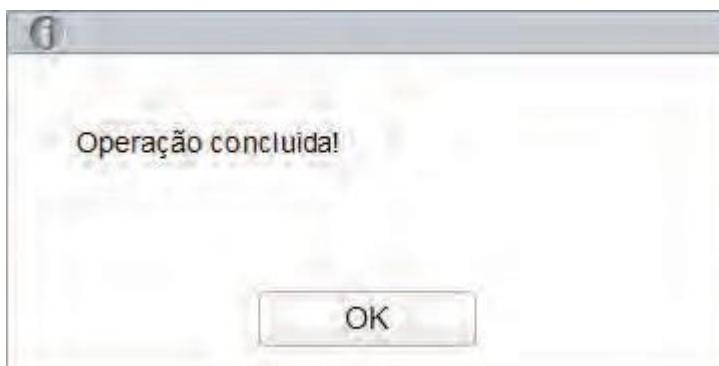
- c. Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.
- Comunicação de todos os dados
  - a. Clique em Comm..
  - b. Selecione Todos os dados. Consulte a Figura 9-29..

Figura 9-29 Comunicação de todos os dados



- c. Clique em **OK**.

Depois que os dados forem transmitidos para o LIS/HIS, uma caixa de diálogo aparecerá, conforme demonstrado abaixo.



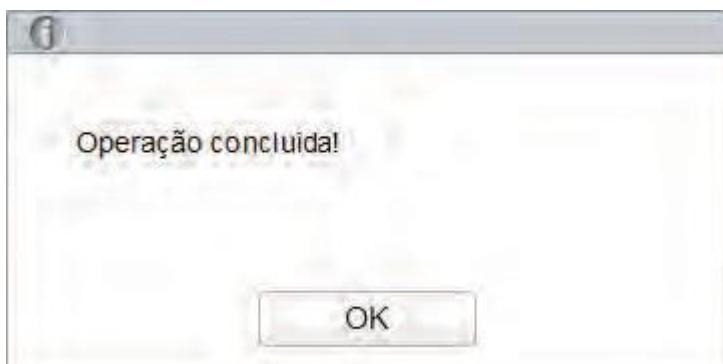
- d. Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.
- Transmitindo os dados no intervalo de data especificado
    - a. Clique em **Comm.**.
    - b. Selecione **Registros das datas especificadas**, e configure as datas de início e término dos dados que serão comunicados.
- Consulte a Figura 9-30.

Figura 9-30 Comunicação dos dados no intervalo de datas especificado



- a. Clique em **OK**.

Depois que os dados forem transmitidos para o LIS/HIS, uma caixa de diálogo aparecerá, conforme demonstrado abaixo.



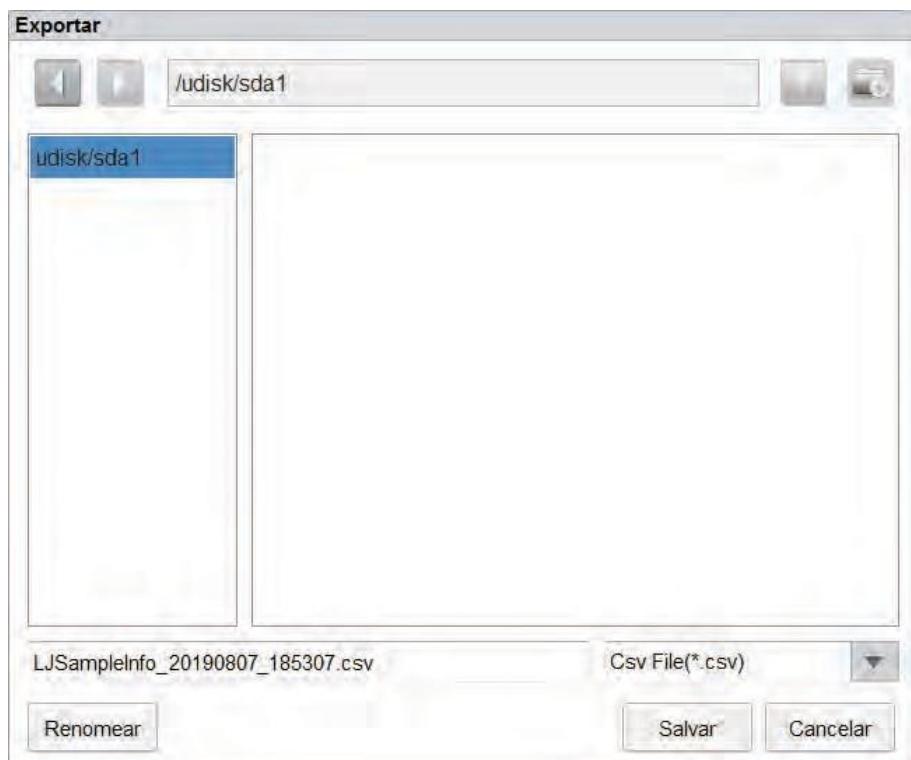
- b. Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.

## Exportar

Caso queira exportar as informações e o resultado do arquivo de CQ atual, siga o procedimento a seguir:

1. Insira uma unidade USB na interface USB no analisador.
2. Clique em **Exportar**.

Uma caixa de diálogo será exibida conforme demonstrado abaixo.



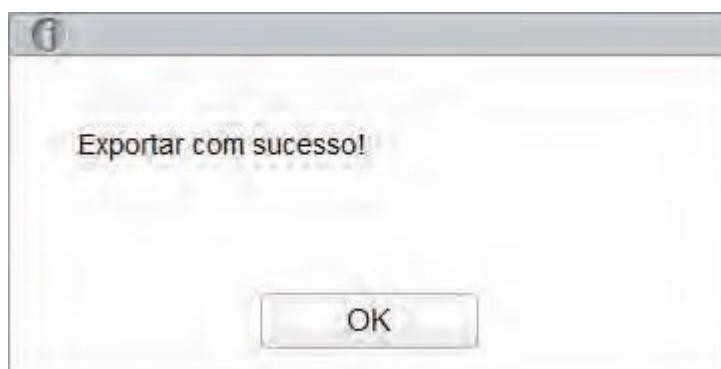
3. Selecione um caminho de exportação para os dados e insira o nome do arquivo.

O arquivo será exportado para o diretório raiz da unidade USB (/udisk/sda1) e nomeado no formato SampleInfo\_yyyyMMdd\_hhmmss.csv. Em que yyyyMMdd\_hhmmss significa ano, mês, data, hora, minuto e segundo da exportação.

4. Clique em **Salvar**.

Depois que a exportação for concluída, uma caixa de diálogo aparecerá, conforme demonstrado abaixo.

**Figura 9-31 Exportação bem-sucedida**



5. Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.

## 9.3 Controle de qualidade X-B

### 9.3.1 Princípio de CQ

A análise X-B é uma análise da média móvel ponderada que utiliza os valores obtidos das amostras dos pacientes. Ela usa os 3 índices de células vermelhas, MCV, MCH e MCHC para indicar o desempenho do instrumento de hematologia. Trata-se de um CQ sem controles, que é um método de controle de desempenho como o CQ com controles. Ambos os métodos refletem o desempenho de análise do analisador de uma perspectiva diferente. Portanto, um método não deve ser substituído pelo outro.

Recomenda-se que a análise X-B seja ativada quando o volume de amostras do seu laboratório for superior a 100 amostras por dia. O uso efetivo do X-B requer a randomização de amostras e uma secção transversa normal de pacientes para prevenir a distorção dos índices. É estabelecido um intervalo de referência pelos valores de referência fornecidos, bem como pelos limites superiores e inferiores para fins de observação da variação dos resultados de CQ dentro do intervalo de referência.

O analisador efetua o CQ X-B de três parâmetros, MCV, MCH e MCHC. Vinte a duzentas amostras podem ser agrupadas para a análise numérica X-B. As amostras são provenientes da contagem normal do analisador, sem distinção do modo sangue total ou pré-diluição. O analisador pode salvar, no máximo, 500 resultados de CQ X-B. Quando os resultados de CQ salvos tiverem atingido o número máximo, o resultado mais recente sobreporá o mais antigo.

### 9.3.2 Configurações de CQ

---



Todas amostras, controles, calibradores, reagentes, resíduos e áreas em contato com eles apresentam possível perigo biológico. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los e em áreas relevantes no laboratório.

---

#### NOTA

Somente usuários com acesso de nível administrador podem alterar as configurações de L-J.

---

Realize as configurações de CQ antes do processamento dos controles. Você pode concluir as configurações de CQ inserindo as informações de CQ.

#### 9.3.2.1 Inserção das informações de CQ

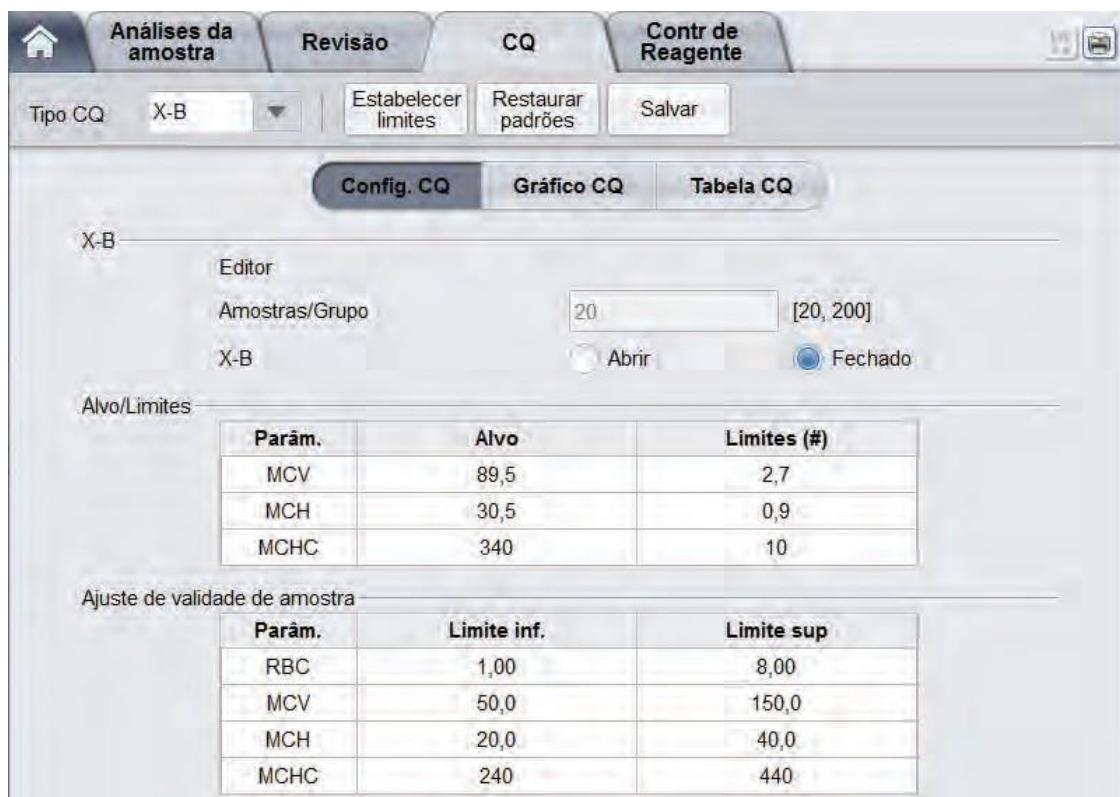
Você pode concluir as configurações de CQ X-B de acordo com as seguintes etapas:

1. Clique em CQ para acessar a interface CQ.
2. Selecione X-B na lista suspensa do **Tipo CQ**.

3. Clique em **Config. CQ**.

Você acessará a interface **Config. CQ**, conforme demonstrado em Figura 9-32.

**Figura 9-32 Configurações de CQ X-B**



4. Na caixa de edição **Amostras/grupo**, digite o número de amostras que serão incluídas no cálculo de um ponto de CQ X-B.

O intervalo é entre 20 e 200 e o valor padrão é 20.

**NOTA**

Depois que **Amostras/grupo** for alterado, o número de resultados de amostra válidos será recalculado. Por exemplo, se forem necessárias 20 amostras válidas para o cálculo de CQ X-B, ao mudar o valor de **Amostras/grupo** após a aquisição de 10 grupos de resultados de amostra válidos, estes 10 grupos de resultados serão descartados e apenas os resultados de amostra válidos que forem gerados depois serão usados no cálculo de CQ.

5. Clique no botão **Abrir** de X-B para abrir o controle de qualidade X-B.

Os resultados das amostras serão incluídos para calcular o X-B.

6. Digite as metas e limites dos parâmetros de CQ.

**NOTA**

- Todos as metas e limites dos parâmetros de CQ devem ser inseridos.
- No primeiro uso, a configuração padrão fornecerá os valores iniciais para as metas e limites dos três parâmetros de CQ.
- Se os dados de CQ tiverem existido no arquivo de CQ, você não terá permissão para alterar meta e limites.

Você pode configurar a forma de exibição dos limites ou o método de cálculo dos limites entre os

valores predefinidos. Consulte a seção **9.3.2.2 Configuração de limites**.

- Configure os limites superiores e inferiores válidos para o parâmetro de CQ no campo **Ajuste de validade de amostra**.

A definição da validade da amostra é o ajuste do intervalo válida dos quatro parâmetros de CQ, RBC, MCV, MCH e MCHC. Para serem incorporados no cálculo de CQ X-B, os resultados das amostras devem atender aos intervalos de validade de todos os quatro parâmetros.

#### NOTA

Depois que **Amostras/grupo** for alterado, o número de resultados de amostra válidos será recalculado. Por exemplo, se forem necessárias 20 amostras válidas para o cálculo de CQ X-B, ao mudar o valor de **Amostras/grupo** após a aquisição de 10 grupos de resultados de amostra válidos, estes 10 grupos de resultados serão descartados e apenas os resultados de amostra válidos que forem gerados depois serão usados no cálculo de CQ.

- Clique no botão **Salvar** para salvar todas as configurações do CQ.

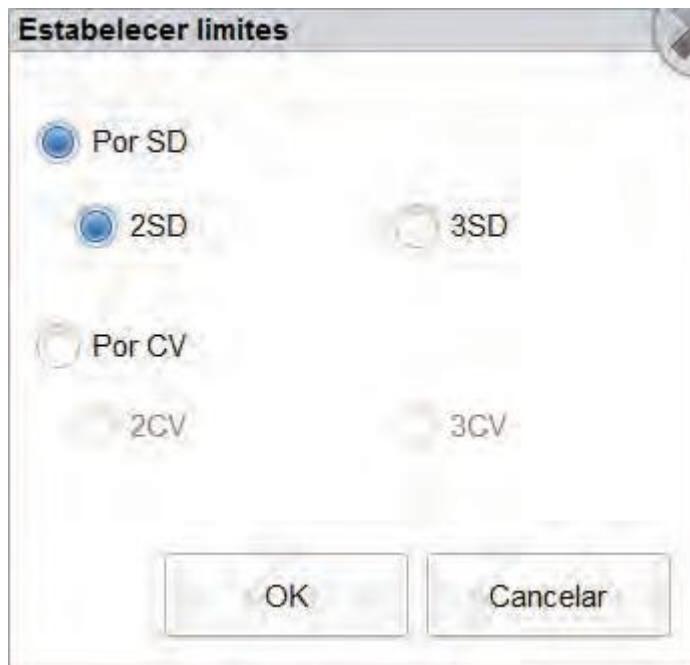
Se o valor inserido ultrapassar o intervalo aceitável ou o limite superior for menor que o limite inferior, uma mensagem de lembrete aparecerá para que você digite novamente os dados corretos e salve o registro mais uma vez.

### 9.3.2.2 Configuração de limites

Você pode efetuar as seguintes etapas para ajustar o formato de exibição dos limites e o método de cálculo dos limites predefinidos.

- Clique em **Estabelecer limites**.

A interface abre uma caixa de diálogo, conforme demonstrado abaixo.



- Selecione **Por SD ou Por CV** de acordo com as necessidades atuais.

- Se for selecionada a opção **Por SD**, os limites serão exibidos na forma de valor absoluto. Clique em **2SD** ou **3SD** para selecionar o desvio padrão duplo ou triplo como limites.
- Se for selecionada a opção **Por CV**, os limites serão exibidos na forma de porcentagem.

Clique em **2CV** ou **3CV** para coeficiente de variação duplo ou triplo como limites.

3. Clique em **OK** para salvar todas as configurações para os limites.

### 9.3.2.3 Restauração de padrões

Em **Config. CQ**, clique no botão **Restaurar padrões** para restaurar os valores de referência dos parâmetros, os limites e a validade da amostra para as configurações padrão.

---

#### NOTA

- Se os dados de CQ tiverem existido no arquivo de CQ, você não terá permissão para restaurar os parâmetros.
  - Ao clicar em **Restaurar padrões**, é possível armazenar apenas as configurações padrão de **Alvo**, **Limites** e **Ajuste de validade de amostra**, enquanto as configurações de amostras/grupo, alternância de CQ X-B e limite não podem ser restauradas.
- 

### 9.3.3 Análise de controle de qualidade

---



Todas amostras, controles, calibradores, reagentes, resíduos e áreas em contato com eles apresentam possível perigo biológico. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los e em áreas relevantes no laboratório.

---

Após as configurações de CQ, o analisador iniciará automaticamente a análise de CQ X-B.

A cada 20~200 resultados (determinados pela configuração) obtidos, o sistema realizará o cálculo X-B automaticamente. Você pode analisar o resultado no gráfico X-B ou na tabela X-B.

Em CQ X-B, os resultados de amostra em conformidade com qualquer uma das condições a seguir serão considerados inválidos e não poderão ser usados no cálculo de CQ.

- Resultados de amostra que ultrapassarem o intervalo de linearidade
- Resultados do segundo plano
- Resultados de amostra que não atendem às Ajuste de validade de amostra
- Dados de CQ para outros programas de CQ (como CQ L-J)
- Dados de calibração
- Resultados gerados na presença de erros que poderiam afetar a precisão dos resultados (volume de aspiração insuficiente ou obstrução, por exemplo).

### 9.3.4 Revisão de resultados de CQ

Após executar os controles, você pode analisar os resultados de CQ nas duas formas a seguir:

- Gráfico de CQ
- Tabela de CQ

### 9.3.4.1 Gráfico



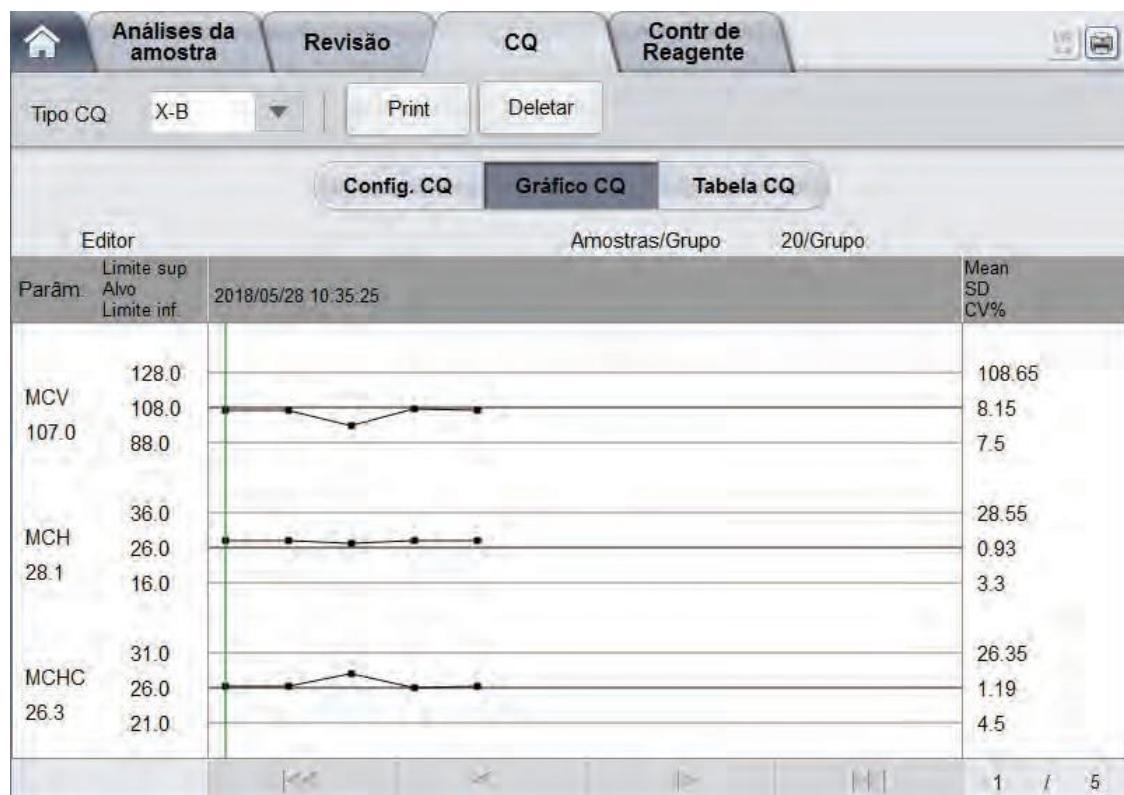
Todas amostras, controles, calibradores, reagentes, resíduos e áreas em contato com eles apresentam possível perigo biológico. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los e em áreas relevantes no laboratório.

Acesse a interface Gráfico de CQ X-B realizando as etapas a seguir:

1. Clique em CQ para acessar a interface CQ.
2. Selecione X-B na lista suspensa do **Tipo CQ**.
3. Clique em **Gráfico**.

A interface Gráfico de CQ X-B será exibida. Consulte a Figura 9-33.

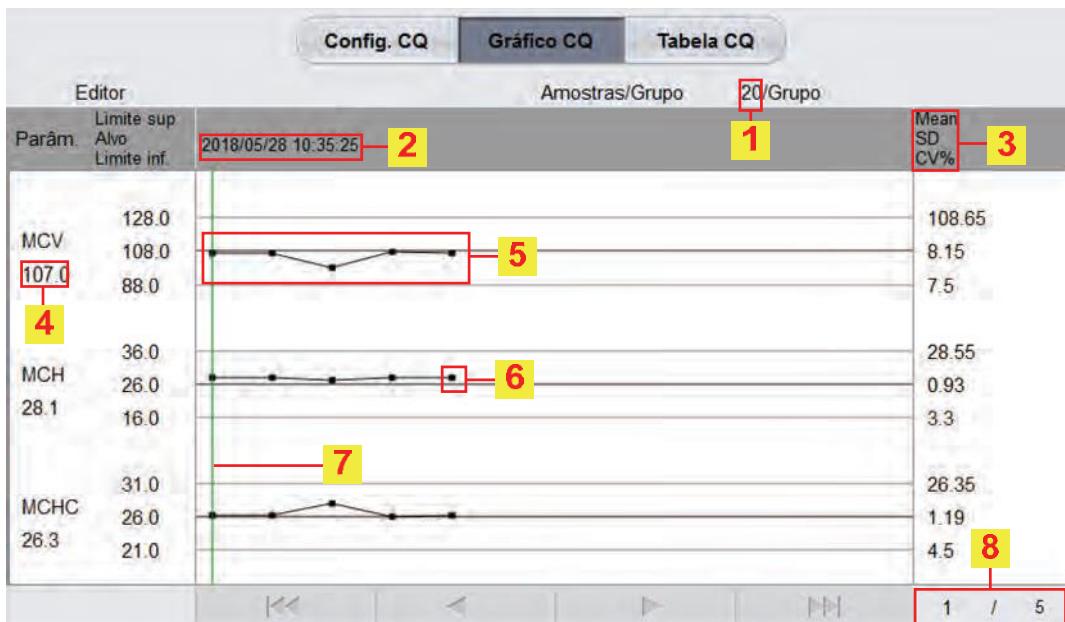
**Figura 9-33 QC Gráfico de CQ**



4. Você pode arrastar a barra de rolagem pelo gráfico em sentido horizontal para consultar os resultados de CQ.

## Introdução à interface de gráficos

Figura 9-34 Gráfico de CQ X-B



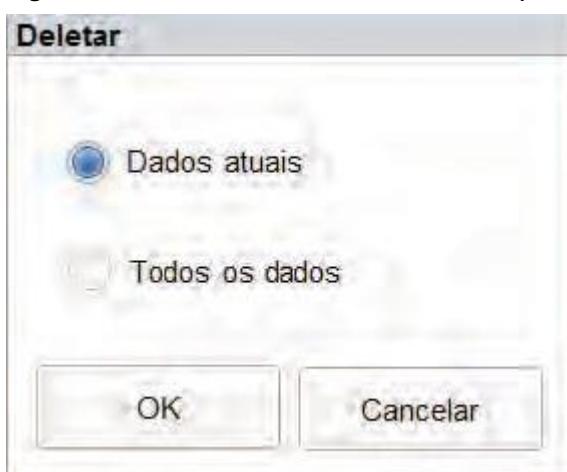
- 1 – A quantidade de amostras incluídas no cálculo para cada ponto de CQ.
- 2 – A data e o horário de salvamento dos pontos de CQ localizados na linha verde
- 3 – A média, o SD e o CV% dos resultados de CQ de cada parâmetro no gráfico atual.
- 4 – Os resultados de CQ dos parâmetros que correspondem aos pontos de CQ localizados na linha verde.
- 5 – Os pontos de CQ em cada gráfico são exibidos da esquerda para a direita, de acordo com a sequência do mais antigo para o mais recente. Os pontos de CQ são conectados por uma linha que ilustra a tendência de distribuição.
- 6 – O ponto de CQ corresponde a cada resultado de CQ. Somente os pontos de CQ selecionados exibem o valor dentro do parâmetro. O ponto de CQ na cor preta indica que o valor está dentro do limite; o ponto de CQ na cor vermelha indica que o valor está fora do limite.
- 7 – Ao clicar em um ponto de CQ no gráfico, os pontos de CQ de outros parâmetros que foram salvos juntos com este serão marcados por uma linha verde.
- 8 – A posição relativa do ponto de CQ localizado na linha verde e o total de pontos de CQ salvos atualmente.

### Excluir

O administrador pode excluir os resultados de CQ seguindo as etapas abaixo:

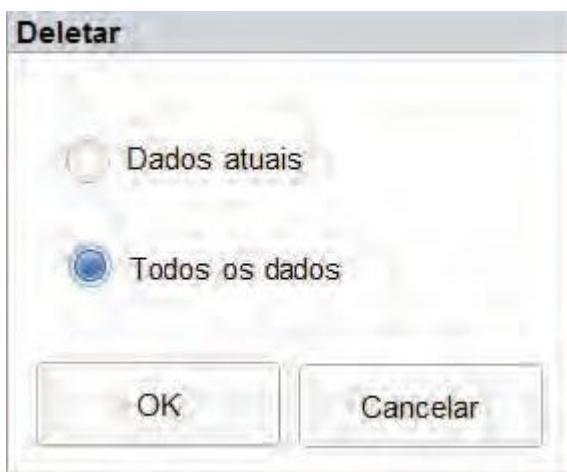
- Excluir um único resultado de CQ
  - a. Mova a linha verde para o resultado de CQ desejado e depois clique em **Deletar**.
  - b. Selecione **Dados atuais** na caixa de diálogo pop-up, conforme demonstrado na Figura 9-35.

Figura 9-35 Exclusão de dados de CQ atuais (Gráfico de CQ)



- c. Clique em **OK**.
- Exclusão de todos os resultados de CQ no arquivo de CQ atual  
Clique em **Deletar**, selecione Todos os dados na caixa de diálogo pop-up e depois clique em **OK**. Consulte a Figura 9-36.

Figura 9-36 Exclusão de todos os dados de CQ (Gráfico de CQ)



### Imprimir

Clique no botão Print para imprimir o gráfico de CQ.

#### 9.3.4.2 Tabela



Todas amostras, controles, calibradores, reagentes, resíduos e áreas em contato com eles apresentam possível perigo biológico. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los e em áreas relevantes no laboratório.

Acesse a interface Gráfico de CQ X-B realizando as etapas a seguir:

1. Clique em CQ para acessar a interface CQ.

2. Selecione X-B na lista suspensa do Tipo CQ.
  3. Clique em Tabela CQ.

A interface Tabela de CQ X-B será exibida. Consulte a Figura 9-37.

Figura 9-37 Tabela de CQ

## Introdução à interface Tabela CQ

Editor		Amostras/Grupo			1	2
		Data	Tempo	MCV	MCH	MCHC
Alvo	/	/		89,5	30,5	340
Limites (#)	/	/		2,7	0,9	10
1	2019/08/14	18:06:04		91,1	30,6	34,5
2	2019/08/17	15:50:55		↑ 101,1	30,9	33,3

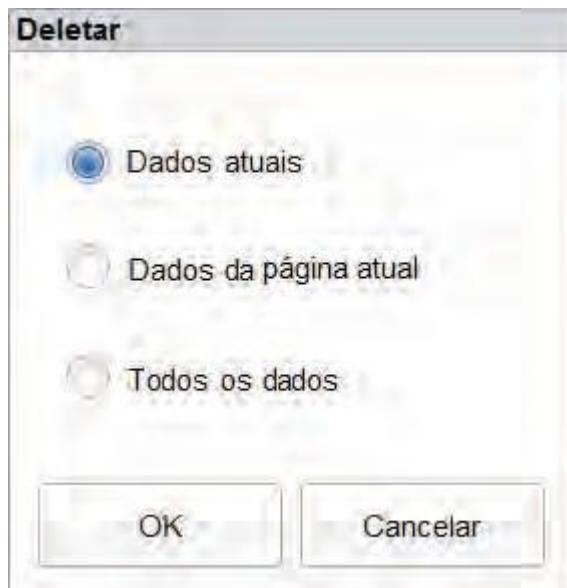
- 1 – A quantidade de amostras incluídas no cálculo para cada ponto de CQ.
  - 2 – Parâmetros de CQ (exibidos na mesma ordem que a tela Gráfico CQ)
  - 3 – O número do resultado do CQ salvo no arquivo de CQ (disposto da esquerda para a direita na ordem do mais recente ao mais antigo).
  - 4 - Resultado de CQ. O valor do resultado de CQ é o resultado X-B de cada grupo de amostras.
  - 5 - Sinalizador de CQ: O sinalizador  $\uparrow$  ou  $\downarrow$  será usado para indicar que o resultado está fora dos limites

## Excluir

Com o acesso no nível do administrador, os usuários podem excluir os dados de CQ selecionados, na página atual e todos os dados de QC.

- Excluir um resultado de CQ selecionado
  - a. Clique na coluna que contém o resultado de CQ desejado e depois clique em **Deletar**.
  - b. Selecione **Dados atuais** na caixa de diálogo pop-up, conforme demonstrado na Figura 9-38.

Figura 9-38 Exclusão de dados de CQ atuais (Gráfico de CQ)



- Excluir os dados de CQ na página atual
  - a. Clique em **Deletar** na página que contém os resultados de CQ que deseja excluir.
  - b. Selecione **Dados da página atual** na caixa de diálogo pop-up conforme mostrado na Figura 9-39.

Figura 9-39 Exclusão de todos os dados de CQ (Gráfico de CQ)

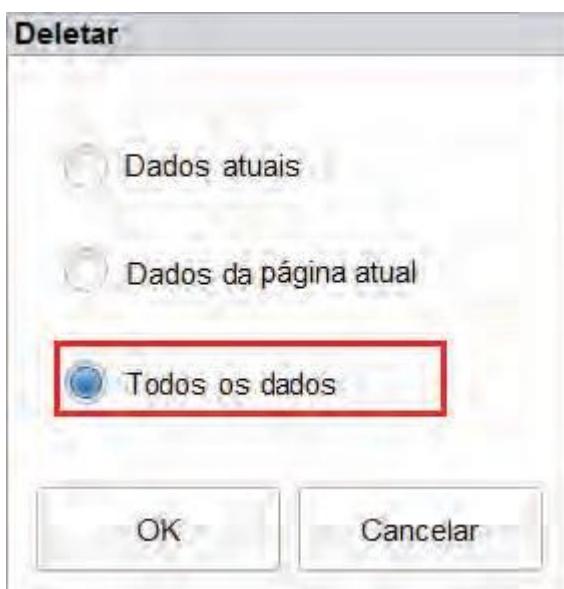


- c. Clique em **OK**.
- Excluir todos os resultados de CQ

### NOTA

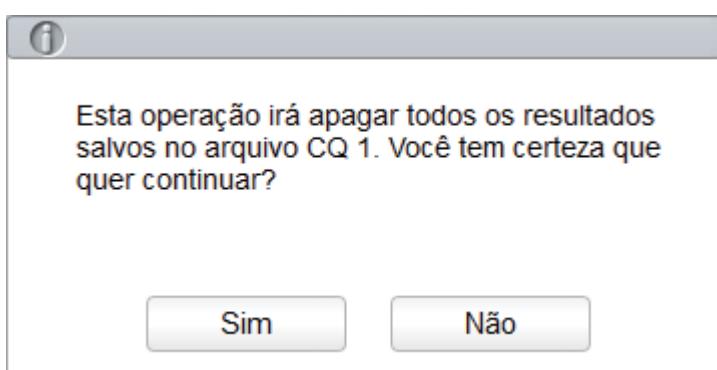
Tenha cuidado para executar essa operação, uma vez que excluirá todos os dados de CQ do arquivo de CQ selecionado e não pode ser revertida.

- Clique em **Deletar**.
- Selecione **Todos os dados** na caixa de diálogo pop-up.



- Clique em **OK**.

A interface abre uma caixa de diálogo, conforme demonstrado abaixo.



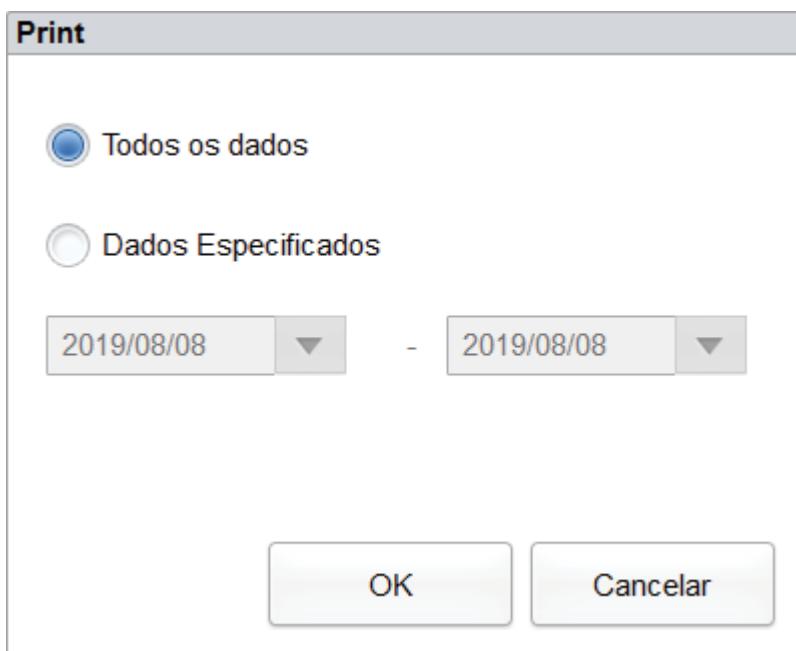
- Clique em **Sim** para excluir todos os resultados de CQ no arquivo atual.

### Imprimir

Você pode imprimir todos os dados de CQ ou os dados dentro do intervalo de datas especificado do arquivo de CQ selecionado. As etapas detalhadas são apresentadas abaixo:

1. Selecione o número do arquivo de CQ que será impresso.
2. Clique em **Print**.

A interface abre uma caixa de diálogo, conforme demonstrado na Figura 9-40.

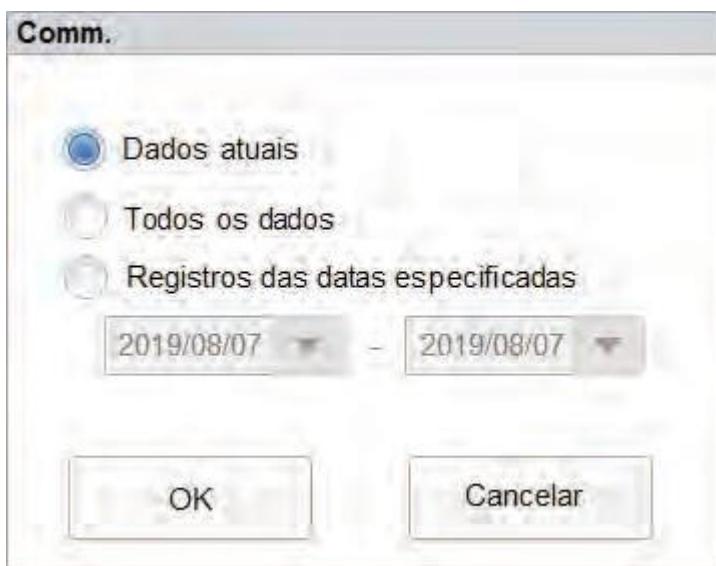
**Figura 9-40 Impressão**

3. Selecione os dados de CQ que serão impressos: todos os dados ou dados especificados.
  - Quando **Todos os dados** for selecionado, todos os dados de CQ da tabela serão impressos.
  - Quando **Dados Especificados** for selecionado e o intervalo de datas for configurado nos controles de data, os dados de CQ dentro do intervalo especificado serão impressos.
4. Clique em **OK** para imprimir os dados.

## Comunicação

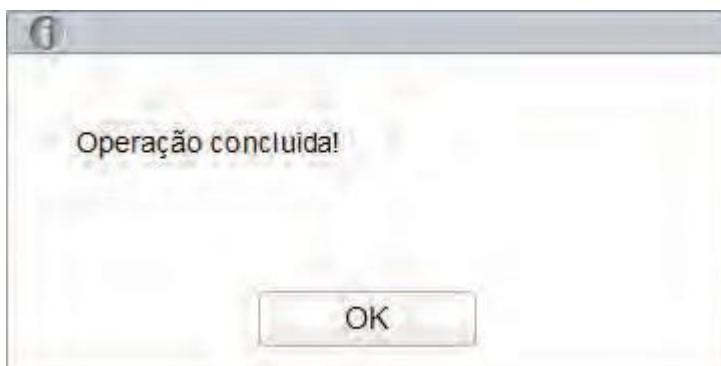
Os dados atuais de CQ, os dados dentro do intervalo de data especificado ou todos os dados de CQ podem ser transmitidos para LIS/HIS.

- Comunicação para dados atuais
  - a. Selecione o arquivo de CQ a ser transmitido e clique em **Comm..**.  
Uma caixa de diálogo aparecerá conforme mostrado na Figura 9-41. A opção padrão é **Dados atuais**.

**Figura 9-41 Comunicação para dados atuais**

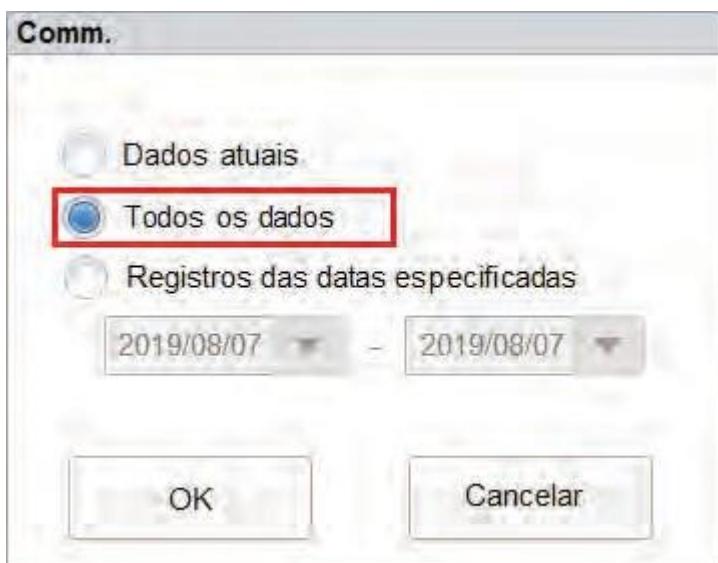
- b. Clique em **OK**.

Depois que os dados forem transmitidos para o LIS/HIS, uma caixa de diálogo aparecerá, conforme demonstrado abaixo.



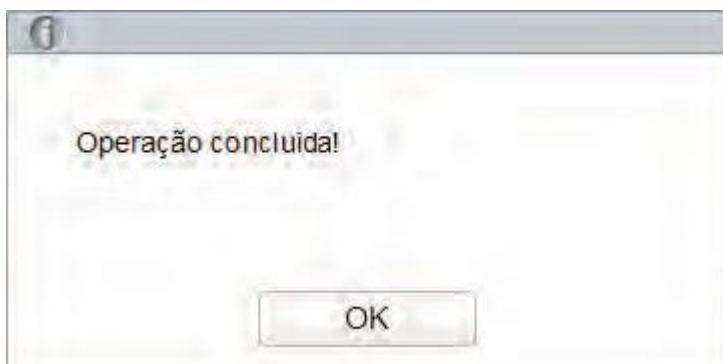
- c. Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.
- Comunicação de todos os dados
    - a. Clique em **Comm..**
    - b. Selecione Todos os dados. Consulte a Figura 9-42.

Figura 9-42 Comunicação de todos os dados



- c. Clique em **OK**.

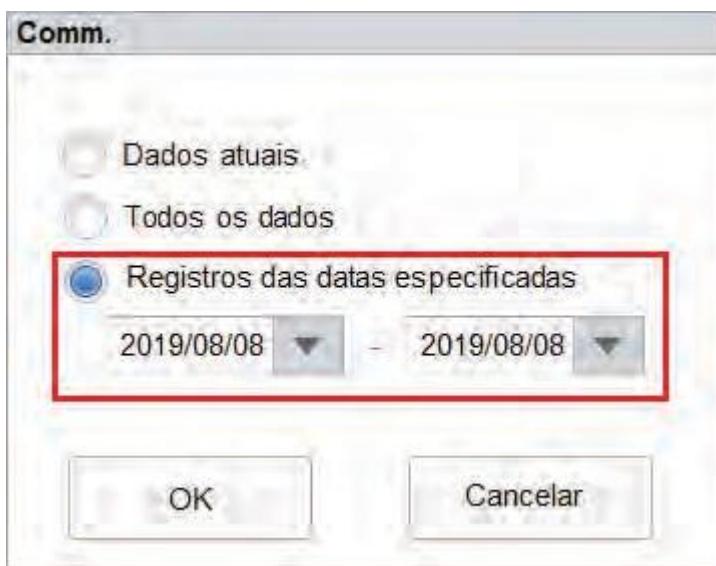
Depois que os dados forem transmitidos para o LIS/HIS, uma caixa de diálogo aparecerá, conforme demonstrado abaixo.



- d. Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.
- Transmitindo os dados no intervalo de data especificado
  - a. Clique em **Comm.**.
  - b. Selecione **Registros das datas especificadas**, e configure as datas de início e término dos dados que serão comunicados.

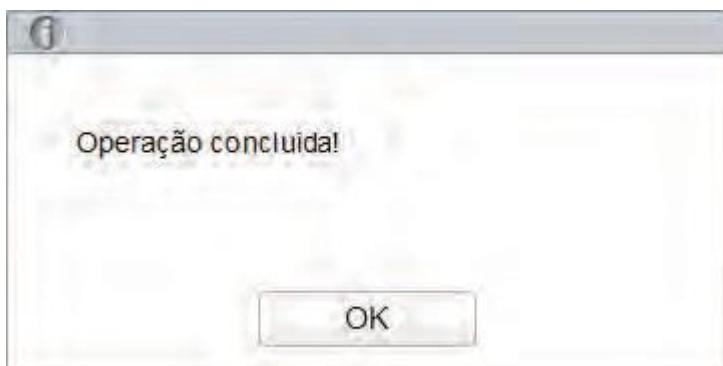
Consulte a Figura 9-43.

Figura 9-43 Comunicação dos dados no intervalo de datas especificado



c. Clique em **OK**.

Depois que os dados forem transmitidos para o LIS/HIS, uma caixa de diálogo aparecerá, conforme demonstrado abaixo.



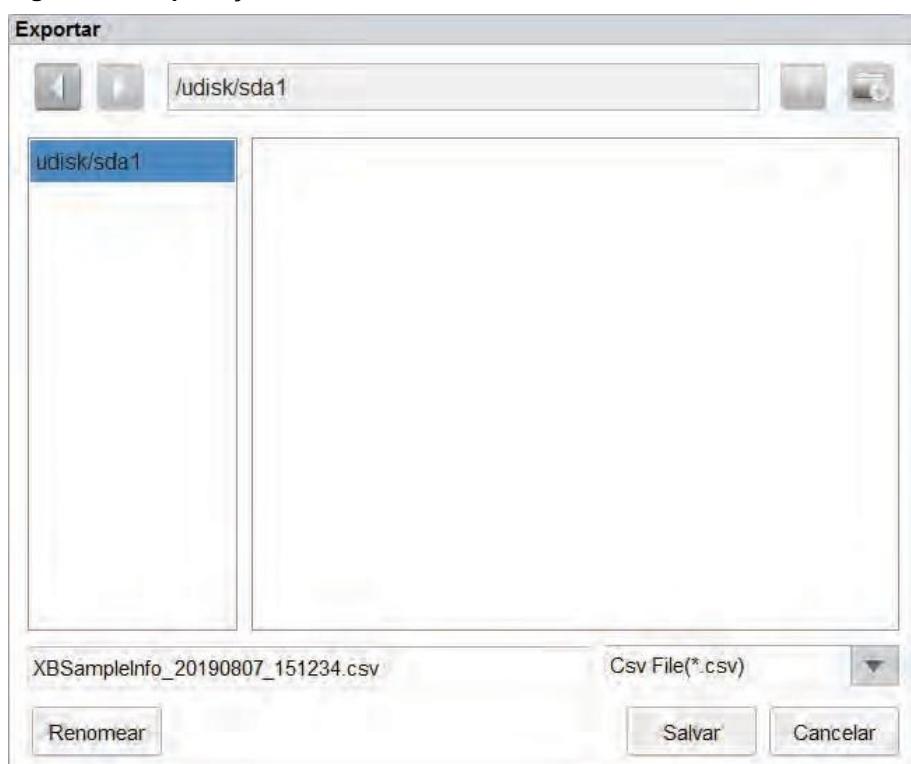
d. Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.

## Exportar

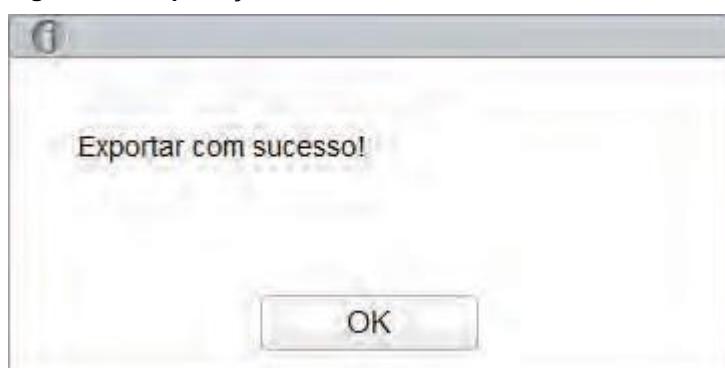
Caso queira exportar as informações e o resultado do arquivo de CQ atual, siga o procedimento a seguir:

1. Insira uma unidade USB na interface USB no analisador.
2. Clique em **Exportar**.

Uma caixa de diálogo aparecerá conforme mostrado na Figura 9-44.

**Figura 9-44 Exportação**

3. Selecione um caminho de exportação para os dados e insira o nome do arquivo. O arquivo será exportado para o diretório raiz da unidade USB (/udisk/sda1) e nomeado no formato SampleInfo\_yyyyMMdd\_hhmmss.csv. Em que yyyyMMdd\_hhmmss significa ano, mês, data, hora, minuto e segundo da exportação.
4. Clique em **Salvar**. Depois que a exportação for concluída, uma caixa de diálogo aparecerá, conforme demonstrado abaixo.

**Figura 9-45 Exportação bem-sucedida**

5. Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.

# 10 Calibração

---

## 10.1 Introdução

Calibração é um procedimento para padronizar o analisador pela determinação do desvio que ele apresenta, se houver, de referências de calibração e aplicar quaisquer fatores de correção necessários. Para obter resultados precisos de análises de sangue, realize a calibração do analisador seguindo os procedimentos apresentados neste capítulo quando necessário.

---

### NOTA

- Os procedimentos de calibração podem ser realizados somente por usuários com acesso do nível administrador. Os usuários de login com o nível de acesso de usuários gerais não poderão realizar os procedimentos de calibração, apenas consultar os coeficientes de calibração.
  - Use somente os calibradores e reagentes especificados pela Ebram. Armazene e use os calibradores e reagentes conforme especificado nas respectivas instruções de uso.
  - O analisador identifica uma amostra como amostra de calibração somente se a análise for iniciada pela interface **Calibração**.
  - O cálculo de repetibilidade está incluído no processo de calibração.
- 

## 10.2 Quando efetuar a calibração

Este analisador é calibrado na fábrica, um pouco antes do envio. É eletronicamente estável e não precisa de recalibração frequente se for utilizado e mantido conforme as instruções deste manual. Você precisará recalibrar este analisador nos seguintes casos:

- É a primeira vez que este analisador está sendo usado (normalmente por um representante autorizado da Ebram durante a instalação do analisador).
  - Houve troca de componente analítico.
  - Os resultados do controle de qualidade indicam um possível problema.
  - O ambiente operacional (como a temperatura) mudou significativamente.
- 

### NOTA

- Todos os parâmetros avaliados devem ser calibrados antes que as leituras geradas por este analisador possam ser usadas como resultados de análise válidos.
  - Para laboratórios que realizam testes de rotina, a calibração deve ser aplicada, no mínimo, a cada seis meses.
-

## 10.3 Como efetuar a calibração

Existem três programas de calibração disponíveis neste analisador: calibração manual, calibração automática com o uso de calibradores e calibração automática com o uso de amostras de sangue frescas.

Todos ou parte dos parâmetros de WBC, RBC HGB, MCV e PLT podem ser calibrados pelo procedimento de calibração.

### 10.3.1 Preparo

---



Todas amostras, controles, calibradores, reagentes, resíduos e áreas em contato com eles apresentam possível perigo biológico. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los e em áreas relevantes no laboratório.

---



#### AVISO

- A ponta da sonda de amostragem é afiada e pode conter materiais com perigo biológico. Tenha cuidado para evitar o contato com a sonda quando estiver trabalhando perto dela.
  - Os reagentes podem irritar os olhos, a pele e a mucosa. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los no laboratório.
  - Se o reagente respingar accidentalmente na pele, lave-a com bastante água e procure um médico, se necessário. Faça o mesmo se o reagente respingar accidentalmente em seus olhos.
  - Evite o contato das roupas, cabelos e mãos com as partes móveis para evitar ferimentos.
  - Certifique-se de efetuar o descarte de reagentes, resíduos, amostras, consumíveis etc. de acordo com as leis e regulamentos locais.
- 



#### CUIDADO

Não reutilize produtos descartáveis como tubos de coleta, tubos de teste, tubos capilares etc.

---

#### NOTA

- Você deve usar somente os controles e reagentes especificados pela Ebram. Armazene e utilize os controles e reagentes conforme as respectivas instruções.
  - Certifique-se de usar os produtos descartáveis especificados pela Ebram, incluindo o tubo Vacutainer para coleta de sangue, os tubos Vacutainer para coleta de sangue com anticoagulante e tubos capilares, entre outros.
- 

Realize a calibração somente quando o intervalo, a repetibilidade e a transferência de base estiverem dentro dos limites especificados neste manual; do contrário, os problemas devem ser identificados e resolvidos antes de você determinar a necessidade de calibração. Se você não

conseguir resolver os problemas, entre em contato com o Departamento de Assistência Técnica da Ebram.

1. Verifique e certifique-se de que os reagentes foram preparados para a calibração. Será necessário reiniciar a calibração se os reagentes acabarem durante o processo.

2. Faça a verificação de base.

Se os alarmes do analisador forem ativados para resultados de base anormais, consulte **13 Solução** de problemas para obter soluções. (Consulte **A.4.2 Base normal** para obter o intervalo de base.)

3. Faça o teste de repetibilidade.

- a. Selecione o modo **Sangue total** na **Análise da amostra** para executar os controles intermediários consecutivamente por 10 times.
- b. Verifique os 10 resultados da contagem acima na interface **Análise** e certifique-se de que estão dentro do intervalo especificado em **A.4.4 Repetibilidade**.

4. Faça o teste da transferência.

- a. Processe o diluente correspondente três vezes imediatamente depois de processar os controles de alto nível três vezes.
- b. Calcule a transferência com as seguintes fórmulas:

$$\text{Transferência (\%)} = \frac{\text{Primeiro resultado de amostra de baixo valor} - \text{Terceiro resultado de amostra de baixo nível}}{\text{Terceiro resultado de amostra de alto valor} - \text{Terceiro resultado de amostra de baixo nível}} \times 100\%$$

As transferências calculadas atenderão às exigências em **A.4.5 Transferência**.

5. Recomendamos que você crie uma tabela de protocolo para o seu analisador. Os itens sugeridos que você pode querer incluir na tabela de protocolo são: data da calibração, fornecedor do calibrador, número do lote, resultados e limites esperados e resultado da verificação de base.

### 10.3.2 Calibração manual

Execute a calibração manual conforme o seguinte procedimento:

1. Clique em **Calibração** na página do menu para acessar a interface de calibração.
2. Clique em **Manual** para acessar a interface de calibração manual. Consulte a Figura 10-1.

**Figura 10-1 Calibração manual**

Manual					
Sangue Total			Pré Diluído		
Parâm.	Cal. Coeficiente (%)	Cal. Data	Parâm.	Cal. Coeficiente (%)	Cal. Data
WBC	100,00		WBC	100,00	
RBC	100,00		RBC	100,00	
HGB	100,00		HGB	100,00	
MCV	100,00		MCV	100,00	
PLT	100,00		PLT	100,00	

Os coeficientes de calibração do modo sangue total e do modo pré-diluição são exibidos na interface Manual.

### NOTA

Os usuários de login com o nível de acesso de usuários gerais não poderão realizar os procedimentos de calibração, mas apenas consultar os coeficientes de calibração na tela atual. Para realizar a calibração, desconecte-se e depois conecte-se como usuário com acesso do nível de administrador.

3. Verifique o coeficiente de calibração e calcule o novo coeficiente usando a equação a seguir.

$$\text{Novo fator de calibração} = \frac{\text{Fator de calibração atual} \times \text{Valor de referência}}{\text{Média}}$$

Por exemplo, o valor de referência de WBC de um calibrador é 8,3 e o coeficiente de calibração atual do modo sangue total é 99,00%.

Processe o calibrador no modo sangue total 10 vezes consecutivas e calcule os resultados de WBC do 1º ao 10º processamento (n=10): 8,4, 8,2, 8,2, 8,3, 8,3, 8,1, 8,2, 8,1, 8,2. o CV obtido é de 1,1% e a média é de 8,22, que atende às exigências.

O novo coeficiente de calibração é obtido:

$$\text{Novo fator de calibração} = \frac{99,00\% \times 8,3}{8,22} = 99,96\%$$

Os coeficientes de calibração calculados ficarão entre 75%~125%. Em caso de coeficiente de calibração inválido, tente descobrir o motivo (por exemplo, material de calibração não totalmente misturado, operação incorreta, entre outros). Depois, recalibre o analisador e calcule novamente os coeficientes de calibração.

4. Digite os novos coeficientes de calibração na célula do fator do parâmetro que requer calibração.

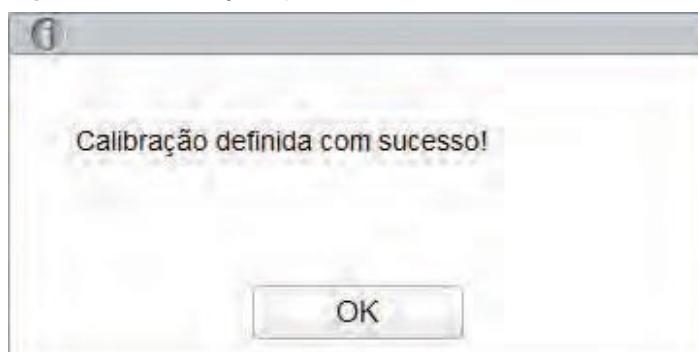
### NOTA

Os coeficientes de calibração inseridos devem ficar entre 75,0%~125,0% (resultados de calibração arredondados para duas casas decimais).

5. Clique em **Salvar**.

➤ Se o novo coeficiente de calibração for válido e diferente do valor original, a seguinte caixa de diálogo aparecerá.

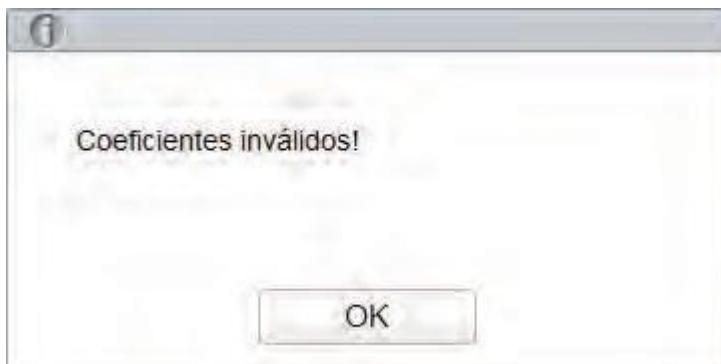
**Figura 10-2 Calibração ajustada com sucesso**



Na tela, o coeficiente de calibração é atualizado para um novo e a data de calibração é atualizada como a data do sistema atual.

- Se os novos coeficientes de calibração forem inválidos, a caixa de mensagem aparecerá. Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem e inserir um fator válido.

**Figura 10-3 Coeficientes inválidos**



6. (Opcional) Clique em **Print** para imprimir o coeficiente de calibração atual.
7. Clique em **Sair** para fechar a interface Manual.

### 10.3.3 Calibração automática usando os calibradores

---



Todas amostras, controles, calibradores, reagentes, resíduos e áreas em contato com eles apresentam possível perigo biológico. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los e em áreas relevantes no laboratório.

---

#### **NOTE**

- Somente os calibradores especificados pela Ebram devem ser usados. A Ebram não se responsabiliza por qualquer resultado errôneo causado pelo uso de outros calibradores.
  - Consulte as instruções de uso dos calibradores quanto ao número do lote, data de validade e meta.
- 

Execute a calibração com calibradores conforme o seguinte procedimento:

1. Clique em **Calibração** na página do menu para acessar a interface de calibração.
2. Clique em **Calibrador**.

A interface **Calibrador** aparecerá, conforme demonstrado na Figura 10-4.

Figura 10-4 Calibração automática usando os calibradores

Parâm.	WBC	RBC	HGB	MCV	PLT	Lote Nº
Alvo						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
Mean						
CV(%)						
Novo coeficiente cal. (%)						
Original coeficiente cal. (%)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	

Lote Nº

Exp. Data
Modo
 Sangue Total

Limpar
Print
Salvar

3. Insira o número do lote do calibrador na caixa **Nº lote**.

4. Clique na caixa **Exp. Data** e edite a **Exp. Data**.

### NOTA

- A **Exp. Data** não pode ser anterior à data do sistema atual.
- A **Exp. Data** inserida deve ser a mesma **Exp. Data** impressa na etiqueta do recipiente aberto, a que vier antes. A data de validade em recipiente aberto é calculada da seguinte forma: a data na qual o recipiente foi aberto + os dias de estabilidade do recipiente aberto.

5. Insira os valores da meta na célula correspondente **Alvo**.

6. Prepare os calibradores seguindo as instruções de uso e coloque-os embaixo da sonda de amostra.

7. Pressione a tecla aspirar para iniciar a contagem de calibração.

Depois de cada sequência de calibração, a barra de progresso se fechará automaticamente e o analisador apresentará diferentes respostas, de acordo com os diferentes resultados de análise.

- Os resultados válidos dentro do intervalo de linearidade serão exibidos diretamente.
- Se os dados da contagem de calibração de qualquer parâmetro na contagem atual estiverem fora do intervalo de exibição ou de linearidade do parâmetro, uma caixa de mensagem aparecerá na tela, informando que os dados de calibração são inválidos.

Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem e excluir os dados da tabela sem salvar.

- Se o valor de qualquer parâmetro na contagem da calibração for diferente do valor **Alvo** em mais de 50%, o sistema exibirá uma caixa de mensagem perguntando se os resultados da contagem da calibração devem ser mantidos.

Para manter os resultados, clique em **Sime**, para removê-los, em **No (Não)**.

**NOTA**

- Depois que o resultado válido da calibração for obtido, os parâmetros com as caixas de seleção correspondentes assinaladas serão incluídos no cálculo dos coeficientes de calibração por padrão.
- Caso você mude para outras interfaces antes que os novos coeficientes de calibração sejam obtidos, o sistema descartará os dados de calibração atuais e manterá os coeficientes de calibração originais.

---

**8.** Para obter 10 resultados de contagem válidos, repita as etapas de 6-7 vezes.

O analisador, por padrão, calculará a média, o CV% e os novos coeficientes de calibração com base em todos os dados de calibração assinalados de acordo com as fórmulas.

**9.** Selecione pelo menos 5 grupos de dados para o cálculo dos coeficientes de calibração.

Quando a quantidade de dados de calibração válidos na lista chegar a 10, uma caixa com a mensagem **Calibração feita!** aparecerá. Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.

Se os coeficientes de calibração forem inválidos, clique em **Sim** para fechar a caixa de diálogo. Em seguida, clique em **Limpar** para excluir os dados atuais e refazer a calibração.

---

**NOTA**

O CV% fora do intervalo não influencia a exibição dos coeficientes de calibração.

**10.** Clique em **Salvar**.

- Se os coeficientes de calibração calculados de todos os parâmetros ficarem no intervalo de 75%~125% e o CV% de todos os parâmetros também ficarem dentro da repetibilidade, aparecerá uma caixa de diálogo informando sobre a configuração bem-sucedida da calibração. Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.
- Se o coeficiente de calibração obtido de qualquer parâmetro não ficar no intervalo de 75%~125% ou o CV% de qualquer parâmetro calibrado não atender à repetibilidade, o coeficiente de calibração não será salvo e aparecerá uma caixa de diálogo indicando um novo coeficiente de calibração inválido. Clique em **Sim** para fechar a caixa de diálogo e repita as operações de calibração.

**11.** (Opcional) Clique em **Print** para imprimir os resultados da calibração.

---

### 10.3.4 Calibração automática usando amostras de sangue frescas

---



Todas amostras, controles, calibradores, reagentes, resíduos e áreas em contato com eles apresentam possível perigo biológico. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los e em áreas relevantes no laboratório.

Execute a calibração usando amostras de sangue frescas conforme o seguinte procedimento:

1. Clique em **Calibração** na página do menu para acessar a interface de calibração.
2. Clique em **Sangue fresco**.

A interface de calibração da amostra de sangue fresco aparece, conforme demonstrado na Figura 10-5.

Figura 10-5 Calibração automática usando amostras de sangue frescas

Parâm.	WBC	RBC	HGB	MCV	PLT
Alvo					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
Mean					
CV(%)					
Coeficiente calibração 1 (%)					

3. Prepare 3 a 5 amostras de sangue frescas normais conforme as instruções de **6.5 Coleta e manuseio de amostras**.
4. Processe cada uma das amostras preparadas no instrumento de referência, no mínimo, três vezes. Calcule a média dos resultados para os seus valores de referência.

### NOTA

O instrumento de referência deve ser um analisador padrão em estado de funcionamento adequado para garantir a precisão dos valores de referência.

5. Digite os valores de referência para os parâmetros a serem calibrados na caixa de texto **Alvo** correspondente.
6. Coloque a amostra de sangue na sonda de amostra, pressione a tecla aspirar no analisador para processar as amostras.

O sistema calculará os valores para WBC, RBC, HGB, MCV e PLT da amostra.

7. Repita a etapa 6 por 10 vezes e calcule os resultados da contagem para a amostra número 1 nos 10 processamentos.

O sistema calculará o coeficiente de média, CV e calibração para cada parâmetro da amostra.

Se o coeficiente de calibração obtido para qualquer amostra não ficar no intervalo válido ou CV% ou qualquer parâmetro não calibrado não atender à repetibilidade, uma caixa de diálogo indicando o novo coeficiente de calibração inválido aparecerá. Clique em **Limpar** para excluir os dados de calibração da amostra. Refaça a calibração ou repita-a com outra amostra que cumpra todos os critérios.

8. Consulte as etapas 6~7 e realize as operações de contagem para as quatro amostras de sangue restantes.

O sistema calculará o coeficiente de média, CV e calibração para cada parâmetro das 4 amostras de sangue restantes.

9. Clique em **Calcular**.

O sistema calculará a média dos coeficientes de calibração, a saber, o coeficiente de calibração médio (%), como o novo coeficiente de calibração com base nas cinco amostras de sangue.

Você também pode verificar, no mínimo, três coeficientes de calibração precisos e o sistema recalculará o coeficiente de calibração médio (%).

---

**NOTA**

O coeficiente de calibração médio é inválido se o valor absoluto de desvio do coeficiente de calibração original for maior ou igual a 5%.

---

10. Clique em **Salvar**.

- Se o coeficiente de calibração médio estiver dentro do intervalo válido (o valor absoluto de desvio do coeficiente de calibração original for menor que 5%), você será informado de que o coeficiente de calibração médio foi salvo com sucesso.
- Se o coeficiente de calibração médio não estiver dentro do intervalo válido (o valor absoluto de desvio do coeficiente de calibração original for maior ou igual a 5%), uma caixa de mensagem aparecerá indicando que o coeficiente de calibração médio é inválido.

---

**NOTA**

O CV% fora do padrão não afetará a exibição do coeficiente de calibração.

---

11. (Opcional) Clique em **Print** para imprimir os resultados da calibração.

## 10.4 Verificação dos coeficientes de calibração

É recomendado adotar as seguintes etapas para verificar os coeficientes de calibração:

1. Execute o calibrador, no mínimo, três vezes e verifique se as médias dos resultados obtidos ficaram dentro dos intervalos esperados.
2. Processe os controles em nível baixo, normal ou alto por, no mínimo, três vezes e verifique se as médias dos resultados obtidos ficaram dentro dos intervalos esperados.
3. Processe, no mínimo, três amostras de sangue frescas com valores de referência conhecidos, cada uma por, no mínimo, seis vezes, e verifique se as médias dos resultados obtidos ficaram dentro dos intervalos esperados.

# 11 Gestão de reagentes

---

Assim que o novo reagente é conectado ao analisador, você pode definir as configurações do reagente, incluindo o período de validade, o volume de resíduos e o código de barras do reagente na interface Contr de Reagente. Após a conclusão da configuração do reagente, você pode realizar os procedimentos de substituição do reagente.

---



## AVISO

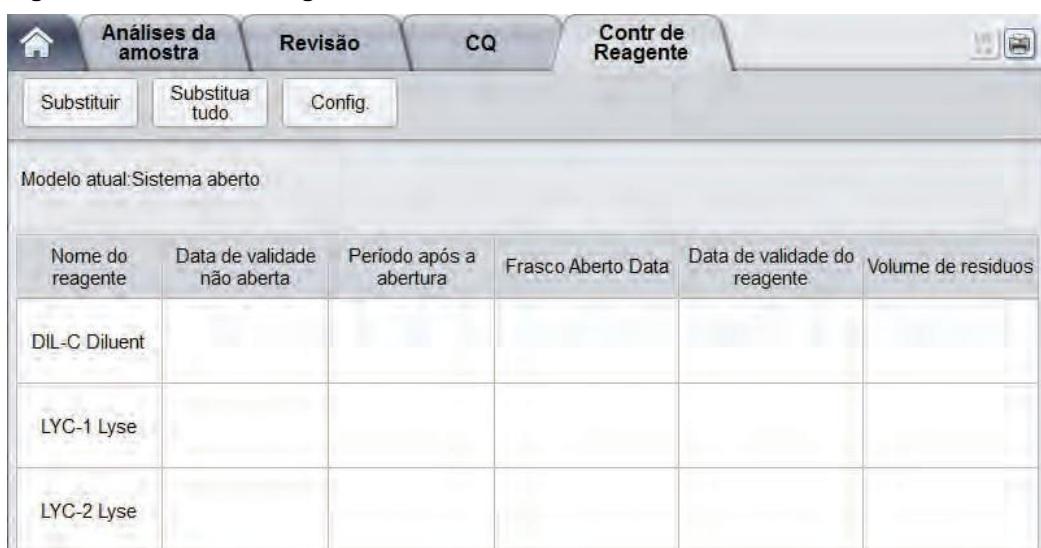
- Os reagentes podem irritar os olhos, a pele e a mucosa. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los no laboratório.
  - Se o reagente respingar accidentalmente na pele, lave-a com bastante água e procure um médico, se necessário. Faça o mesmo se o reagente respingar accidentalmente em seus olhos.
- 

## NOTA

- Após o transporte de longa distância, o reagente deve permanecer sem uso por mais de um dia antes da utilização.
  - Ao trocar os diluentes, agentes de limpeza ou lises, efetue uma verificação de base para checar se os resultados atendem ao requisito.
- 

## 11.1 Acesso à interface

Clique em **Contr de Reagente** na área de navegação do menu, para acessar a interface de configuração de gestão do reagente. Consulte a Figure 11-1.

**Figure 11-1 Gestão do reagente**

Consulte a Tabela 11-1 para descrições de parâmetros relacionados.

**Tabela 11-1 Descrição de parâmetros para gestão de reagentes**

Parâmetro	NOTA
Modelo atual	<p>Modelo atual do analisador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema aberto</li> <li>• Sistema fechado</li> </ul> <p>Os procedimentos para configuração de reagentes podem variar; consulte <b>11.2 Configuração das informações</b> do reagente.</p>
Nome do reagente	Nome do reagente.
Data de validade não aberta	<p>Exp. Data de validade do reagente que não foi aberto será exibida após a finalização das configurações do reagente.</p> <p>Qualquer reagente, independentemente da abertura ou não do recipiente, não deve ser usado depois desta data.</p>
Frasco Aberto Data	A data na qual o recipiente do reagente foi aberto. A data padrão do recipiente aberto é a data na qual as configurações do reagente foram concluídas.
Período após a abertura	O período de validade (dias) após a abertura do recipiente do reagente. Será exibida após a conclusão das configurações do reagente.
Recipiente aberto Exp. Data	Data de validade do reagente aberto, que será exibida após a finalização das configurações do reagente.
Volume de resíduos	O volume atual de resíduos do reagente, que será exibido em mL após a finalização das configurações do reagente. A unidade é ml.

## 11.2 Configuração das informações do reagente

Assim que o novo reagente é conectado ao analisador, você deve definir as configurações do reagente, incluindo o período de validade, o volume de resíduos e o código de barras do reagente na interface **Contr de Reagente**. Após a conclusão da configuração do reagente, você pode realizar os procedimentos de substituição do reagente.

Os procedimentos de configuração de reagentes para diferentes modelos de analisador variam. Os procedimentos de configuração de reagentes para modelos abertos e fechados serão apresentados nas próximas páginas.

### 11.2.1 Sistema aberto

Para sistemas abertos, os procedimentos de configuração de reagentes são os seguintes:

1. Selecione o reagente que será configurado e clique em **Config..**

A página **Informações reagente** será aberta, conforme demonstrado na Figura 11-2.

**Figura 11-2 Informações sobre o reagente**

2. Para inserir as informações do reagente, use qualquer um dos métodos a seguir.

➤ **Inserção manual**

A descrição detalhada dos parâmetros é apresentada na Tabela 11-2.

**Tabela 11-2 Descrição de parâmetros de informações sobre o reagente**

Parâmetro	Significa	Operação
Nome do reagente	Nome do reagente a ser configurado.	Insira diretamente na caixa de texto.

Parâmetro	Significa	Operação
Data de validade não aberta	A data de validade do reagente que não foi aberto (vide embalagem externa do reagente). Qualquer reagente, independentemente da abertura ou não do recipiente, não deve ser usado depois desta data.	<p>Clique no controle de data para consultar as configurações.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A sequência de inserção dos controles é ano, mês e data.</li> <li>• Clique em  ou  para selecionar uma data e um horário ou insira as informações diretamente na caixa de texto.</li> <li>• Clique em  para limpar os dados atuais e inserir novamente as informações.</li> </ul> <p><b>NOTA</b></p> <p>A data de validade do reagente não pode ser posterior à data de validade indicada na embalagem nem anterior à data atual do sistema.</p>
Período após a abertura	O período de validade (dias) do reagente com recipiente aberto (vide embalagem do produto).	Insira diretamente na caixa de texto.
Volume de resíduos	O volume de resíduos atual do reagente (ml).	Insira diretamente na caixa de texto.

- Insira manualmente o código de barras do reagente e clique em Load (Carregar) ou use um leitor de código de barras periférico.

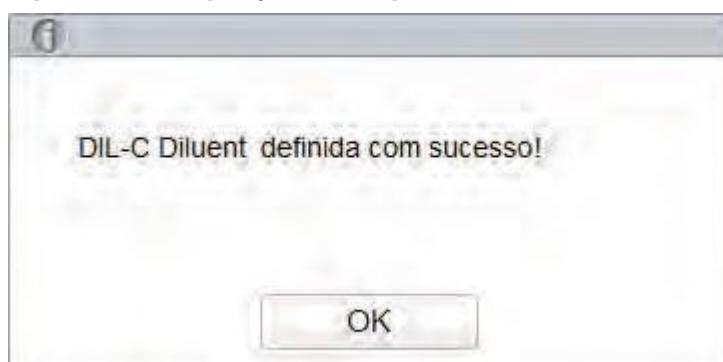
Com a inserção correta do código de barras, uma mensagem aparecerá abaixo da caixa do código de barras, indicando um carregamento bem-sucedido, e a data de validade e o volume de resíduos serão mostrados nas caixas de texto correspondentes.

Se não for possível carregar o código de barras, verifique se o reagente foi usado ou expirou e se o nome do reagente está correto. Se todas as informações estiverem corretas, mas o erro persistir, entre em contato com o Departamento de Pós-Vendas da Ebram.

3. Clique em **Aplique**.

Aparecerá uma mensagem do sistema, indicando que as configurações do reagente foram bem-sucedidas.

**Figura 11-3 Configurações do reagente bem-sucedidas**



4. Clique em **OK**.

5. Continue a executar 1~4 e configurar outras informações do reagente ou clique em  para sair da interface de configuração.

#### NOTA

Depois que as configurações do reagente forem concluídas com sucesso, a solicitação do sistema (no canto inferior direito da tela) mostrará que o reagente não foi substituído. Para remover esse erro, clique na mensagem de erro e clique em **Remover erro** na caixa de diálogo pop-up. O analisador concluirá a substituição do reagente e removerá o erro. Quando você alterar reagentes, faça uma verificação de base para checar se os resultados cumprem o requisito.

### 11.2.2 Sistema fechado

Existem dois tipos de reagentes no sistema fechado: os reagentes abertos e os reagentes fechados.

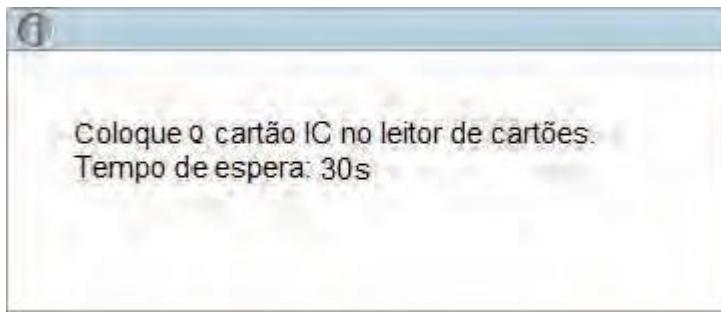
- Para reagentes abertos, consulte as configurações do sistema aberto em **11.2.1 Sistema aberto**.
- No que diz respeito a reagentes fechados, a configuração dos reagentes é desativada normalmente. A configuração somente é necessária quando é indicado o erro de reagente insuficiente.

Tomando **LYC-1 Insuficiente** como exemplo, esta seção introduz os procedimentos de configuração para o reagente fechado.

1. Se **LYC-1 Insuficiente** for exibido no canto superior direito da tela, clique duas vezes na mensagem.
2. Selecione o nome do erro na caixa de diálogo pop-up e clique em **Remover erro**.

Uma caixa de diálogo será exibida conforme demonstrado na Figura 11-4.

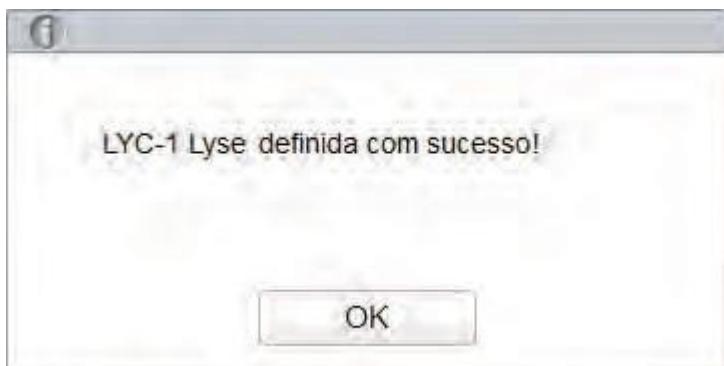
**Figura 11-4 Verificação do cartão RF**



3. Coloque o cartão IC anexado à embalagem do reagente no respectivo leitor, na parte da frente do analisador.

O sinal sonoro do leitor de cartão e uma caixa de diálogo pop-up, conforme demonstrado na Figura 11-5, indicam que as configurações do reagente foram bem-sucedidas.

Figura 11-5 Configurações do reagente bem-sucedidas

**NOTA**

- Se a verificação do cartão RF falhar, siga as indicações do sistema e use um cartão RF válido para nova leitura.

4. Clique em **OK**.

**NOTA**

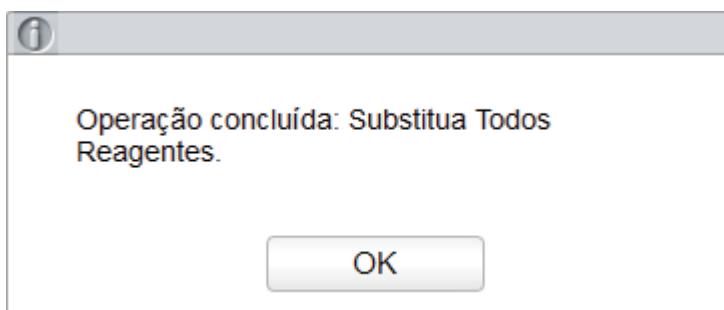
- Depois que as configurações do reagente forem concluídas com sucesso, a solicitação do sistema (no canto inferior direito da tela) mostrará que o reagente não foi substituído. Para remover esse erro, clique na mensagem de erro e clique em **Remover erro** na caixa de diálogo pop-up. O analisador concluirá a substituição do reagente e removerá o erro. Quando você alterar reagentes, faça uma verificação de base para checar se os resultados cumprem o requisito.
- Você pode definir a margem de reagente clicando em **Lembrete de compra** na interface **Contr de Reagente**. Quando a margem de reagente é menor que o valor definido, uma caixa de mensagem aparece para solicitar a compra de novos reagentes a tempo..

### 11.3 Substituição de reagentes

Depois de concluir as configurações do reagente, realize as operações de substituição do reagente. Você pode selecionar para substituir um tipo de reagente de cada vez ou todos eles. O método é aplicado conforme segue:

1. Selecione um tipo de reagente a ser substituído e clique em **Substituir**; ou clique em **Substitua tudo** para substituir todos os reagentes.

Depois que a substituição for concluída, uma caixa de diálogo aparecerá na tela.



2. Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.
- 

**NOTA**

Quando você alterar reagentes, faça uma verificação de base para checar se os resultados cumprem o requisito.

---

# 12 Assistência técnica

---

## 12.1 Introdução

Este analisador oferece diversas funções de manutenção para esta finalidade. Este capítulo apresenta o modo de uso das funções fornecidas para conservar e solucionar problemas no seu analisador. Os procedimentos de manutenção preventivos e corretivos são necessários para manter o analisador em bom estado de funcionamento.

---



Todos os componentes e superfícies do analisador são potencialmente infecciosos; portanto, adote as medidas de proteção adequadas para uso e manutenção.

---



### CUIDADO

- O uso de procedimentos de manutenção não autorizados pode danificar o seu analisador. Não realize nenhum procedimento de manutenção que não esteja descrito neste capítulo.
  - Em caso de problemas não especificados neste manual, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente da Ebram ou o seu representante local para obter assistência.
  - Somente peças fornecidas pela Ebram podem ser usadas para manutenção. Em caso de dúvidas, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente da Ebram ou o seu representante local.
  - Tome cuidado para evitar contato com a sonda de amostra pontiaguda durante a manutenção.
- 

## 12.2 Manutenção

O analisador oferece diversas funções de assistência técnica para ajudar os usuários a efetuar a manutenção diária.

## 12.2.1 Substituição do reagente

---



### AVISO

- Os reagentes podem irritar os olhos, a pele e a mucosa. Use o equipamento de proteção pessoal adequado (por exemplo, luvas, uniformes de laboratório, entre outros) e siga os procedimentos de segurança laboratorial quando manuseá-los no laboratório.
  - Se o reagente respingar accidentalmente na pele, lave-a com bastante água e procure um médico, se necessário. Faça o mesmo se o reagente respingar accidentalmente em seus olhos.
- 

### NOTA

- Após o transporte de longa distância, o reagente deve permanecer sem uso por mais de um dia antes da utilização.
  - Ao trocar os diluentes, agentes de limpeza ou lises, efetue uma verificação de base para checar se os resultados atendem ao requisito.
- 

Os reagentes devem ser substituídos quando:

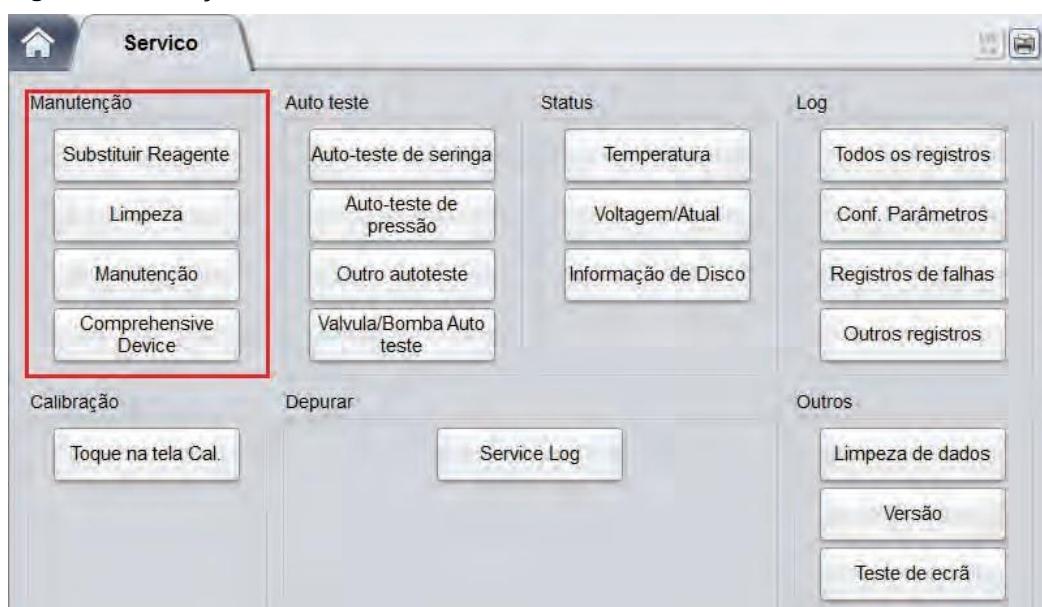
- O sistema indica que o reagente acabou
- O sinalizador de suspeita indica que o reagente na tubulação está contaminado
- O reagente está contaminado ou vencido
- São identificadas bolhas de RBC ou WBC.

Você pode substituir todos os seguintes reagentes:

- EBRATON – EBR 5
- EBRALYSE – 2 – EBR 5
- EBRALYSE – 1 – EBR 5

Efetue o seguinte procedimento para substituir os reagentes:

1. Consulte a Figura 2-2 em **2.6.1 Conexões elétricas** para conexões de reagentes.
2. Clique no ícone **Serviço** na página do menu para acessar a interface **Serviço**, conforme mostrado em Figura 12-1.

**Figura 12-1 Serviço**

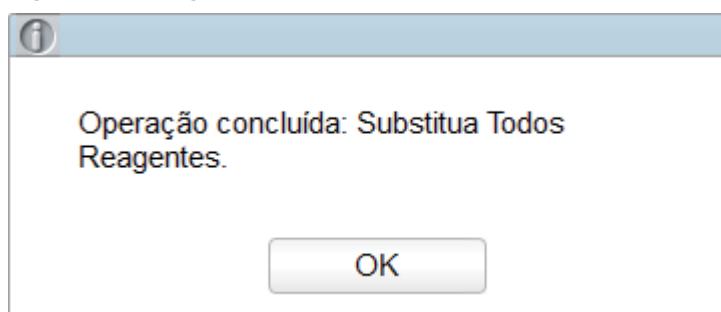
- Clique em **Substituir reagente** na seleção **Manutenção**.

A interface mostrada na Figura 12-2 aparecerá na tela.

**Figura 12-2 Substituição do reagente**

- Clique no nome do reagente que precisa ser substituído, como **Substituir Todos Reagentes**.

Após a substituição ter sido concluída, a seguinte caixa de mensagem aparecerá.

**Figura 12-3 Reagente substituído**

- Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.
- Realize os procedimentos acima para substituir outros reagentes, se necessário.

## 12.2.2 Limpeza

Limpe as peças correspondentes de acordo com a situação atual:

- **Banho WBC**

Limpe o banho WBC quando:

- a base do diagrama de dispersão tiver células excessivamente anormais
- a base dos parâmetros específicos de WBC e/ou HGB ultrapassar o intervalo de referência

- **Banho RBC**

Quando a base dos parâmetros específicos de RBC e/ou PLT ultrapassar o intervalo de referência, deve-se efetuar a limpeza do banho RBC.

- **Câmara de fluxo**

Quando a base do diagrama de dispersão apresenta excesso de células anormais ou diferencial ruim de WBC, deve-se efetuar a limpeza da câmara de fluxo.

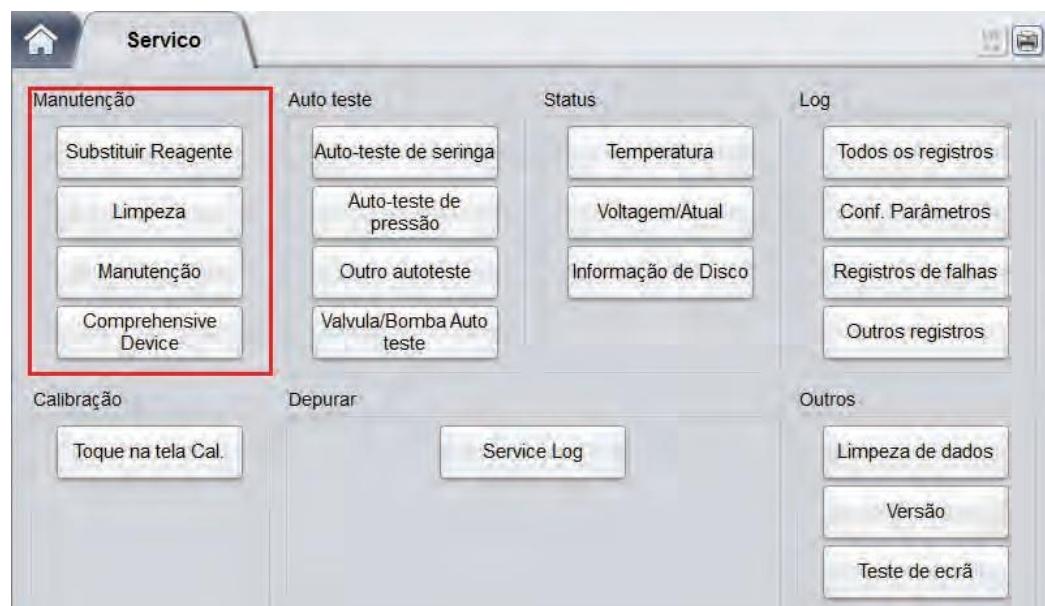
- **Sonda de amostra**

Quando a sonda de amostra estiver suja, deve-se efetuar a limpeza desta.

Os procedimentos de limpeza são os seguintes:

1. Clique no ícone **Serviço** na página do menu para acessar a interface **Serviço**.

**Figura 12-4 Serviço**

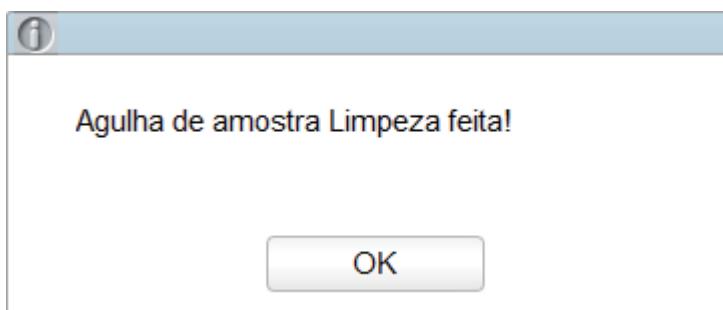


2. Clique em **Limpeza** na seleção **Manutenção** a interface mostrada na Figura 12-5 aparecerá na tela.

**Figura 12-5 Limpeza**

3. Clique no ícone da peça que precisa ser limpa, como **Agulha de amostra**.

Quando a limpeza do sistema tiver sido concluída, uma caixa de mensagem aparecerá para mostrar que a limpeza foi realizada.

**Figura 12-6 Limpeza realizada**

4. Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.
5. Realize os procedimentos acima para limpar outros componentes, se necessário.

### 12.2.3 Manutenção

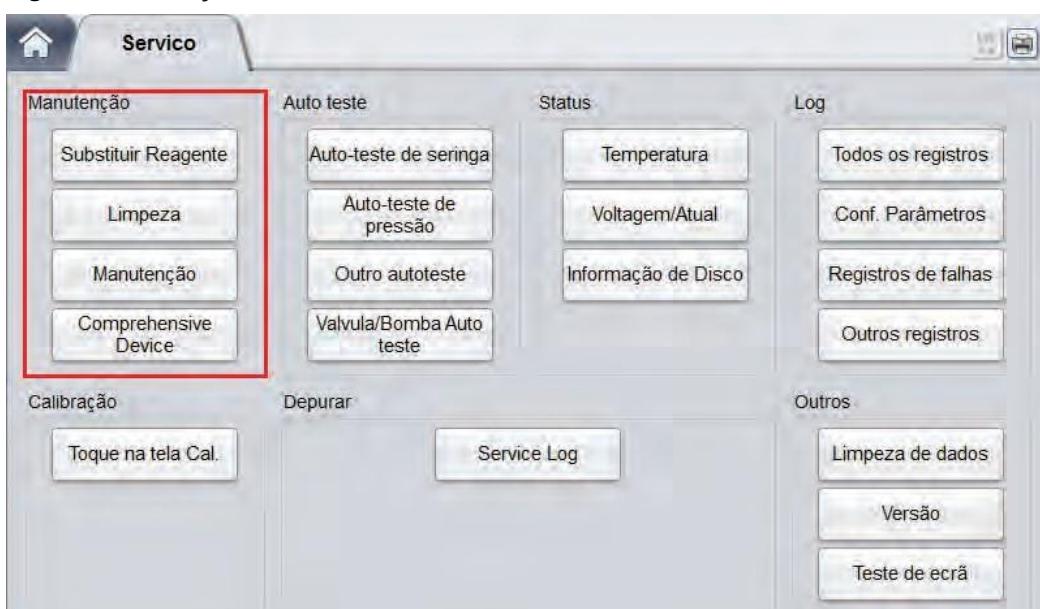
A manutenção do analisador inclui: desobstrução, imersão do agente de limpeza e imersão no agente de limpeza para os canais de WBC e RBC.

#### 12.2.3.1 Desobstrução

Se for verificada obstrução ou exista suspeita de que os resultados de contagem não são precisos em razão de obstrução da abertura, você pode realizar as operações de desobstrução.

Os procedimentos de desobstrução são os seguintes:

1. Clique no ícone **Serviço** na página do menu para acessar a interface **Serviço**.

**Figura 12-7 Serviço**

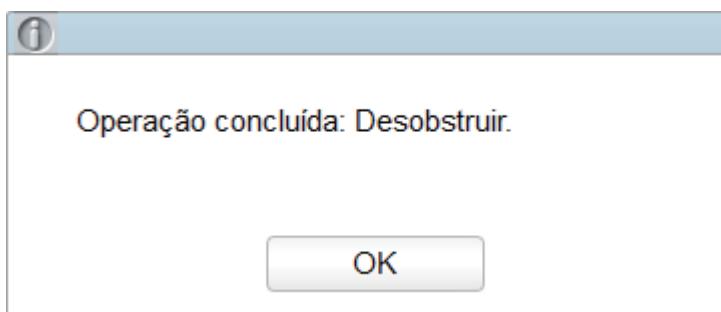
- Clique em **Manutenção** na seleção **Manutenção**.

A interface mostrada na Figura 12-8 aparecerá na tela.

**Figura 12-8 Manutenção**

- Clique no ícone **Desobstruir**.

O sistema começará a obstruir e uma caixa de mensagem aparecerá. Quando a desobstrução for concluída, uma caixa de mensagem aparecerá para mostrar que a obstrução foi realizada.



- Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.
- Realize os procedimentos acima para continuar a desobstrução, se necessário.

### 12.2.3.2 Imersão no agente de limpeza

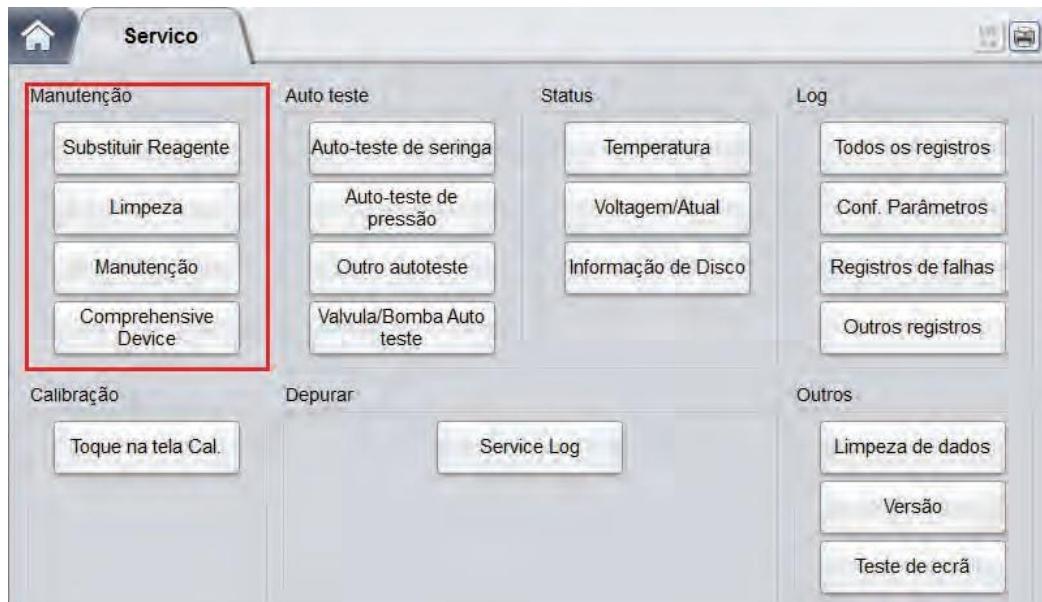
A imersão no agente de limpeza deve ser realizada nas seguintes circunstâncias:

- Quando os problemas que incluem os resultados de base ultrapassam o intervalo de referência, o diferencial ruim do diagrama de dispersão e a obstrução ainda existirão depois de outros procedimentos de manutenção terem sido adotados.
- O analisador ficou em operação por mais de 24 horas.

Os procedimentos de imersão no agente de limpeza são demonstrados conforme segue:

1. Clique no ícone **Serviço** na página do menu para acessar a interface **Serviço**.

**Figura 12-9 Serviço**



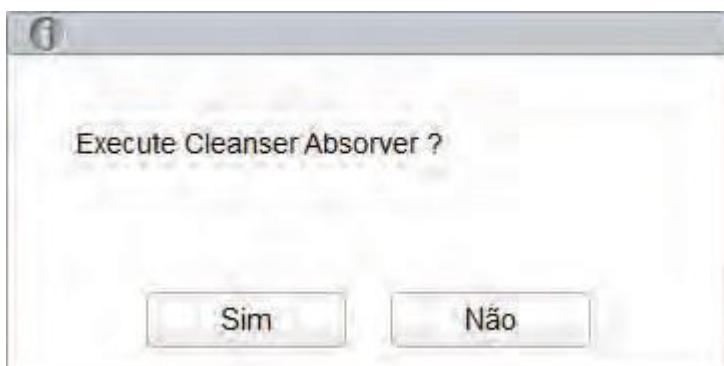
2. Clique em **Manutenção** na seleção **Manutenção**.

A interface mostrada na imagem a seguir aparecerá na tela.



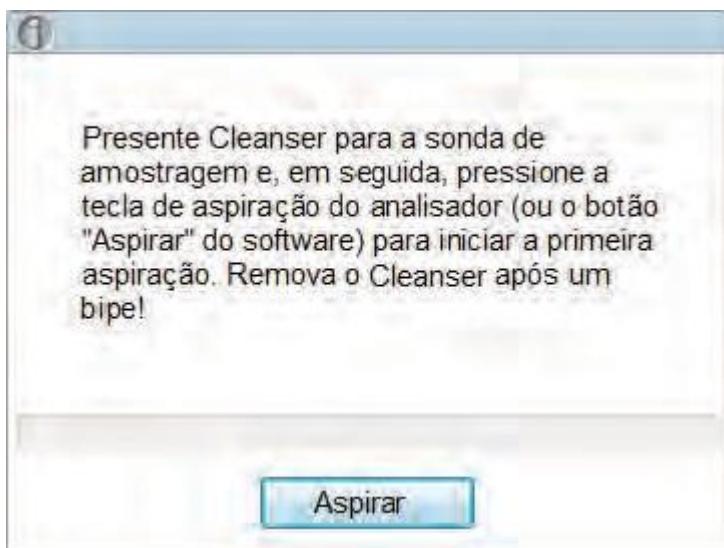
3. Clique no ícone **Cleanser Absorver**.

Aparecerá uma caixa de diálogo, conforme demonstrado abaixo.

**Figura 12-10 Imersão no agente de limpeza**

4. Clique em **Sim**.

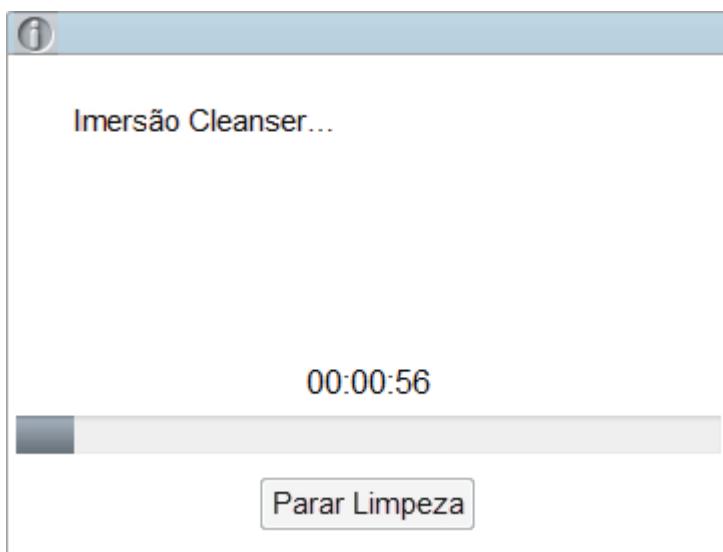
Aparecerá uma caixa de diálogo, conforme demonstrado abaixo.

**Figura 12-11 Indicação de imersão no agente de limpeza**

5. Coloque o agente de limpeza na sonda de amostra conforme a indicação e pressione a tecla aspirar ou clique no botão Aspirar.

**Imersão Cleanser...** aparecerá e o tempo de imersão será mostrado conforme abaixo. Consulte a Figura 12-12. Após um minuto de imersão, você pode interromper manualmente.

Figura 12-12 Indicação do processo de imersão no agente de limpeza

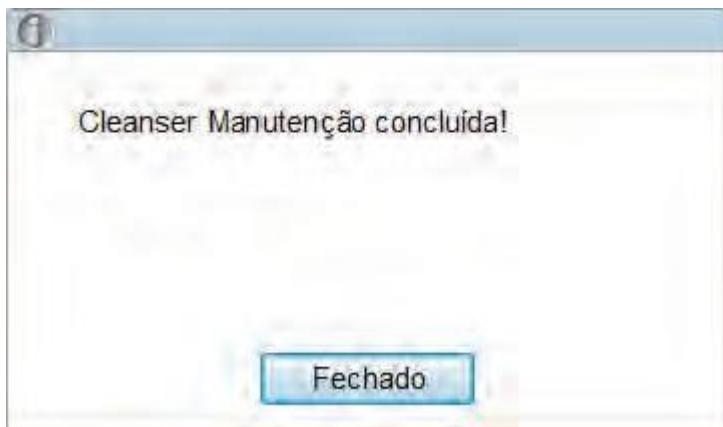


Após um minuto de imersão, você pode interromper manualmente.

6. Clique no botão **Parar Limpeza** ou aguarde 19 minutos até que a imersão automática seja concluída.

Após a imersão ter sido concluída, a indicação **Cleanser Manutenção concluída!** aparecerá. Consulte a Figura 12-13.

Figura 12-13 Manutenção do agente de limpeza realizada



7. Clique em **Fechado**.
8. Realize os procedimentos acima para efetuar a imersão no agente de limpeza novamente, se necessário.

### 12.2.3.3 Imersão no agente de limpeza para o canal de WBC

A imersão no agente de limpeza para o canal de WBC pode ser usada para remover os erros por obstrução da abertura ou diagrama de dispersão anormal. Consulte **12.2.3.2 Imersão no agente de limpeza** para realizar as operações de imersão no agente de limpeza para o canal de WBC.

### 12.2.3.4 Imersão no agente de limpeza para o canal de RBC

Caso o histograma de distribuição do canal de RBC esteja anormal ou parecer existir obstrução na

câmara de fluxo, o recurso Imersão no agente de limpeza para o canal de RBC pode ser usado como forma de solução de problemas. Consulte **12.2.3.2 Imersão no** agente de limpeza para realizar as operações de imersão no agente de limpeza para o canal de WBC.

## 12.2.4 Manutenção na extensão do dispositivo

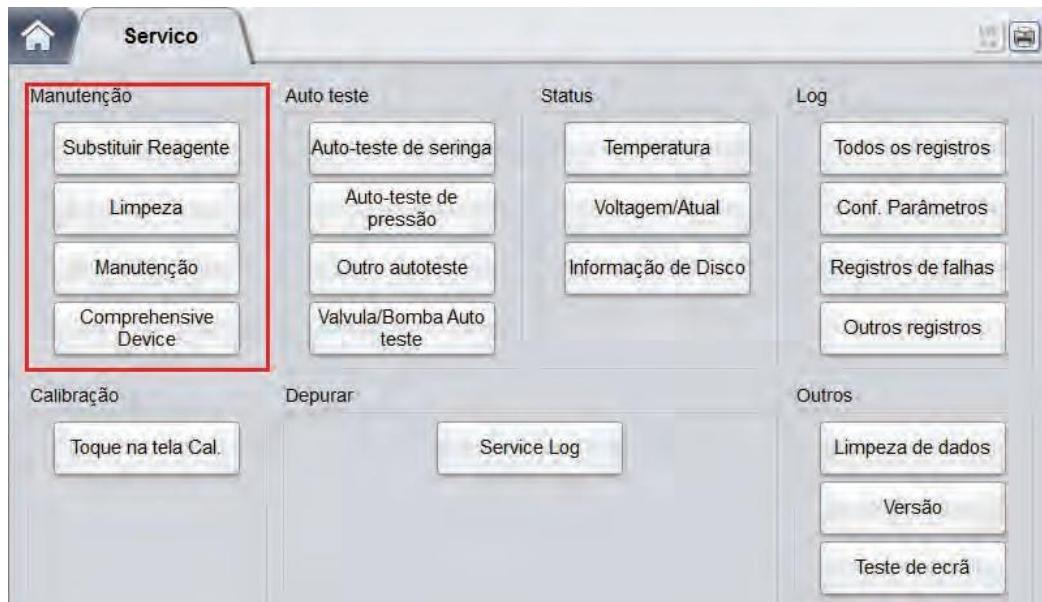
O recurso Manutenção na extensão do dispositivo inclui inicialização de fluidos, limpeza na extensão do dispositivo, esvaziamento de fluidos e preparação para transporte.

### 12.2.4.1 Inicialização de fluídos

Após a manutenção do sistema fluídico ou substituição da peça principal do analisador, você deve realizar este procedimento para iniciar o sistema fluídico.

Efetue o seguinte procedimento para a inicialização fluídica:

1. Clique no ícone **Serviço** na página do menu para acessar a interface **Serviço**.



2. Clique em **Inicialização Fluídos** na seleção Manutenção.

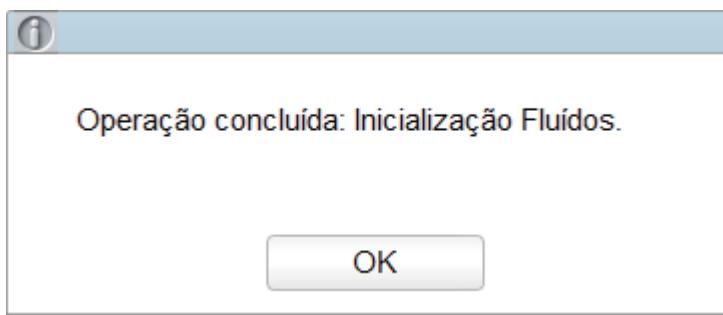
A interface mostrada abaixo aparecerá na tela.

**Figura 12-14 Manutenção da extensão do dispositivo**



3. Clique no ícone **Inicialização Fluídos**.

O analisador começa a executar o procedimento de inicialização de fluidos. Após a inicialização ter sido concluída, a seguinte caixa de mensagem aparecerá.



4. Clique em **OK**.

#### 12.2.4.2 Limpar fluídos

Se os resultados de base dos parâmetros estiverem fora do intervalo de base, a limpeza abrangente do dispositivo deve ser cancelada.

Os procedimentos para limpeza do dispositivo abrangente são demonstrados abaixo:

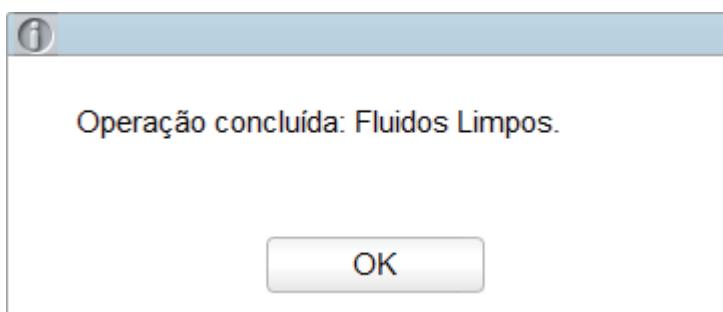
1. Clique no ícone **Servico** na página do menu para acessar a interface **Servico**.
2. Clique em **Comprehensive Device** na seleção **Manutenção**.

A interface mostrada abaixo aparecerá na tela.



3. Clique em **Comprehensive Device** na seleção **Manutenção**.

O analisador começa a executar o procedimento de limpeza de fluidos. Após a limpeza ter sido concluída, a seguinte caixa de mensagem aparecerá.



4. Clique em **OK**.

#### 12.2.4.3 Fluidos Vazios

Esta função permite que o dispositivo esvazie os fluidos para evitar cristalização e manter o desempenho do dispositivo quando este não for usado por mais de uma semana.

Os procedimentos para esvaziamento de fluidos são demonstrados abaixo:

1. Clique no ícone **Servico** na página do menu para acessar a interface **Servico**.

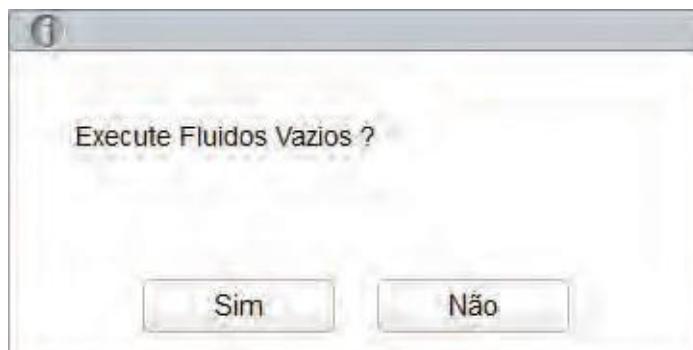
- Clique em **Comprehensive Device** na seleção **Manutenção**.

A interface mostrada abaixo aparecerá na tela.



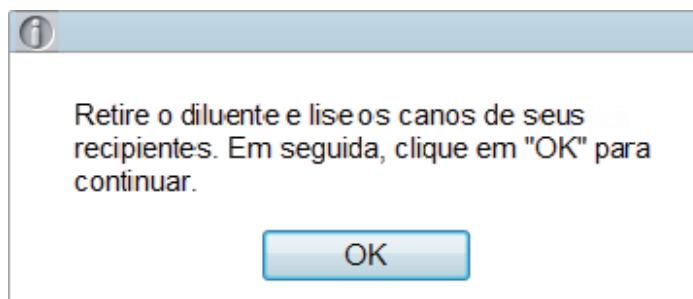
- Clique no ícone **Fluidos Vazios**.

Uma caixa de diálogo será exibida conforme demonstrado abaixo.



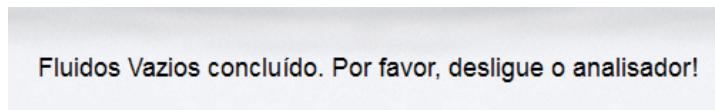
- Clique em **Sim**.

Uma caixa de diálogo será exibida conforme demonstrado abaixo.



- Remova todos os conjuntos de tubos de coleta de reagentes, conforme a indicação, e clique em **OK** para iniciar o esvaziamento do sistema fluídico.

Após o esvaziamento ter sido concluído, a seguinte caixa de mensagem aparecerá.



- Coloque o interruptor [O/I] no lado esquerdo da unidade principal na posição [O].
- Após o desligamento, remova os resíduos do recipiente de resíduos e descarte-os.



### AVISO

Certifique-se de efetuar o descarte de reagentes, resíduos, amostras, consumíveis etc. de acordo com as leis e regulamentos locais.

#### 12.2.4.4 Preparar para transporte

Caso o analisador não seja utilizado por mais de duas semanas ou tenha que ser transportado por uma longa distância (tempo de transporte > 2h), este procedimento deve ser realizado.

Faça o seguinte para efetuar o procedimento de preparo para transporte:

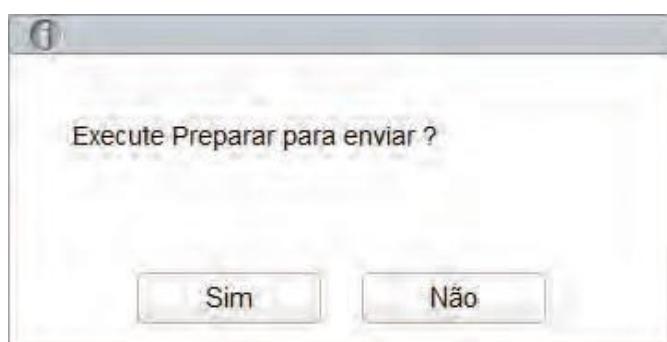
1. Clique no ícone **Serviço** na página do menu para acessar a interface **Serviço**.
2. Clique em **Comprehensive Device** na seleção **Manutenção**.

A interface mostrada abaixo aparecerá na tela.



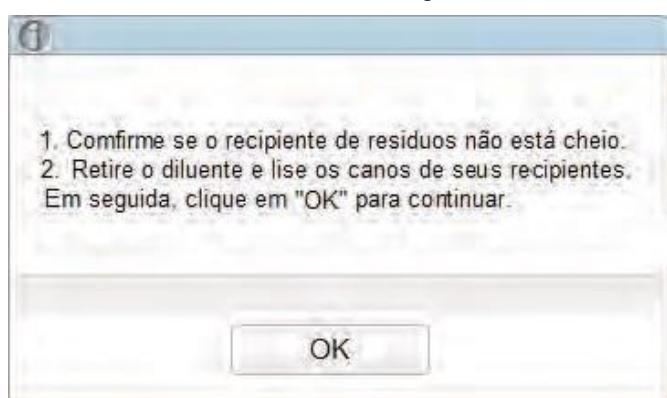
3. Clique no ícone **Preparar para enviar**.

Uma caixa de diálogo será exibida conforme demonstrado abaixo.



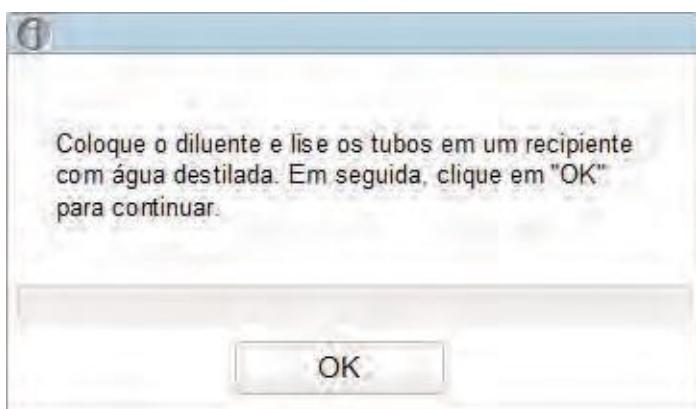
4. Clique em **Sim**.

A interface abre uma caixa de diálogo, conforme demonstrado abaixo.



5. Remova todos os conjuntos de tubos de coleta de reagentes, conforme a indicação, e clique em **OK** para iniciar o esvaziamento do sistema fluídico.

Após o esvaziamento ter sido concluído, a seguinte caixa de mensagem aparecerá.



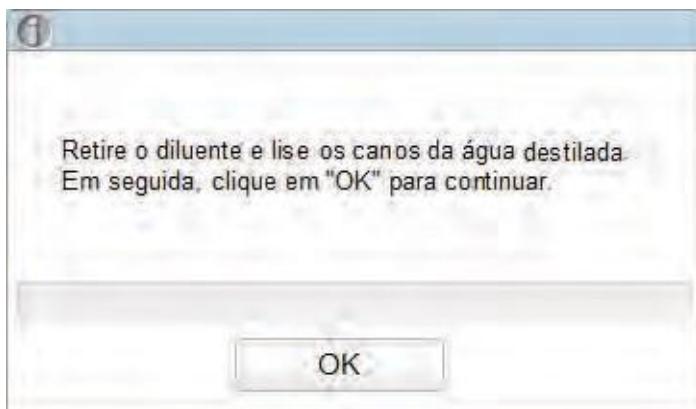
6. Coloque os conjuntos de tubos de coleta de reagentes na água destilada e depois clique em OK para iniciar a preparação.

---

**NOTE**

- Certifique-se de usar água destilada para garantir o uso normal do dispositivo no futuro. Além disso, o bêquer usado para armazenar a água destilada precisa ser completamente limpo.
  - O tubo de diluente e os tubos de lise devem ser armazenados separadamente em dois bêqueres.
- 

O sistema executará a operação de enchimento. Após o enchimento ter sido concluído, a seguinte caixa de diálogo aparecerá.



7. Retire os tubos de diluente e lise da água destilada, conforme a indicação, e clique em OK. Uma caixa de diálogo solicitará que você desligue o dispositivo.

**Preparar para enviar concluído. Por favor, desligue o analisador!**

8. Coloque o interruptor [O/I] no lado esquerdo da unidade principal na posição [O].
  9. Após o desligamento, remova os resíduos do recipiente de resíduos e descarte-os.
- 

**AVISO**

Certifique-se de efetuar o descarte de reagentes, resíduos, amostras, consumíveis etc. de acordo com as leis e regulamentos locais.

---

## 12.2.5 Limpeza automática

Haverá um certo volume de contaminação acumulada após o processamento de uma determinada quantidade de amostras sem desligar o analisador. Quando a contagem de amostras totalizar mais de 100, o analisador realizará o procedimento de limpeza automaticamente uma vez e uma indicação será exibida na tela.

O analisador também executará os procedimentos de limpeza automática caso nenhuma operação sequencial de fluídos tiver sido realizada por mais de uma hora.

### NOTA

Após a limpeza automática ou o desligamento do analisador, os dados estatísticos de autolimpeza serão apagados automaticamente.

---

## 12.2.6 Solicitação automática de imersão no agente de limpeza

Se o analisador estiver em funcionamento por mais de 24 horas e não tiver executado manutenção com agente de limpeza no momento da manutenção automática, o sistema solicitará imersão no agente de limpeza imediatamente, para prevenir o acúmulo de contaminação.

- Clique em **Sim** e então você poderá realizar a manutenção com agente de limpeza conforme a solicitação e a descrição em **12.2.3.2 Imersão no agente de limpeza**.
- Clique em **Não**, e a manutenção com o agente de limpeza será cancelada temporariamente. Você será lembrado depois de 15 minutos e poderá cancelar 3 vezes no máximo. Quando o sistema lembrar antes da hora, você deve executar a manutenção, caso contrário a operação normal do analisador pode ser afetada.

### NOTA

- Na interface Auto teste ou Status, o analisador não pede confirmação para realizar a imersão no agente de limpeza.
  - Se o analisador estiver em funcionamento ou apresentar problemas quando as condições de solicitação automática para imersão no agente de limpeza forem atendidas, o analisador solicitará novamente após o término do processamento atual ou a resolução dos problemas.
  - Após a conclusão da imersão no agente de limpeza, os valores de contagem acumulados serão apagados automaticamente.
  - A imersão no agente de limpeza é uma etapa importante na manutenção da extensão do dispositivo. Recomenda-se não interromper a imersão em curso.
- 

## 12.2.7 Hibernação automática

Quando o sistema de fluidos parar de funcionar por um período específico de espera para hibernação automática (30 minutos por padrão), o analisador entrará em estado de hibernação automaticamente. Você pode alterar o tempo de espera para hibernação automática conforme necessário; consulte **5.3.4 Manutenção automática**.

Quando o analisador estiver no modo de hibernação, uma indicação será exibida na tela. Toque na

tela ou pressione a tecla aspirar no analisador para ativá-lo.

**NOTA**

- Se tiver chegado o momento de hibernação automática, porém o analisador está em estado de erro, neste caso a hibernação automática terá início somente após a remoção do erro.
  - Diferentes manutenções serão realizadas pelo analisador automaticamente durante o modo Hibernar e o tempo de saída depende de quanto tempo o analisador esteve neste modo.
  - Se ocorrerem erros quando você tentar cancelar a hibernação automática do analisador, consulte **13 Solução** de problemas para solucionar os problemas.
- 

## 12.3 Autoteste

Esse recurso serve para testar se algum componente importante do dispositivo pode ou não funcionar adequadamente, incluindo autotestes de seringa e conjunto de amostragem, pressão e vácuo, válvulas e outros.

**NOTA**

Se os resultados dos testes forem anormais, você deve tentar de novo diversas vezes; se as anormalidades persistirem, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente da Ebram ou seu representante local.

---

### 12.3.1 Seringas e mecanismos de amostragem

Você pode testar o desempenho de todas as seringas e mecanismos de amostragem.

Os procedimentos de autoinspeção são demonstrados abaixo:

1. Clique no ícone **Serviço** na página do menu para acessar a interface **Serviço**.
2. Clique em **Autoteste de seringa** na seleção **Auto teste**.

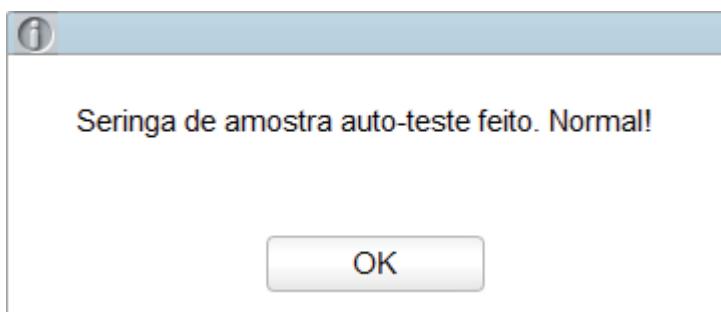
A interface mostrada na Figura 12-15 aparecerá na tela.

Figura 12-15 Seringa



3. Clique na peça que precisa ser testada, por exemplo, **Seringa de amostra**, e aguarde os resultados da autoinspeção.

Após a conclusão do autoteste, uma caixa de diálogo aparecerá para mostrar os resultados do autoteste.

**Figura 12-16 Resultados do autoteste de seringa**

4. Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.

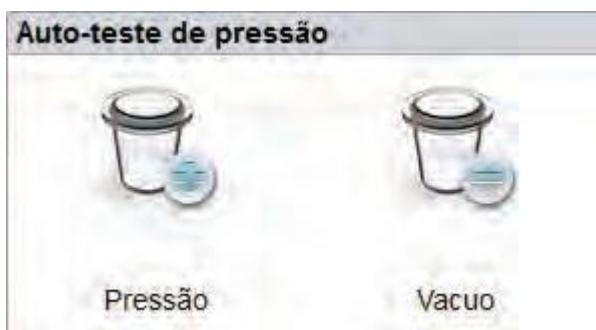
### 12.3.2 Pressão e vácuo

Este recurso serve para testar a pressão e o vácuo dentro do dispositivo.

Os procedimentos para autoinspeção de pressão (ou vácuo) são demonstrados abaixo:

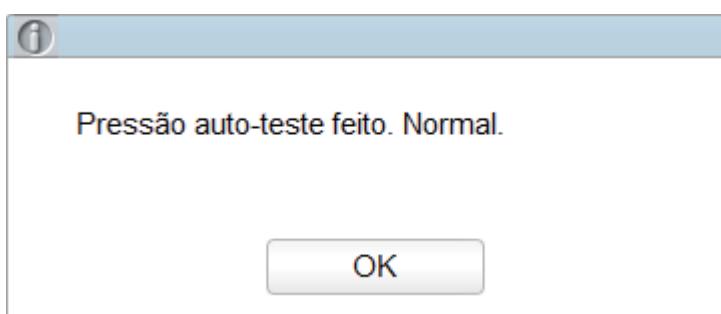
1. Clique no ícone **Serviço** na página do menu para acessar a interface **Serviço**.
2. Clique em **Auto-teste de pressão** na seleção **Auto teste**.

A interface mostrada na Figura 12-17 aparecerá na tela.

**Figura 12-17 Autoinspeção de pressão e vácuo**

3. Clique em **Pressão** (ou **Vacuo**).

O sistema executará as operações de autoteste correspondentes. Após a conclusão do autoteste, uma caixa de diálogo aparecerá para mostrar os resultados do autoteste.



4. Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.

### 12.3.3 Valve & Pump (Válvula e bomba)

Ao controlar os interruptores de diferentes válvulas (bombas), você pode julgar se as válvulas

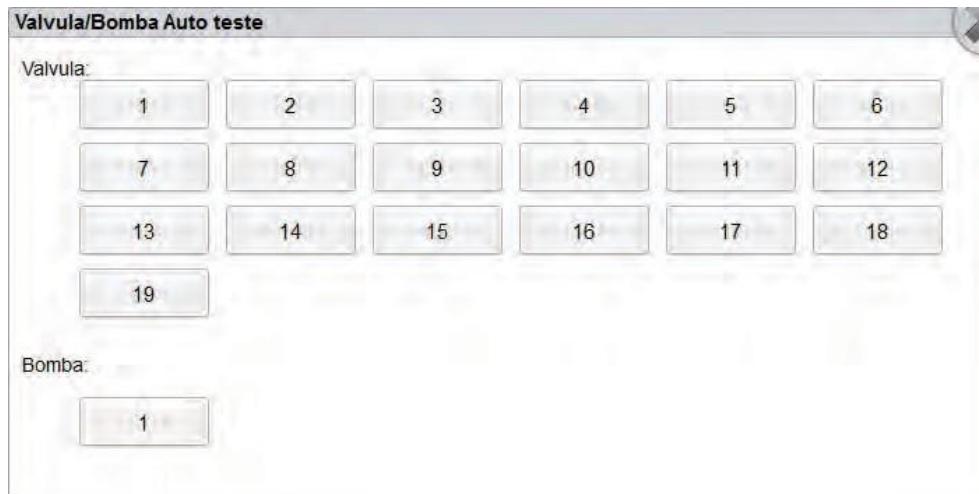
(bombas) estão funcionando adequadamente pelo som da abertura ou fechamento ou pelo toque manual das válvulas (bombas) correspondentes.

Os procedimentos para a autoinspeção de válvulas são demonstrados abaixo:

1. Clique no ícone **Serviço** na página do menu para acessar a interface **Serviço**.
2. Clique em **Valvula/Bomba Autoteste** na seleção **Auto teste**.

A interface mostrada na Figura 12-18 aparecerá na tela.

**Figura 12-18 Autoteste de válvula**



3. Clique no número da válvula desejada (por exemplo, 1) e depois confirme se ela está funcionando adequadamente pelo som de abertura e fechamento.

### 12.3.4 Outros

Você pode executar o autoteste de tensão de abertura para RBC.

#### Tensão de Abertura RBC

O procedimento de autoteste da tensão de abertura de RBC é demonstrado abaixo:

1. Clique no ícone **Serviço** na página do menu para acessar a interface **Serviço**.
2. Clique em **Outro autoteste** na seleção **Auto teste**.

A interface mostrada na Figura 12-19 aparecerá na tela.

**Figura 12-19 Outro autoteste**



3. Clique em **Tensão de Abertura RBC** para iniciar o autoteste.

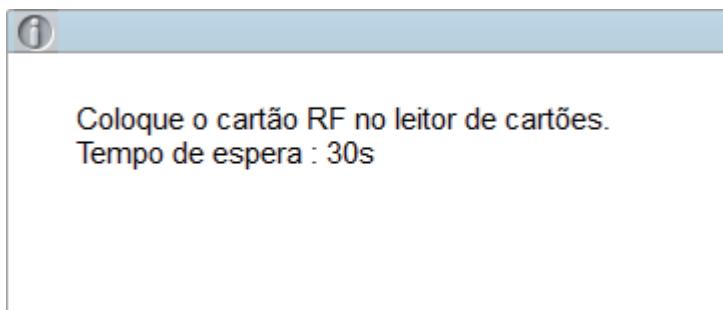
O sistema executará as operações de autoteste correspondentes. Após a conclusão da autoinspeção, uma caixa de diálogo aparecerá para mostrar os resultados da autoinspeção.

### Leitor do cartão RF (para um sistema fechado)

Se o analisador for um sistema fechado com leitor de cartão integrado, você pode realizar um autoteste neste leitor de cartão RF. Os procedimentos operacionais são demonstrados abaixo.

1. Clique no ícone **Servico** na página do menu para acessar a interface **Servico**.
2. Clique em **Outro autoteste** na seleção Auto teste.
3. Clique no ícone **Leitor RF** para iniciar o autoteste.

Uma caixa de diálogo será exibida conforme demonstrado abaixo.



4. De acordo com a solicitação da interface, coloque o cartão RF no leitor de cartão na parte da frente do analisador.

O sistema executará as operações de autoteste correspondentes. Após a conclusão da autoinspeção, uma caixa de diálogo aparecerá para mostrar os resultados da autoinspeção.

5. Clique em **OK** para fechar a caixa de mensagem.

## 12.4 Status do sistema

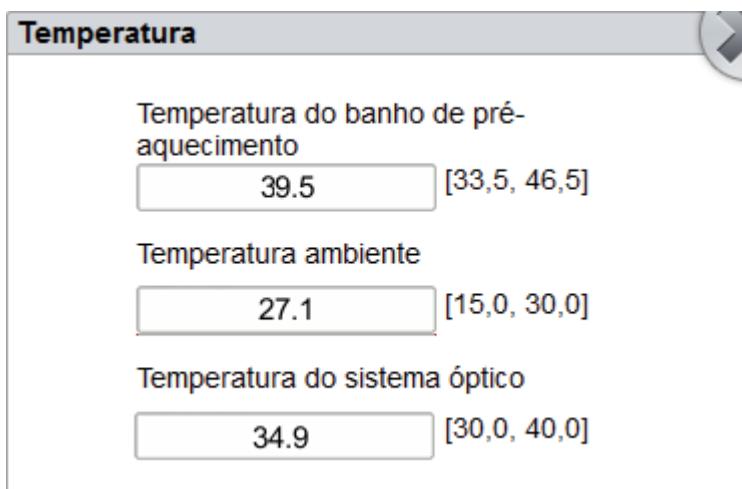
Você pode visualizar as informações sobre o status atual do analisador na seleção Status, incluindo a temperatura, tensão, corrente e informações sobre a versão.

### 12.4.1 Temperatura

1. Clique no ícone **Servico** na página do menu para acessar a interface **Servico**.
2. Clique em **Temperatura** na seleção **Status**.

A interface mostrada na Figura 12-20 aparecerá na tela.

Figura 12-20 Visualizar status de temperatura



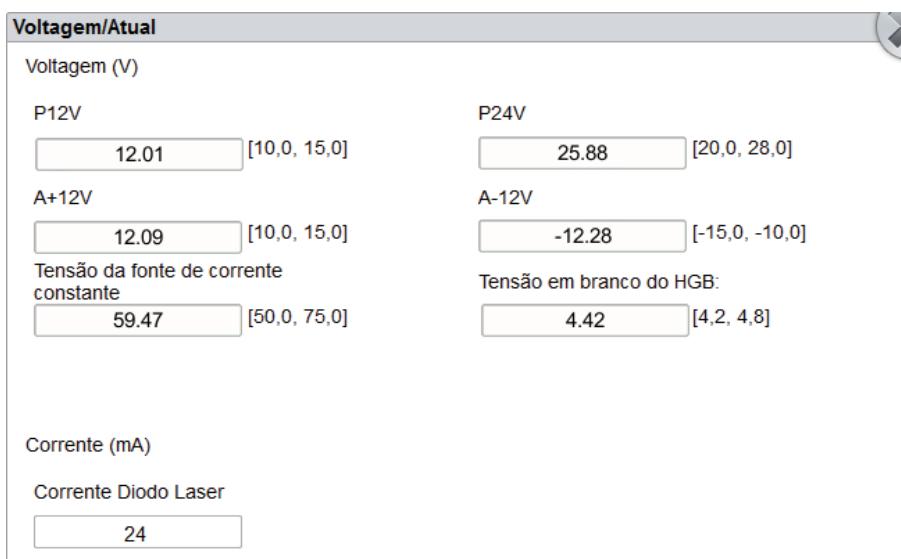
O usuário pode visualizar as informações sobre a temperatura atual do analisador, inclusive a temperatura do banho de pré-aquecimento, do ambiente e do sistema óptico. Se os resultados dos testes de temperatura ultrapassarem o intervalo normal, estes serão destacados pelo fundo vermelho.

## 12.4.2 Tensão e corrente

1. Clique no ícone **Serviço** na página do menu para acessar a interface **Serviço**.
2. Clique em **Voltagem/Atual** na seleção **Status**.

A interface mostrada abaixo aparecerá na tela.

Figura 12-21 Tensão e corrente



Você pode visualizar as informações sobre tensão e corrente do analisador. O valor de tensão ou de corrente que ultrapassar o intervalo normal será exibido em fundo vermelho.

## 12.4.3 Informações do disco

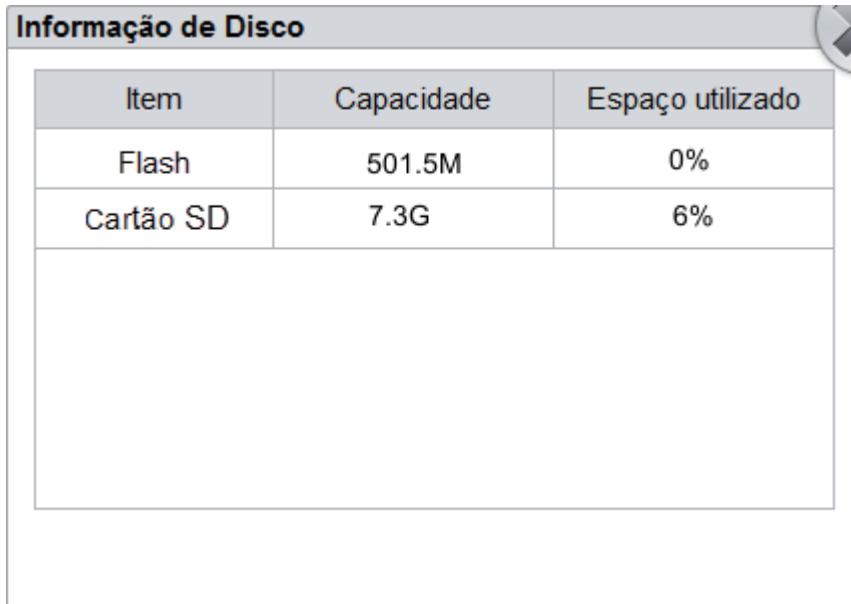
Você pode visualizar as informações do disco do analisador, incluindo o nome do disco, a

capacidade e o espaço usado. As etapas específicas são apresentadas abaixo.

1. Clique no ícone **Serviço** na página do menu para acessar a interface **Serviço**.
2. Clique em **Informações de Disco** na seleção Status.

A interface de informações do disco é exibida. Consulte a Figura 12-22.

**Figura 12-22 Informações do disco**



Item	Capacidade	Espaço utilizado
Flash	501.5M	0%
Cartão SD	7.3G	6%

## 12.5 Log

Na interface **Log**, você pode visualizar os registros de **Conf. Parâmetros**, **Outros registros**, **Registros de falhas** e **Todos os registros**.

---

### NOTA

- Se um novo registro for incluído com o log cheio, o registro mais recente sobrescreverá o mais antigo automaticamente.
  - O administrador pode visualizar seus próprios logs de operações ou os de operações de usuários gerais, enquanto os usuários comuns podem revisar apenas seus próprios.
  - O log pode armazenar registros por até 5 anos.
- 

### 12.5.1 Todos os logs

1. Clique no ícone **Serviço** na página do menu para acessar a interface **Serviço**.
2. Clique em **Todos os registros** na seleção Log.

Você pode visualizar todos os logs (visíveis para os usuários do nível de acesso atual).

**Figura 12-23 Todos os logs**

Todos os registros				
Nº	Tempo	Resumo de Informações	Detalhes	Operador
1	2019/08/12 14:49:27	Desligamento após dren...	Desligamento após drenagem	Administrador a...
2	2019/08/12 10:38:12	Reportar erro	0xb2004001 : Fundo anormal.	Administrador a...
3	2019/08/12 10:38:12	Executar	A contagem do modo Contagem ...	Administrador a...
4	2019/08/12 10:38:09	Executar	A contagem do modo Contagem ...	Administrador a...
5	2019/08/12 10:38:03	Início	Início	Administrador a...
6	2019/08/12 10:37:58	Login	admin(admin) Login	Administrador a...

3. Selecione as datas nas duas caixas de texto de datas e você poderá visualizar todos os logs dentro do intervalo de datas, incluindo horário de operação, informações de log e operador.

## 12.5.2 Logs de análise de parâmetros

1. Clique no ícone **Serviço** na página do menu para acessar a interface **Serviço**.
  2. Clique em **Conf. Parâmetros** na seleção **Log**.

Você pode visualizar os registros de análise de parâmetros (que podem ser visualizados pelo usuário com o nível de acesso atual) dentro de um intervalo de datas especificado.

**Figura 12-24 Logs de análise de parâmetros**

3. Selecione as datas nas duas caixas de texto de datas e você poderá visualizar os logs de análise de parâmetros dentro do intervalo de data, incluindo a data e o horário da análise, resumo da análise e o operador.

### 12.5.3 Logs de falhas

1. Clique no ícone **Serviço** na página do menu para acessar a interface **Serviço**.
  2. Clique em **Registros de falhas** na seleção Log.

Você pode visualizar todos os logs (visíveis para os usuários do nível de acesso atual).

Figura 12-25 Logs de falhas

3. Selecione as datas nas duas caixas de texto de datas e você poderá visualizar os logs de falhas dentro do intervalo de data, incluindo a data e o horário em que a falha ocorreu, descrição da falha e o operador.

#### 12.5.4 Outros logs

1. Clique no ícone **Servico** na página do menu para acessar a interface **Servico**.
2. Clique em **Outros registros** na seleção Log.

Você pode visualizar outros logs, além dos de análise de parâmetros e de falhas.

**Figura 12-26 Outros logs**

**Outros registros**

Nº	Tempo	Resumo de Informações	Detalhes	Operador
1	2019/09/29 09:47:24	Executar	A contagem do modo Contagem ...	Administrador a...
2	2019/09/29 09:47:20	Executar	A contagem do modo Contagem ...	Administrador a...
3	2019/09/29 09:47:15	Início	Início	Administrador a...
4	2019/09/29 09:47:10	Login	admin(admin) Login	Administrador a...

Data e hora: 2019/09/29 09:47:24  
 Operador: Administrador admin (admin)  
 Resumo de Informações: Executar  
 Detalhes: A contagem do modo Contagem de Background é executada com sucesso

3. Selecione as datas nas duas caixas de texto de datas para visualizar os logs dentro do intervalo de data, incluindo a data e o horário do processamento, registro da operação e o operador.

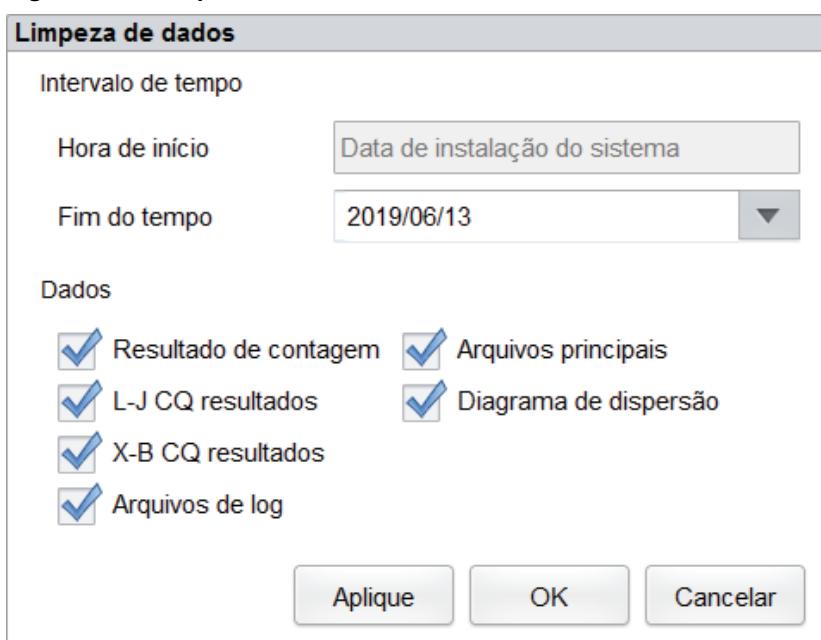
#### 12.6 Limpeza de dados

Você pode limpar os dados armazenados no analisador. As etapas específicas são apresentadas abaixo.

1. Clique no ícone **Servico** na página do menu para acessar a interface **Servico**.
2. Clique em **Limpeza de dados** na seleção **Outros**.

A interface de limpeza de dados é exibida. Consulte a Figura 12-27.

Figura 12-27 Limpeza de dados



3. Clique na caixa de combinação Horário de término e configure o intervalo de datas dos dados a serem limpos na caixa de diálogo pop-up.



- A sequência de inserção dos controles é a mesma, com o formato de data no canto superior direito da caixa de diálogo. Por exemplo, se o formato da data for aaaa/MM/dd, insira os dados na sequência de ano, mês e dia.
- Clique em ou para selecionar uma data e um horário ou insira as informações diretamente na caixa de texto.
- Clique em para limpar os dados e inserir novamente.

Por exemplo, se **Fim do tempo** for configurado como **2019/06/13**, os dados gerados desde a data de instalação do sistema até 13 de junho de 2019 serão limpos.

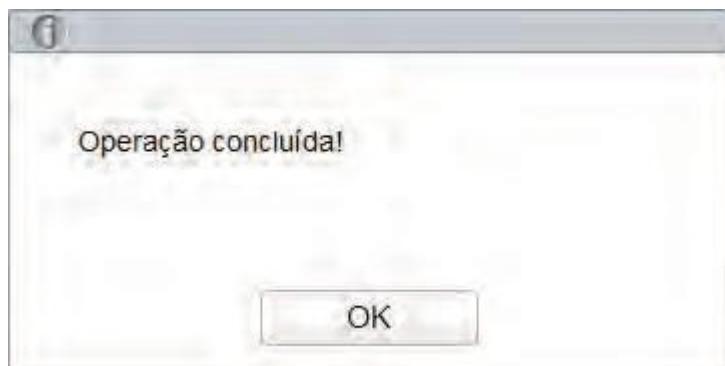
4. Clique em OK para salvar as configurações e fechar a caixa de diálogo.  
 5. Selecione os dados a serem limpos.

Você pode limpar os seguintes dados:

- Resultado de contagem
- L-J CQ resultados
- X-B CQ resultados
- Arquivos de logs
- Diagrama de dispersão
- Arquivos principais

6. Clique em **Aplique** ou **OK**.

A interface abre uma caixa de diálogo, conforme mostrado abaixo, indicando que a limpeza foi concluída.



## 12.7 Informações sobre a versão

Você pode visualizar as informações sobre a versão atual de todas as peças do analisador e exportar as informações para uma unidade USB. As etapas detalhadas são apresentadas abaixo:

1. Clique no ícone **Servico** na página do menu para acessar a interface **Servico**.

2. Clique em **Versão** na seleção **Outros**.

A interface de informações de versão será exibida na tela. Consulte a Figura 12-28.

Figura 12-28 Informações sobre a versão

Versão	
Versão Completa do Software	Versão de lançamento do software
0.5.20.17625	5
Versão do arquivo técnico	Tipo de máquina
A11.5	1104
Software de Aplicação	Algoritmo
0.11.0.4626	1104.1.20180109.718
Software de inicialização	MLO
0.11.9.0	0.11.9.13558
MCU	FPGA
1.3.0.10733	0.1.0.1285
Sequência Fluídica	Sistema operacional
0.1.19.3	3.2.0.14472
LIBS	RF Leitor MCU
0.1.0.11544	2.1.0.5926
<b>Exportar</b>	

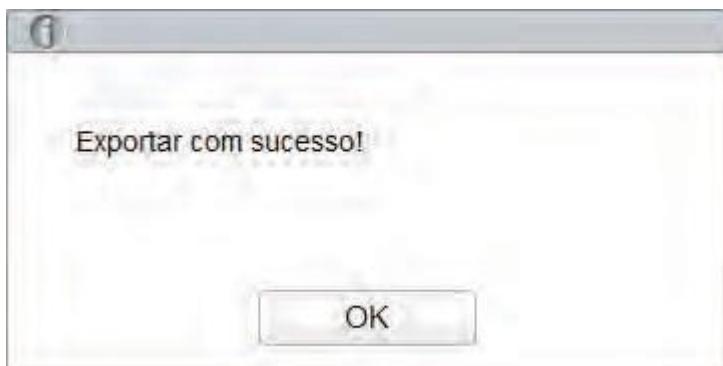
3. Insira uma unidade USB na interface USB no analisador.
4. Clique em **Exportar** e selecione o caminho de exportação na caixa de diálogo, depois insira o nome do arquivo.

O arquivo será exportado para o diretório raiz da unidade USB (/udisk/sda1) por padrão, conforme mostrado abaixo.

Exportar	
<input type="button" value="..."/> <input type="button" value="..."/>	<input type="text" value="/udisk/sda1"/>
<input type="button" value="..."/>	
<input type="text" value="Version_20190812_195142.csv"/>	
<input type="button" value="Arquivo Csv(*.csv)"/> <input type="button" value="..."/>	
<input type="button" value="Renomear"/>	<input type="button" value="Salvar"/>
<input type="button" value="Cancelar"/>	

5. Clique em **Salvar** para iniciar a exportação.

Após a exportação ser concluída, uma caixa de mensagem aparecerá, conforme demonstrado abaixo.



6. Clique em **OK** para sair.

## 12.8 Calibração da touchscreen

Quando a touchscreen for deslocada, precisará ser recalibrada. As etapas detalhadas são apresentadas abaixo:

1. Clique no ícone **Servico** na página do menu para acessar a interface **Servico**.
2. Clique em **Calibração tela de toque** na seleção **Calibração**.
3. Clique no ponto de calibração "+" na tela, na ordem.

Quando o ponto de calibração desaparecer e o sistema retornar para a tela de serviço, ele indicará a conclusão da calibração.

## 12.9 Screen Test

Você pode executar um teste de tela para detectar pixel morto ou pixel preso na touch screen. As etapas detalhadas são apresentadas abaixo:

1. Clique no ícone **Servico** na página do menu para acessar a interface **Servico**.
2. Clique em **Teste de ecrã** na seleção **Outros** para entrar na interface de teste de tela de toque.

**Figure 12-29 Teste de ecrã**

3. Descubra se há outros pixels mortos na tela, toque a tela para mudar a cor e continue a verificar. Quando a interface desaparece e retorna para a interface **Serviço**, o teste de tela está concluído. Se houver pixels mortos na tela, entre em contato com o nosso departamento de atendimento ao cliente para manutenção e providências

## 12.10 Baixando logs do serviço

Ao usar o analisador, quando ocorrerem erros que não podem ser removidos, é recomendável exportar o arquivo de logs do serviço para uma unidade USB e enviar ao engenheiro de atendimento ao cliente da Ebram. As etapas específicas são apresentadas abaixo.

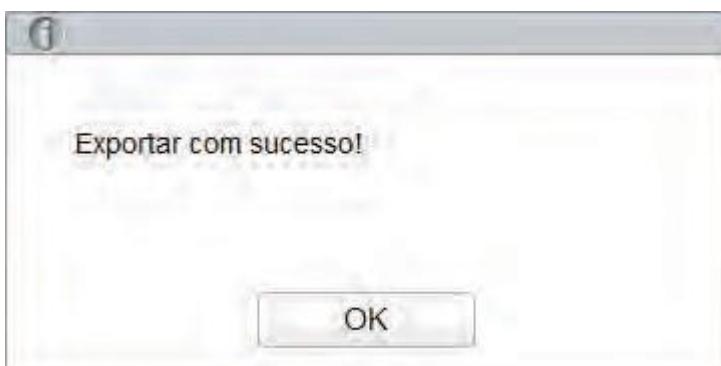
1. Insira uma unidade USB na interface USB no analisador.
2. Clique no ícone **Serviço** na página do menu para acessar a interface **Serviço**.
3. Clique em **Service Log** na seleção **Depurar**.
4. Selecione o intervalo de dados dos logs a serem exportados na caixa de diálogo pop-up. Consulte Figure 12-30.

Figure 12-30 Baixando logs do serviço



5. Clique em **Exportar**.

O arquivo host\_download.tar é exportado para o diretório raiz da unidade USB e uma caixa de mensagem é exibida abaixo.



6. Envie o arquivo host\_download.tar ao nosso engenheiro de atendimento ao cliente.

# 13 Solução de problemas

---

## 13.1 Introdução

Este capítulo contém informações que são úteis para localizar e resolver problemas que podem ocorrer durante o funcionamento do seu analisador.

### NOTA

Este capítulo não constitui um manual de serviço completo e se limita aos problemas que são prontamente diagnosticados e/ou corrigidos pelo usuário do analisador. Caso a solução recomendada não resolva o problema, entre em contato com o serviço de atendimento ao cliente da Ebram ou o seu representante local.

---

## 13.2 Como proceder com mensagens de erro

Durante o uso do analisador, se o software detectar anormalidades, uma mensagem de erro será exibida no canto superior direito da tela, conforme demonstrado na Figura 13-1, e a unidade principal acionará um alarme.

**Figura 13-1 Mensagens de erro**

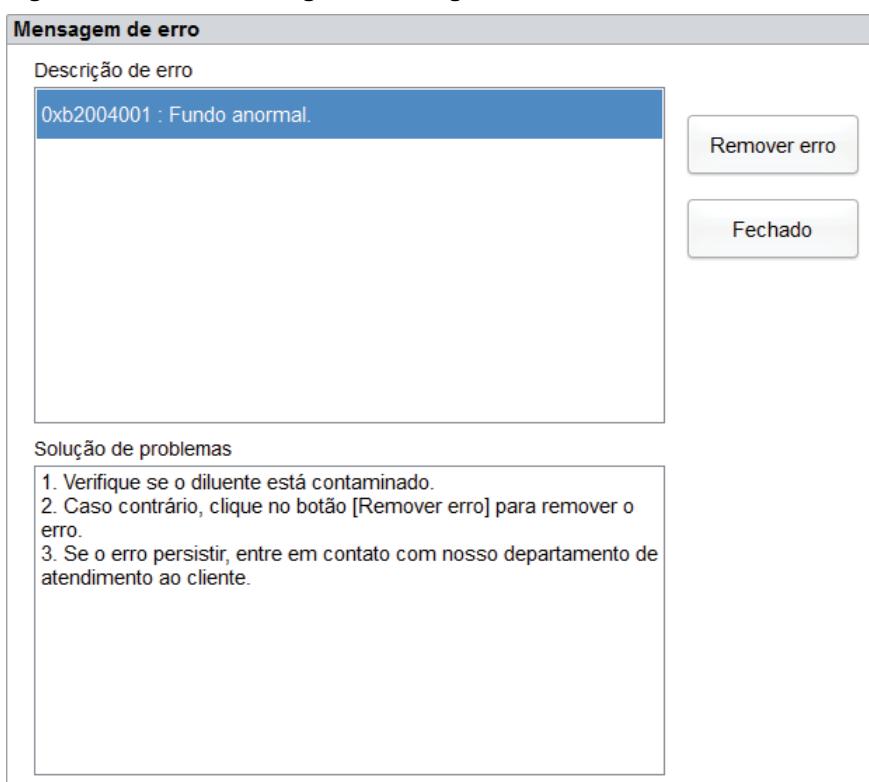
Fundo anormal.

Você pode recorrer às seguintes etapas para lidar com mensagens de erro.

1. Clique na área da mensagem de erro.

Como demonstrado na Figura 13-2, a caixa de diálogo pop-up exibe a descrição do erro e as informações de ajuda. As descrições de erro são exibidas na ordem de ocorrência dos erros.

Figura 13-2 Caixa de diálogo de mensagem de erro



2. Toque na tela para desativar o bipe.
3. Clique em **Remover erro**.

Normalmente, o sistema remove os erros de forma automática.

Em caso de erros que não possam ser removidos automaticamente, você pode tomar as medidas adequadas seguindo as informações de ajuda ou consultando **13.3 Referência para mensagens de erro**.

### 13.3 Referência para mensagens de erro

Os possíveis erros e as informações de ajuda correspondentes são apresentados na Tabela 13-1.

Tabela 13-1 Referência para mensagens de erro

Nome do problema	Informações para solução de problemas
Potência negativa de 12V anormal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue o analisador diretamente e reinicie-o mais tarde.</li> <li>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</li> </ol>
Tampa de montagem óptica aberta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Feche a tampa do conjunto óptico.</li> <li>2. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</li> <li>3. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</li> </ol>

Nome do problema	Informações para solução de problemas
Tensão de fonte de corrente constante anormal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue o analisador diretamente e reinicie-o mais tarde.</li> <li>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</li> </ol>
Corrente de laser anormal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue o analisador diretamente e reinicie-o mais tarde.</li> <li>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</li> </ol>
O processo de inicialização falhou.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</li> <li>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</li> </ol>
Inicialização não executada.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</li> <li>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</li> </ol>
Porta do lado direito aberta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Feche a porta do lado direito.</li> <li>2. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</li> <li>3. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</li> </ol>
Potência positiva de 12V anormal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue o analisador diretamente e reinicie-o mais tarde.</li> <li>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</li> </ol>
DIL-C expirou.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o EBRATON - EBR 5 está fora do prazo de validade. Em caso positivo, substitua-o por um novo recipiente de DIL-C.</li> <li>2. Clique no botão <b>Remover erro</b> e a tela Contr de Reagente será exibida.</li> <li>3. Para configurar as informações do reagente, consulte <b>11 Gestão de reagentes</b>.</li> <li>4. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</li> </ol>
LYC-1 expirou.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o EBRALYSE – 1 – EBR 5 está fora do prazo de validade. Em caso positivo, substitua-o por um novo frasco de EBRALYSE – 2 – EBR 5.</li> <li>2. Clique no botão <b>Remover erro</b> e a tela Contr de Reagente será exibida.</li> <li>3. Para configurar as informações do reagente, consulte <b>11 Gestão de reagentes</b>.</li> <li>4. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</li> </ol>
LYC-2 expirou.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o EBRALYSE – 2 – EBR 5 está fora do prazo de validade. Em caso positivo, substitua-o por um novo frasco de EBRALYSE – 2 – EBR 5.</li> <li>2. Clique no botão <b>Remover erro</b> e a tela Contr de Reagente será exibida.</li> <li>3. Para configurar as informações do reagente, consulte <b>11 Gestão de reagentes</b>.</li> <li>4. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</li> </ol>

Nome do problema	Informações para solução de problemas
Pré-aquecer a temperatura do banho fora do intervalo de trabalho.	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
Tensão de fundo HGB anormal.	<p>1. Ajuste a tensão de base de HGB dentro do intervalo especificado (4,2 V~4,8 V), preferencialmente 4,5 V. Consulte <b>5.5.1 Configurações de ganho</b>.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
Tensão de abertura de RBC anormal.	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
Fundo anormal.	<p>1. Verifique se o diluente está contaminado.</p> <p>2. Em caso negativo, clique no botão <b>Remover erro</b> para remover esse erro.</p> <p>3. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
Falha ao ler o parâmetro de seringa da amostra.	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
Falha ao configurar o parâmetro de seringa de amostra.	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
Amostra de ação da seringa ao longo do tempo.	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
Seringa de amostra ocupada.	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
Erro de parâmetro de instrução do motor vertical.	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
Falha ao ler o parâmetro do motor vertical.	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
Longo tempo de ação do motor vertical.	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
Falha ao ler as etapas restantes do motor vertical.	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>

Nome do problema	Informações para solução de problemas
Motor vertical ocupado.	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
Falha ao ler a temperatura do banho de pré-aquecimento.	<p>1. Certifique-se de que o sensor de temperatura está instalado corretamente.</p> <p>2. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover o erro.</p> <p>3. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
Falha ao ler a temperatura do sistema óptico.	<p>1. Certifique-se de que o sensor de temperatura está instalado corretamente.</p> <p>2. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover o erro.</p> <p>3. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
Falha ao ler a temperatura ambiente.	<p>1. Certifique-se de que o sensor de temperatura está instalado corretamente.</p> <p>2. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover o erro.</p> <p>3. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
O desperdício está cheio.	<p>1. Esvazie o recipiente de resíduos ou instale um novo.</p> <p>2. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>3. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
A temperatura de ajuste do sistema óptico está fora do intervalo.	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
Temperatura do sistema óptico fora do intervalo de trabalho.	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
Entupimento da célula de fluxo.	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
Falha ao ler o parâmetro do motor horizontal.	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
Falha ao configurar o parâmetro do motor horizontal.	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
Horas extras de ação horizontal do motor.	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>

Nome do problema	Informações para solução de problemas
Fotoacoplador motor horizontal anormal.	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
Motor horizontal ocupado.	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
DIL-C se esgotando.	<p>1. Verifique se o recipiente de DIL-C está vazio. Em caso positivo, instale um novo recipiente de DIL-C.</p> <p>2. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover o erro.</p> <p>3. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
LYC-1 se esvaindo ou bolhas de ar na tubulação de entrada.	<p>1. Verifique se o EBRALYSE – 1 – EBR 5 está esgotando ou se há bolhas de ar na tubulação de entrada do EBRALYSE – 1 – EBR 5.</p> <p>Se estiver esgotando, instale um novo frasco de EBRALYSE – 2 – EBR 5; se ainda houver EBRALYSE – 1 – EBR 5 suficiente ou bolhas, realize a etapa 2.</p> <p>2. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover o erro.</p> <p>3. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
LYC-2 L se esvaindo ou bolhas de ar na tubulação de entrada.	<p>1. Verifique se o EBRALYSE – 2 – EBR 5 está esgotando ou se há bolhas de ar na tubulação de entrada do EBRALYSE – 2 – EBR 5.</p> <p>Se estiver esgotando, instale um novo frasco de EBRALYSE – 2 – EBR 5; se ainda houver EBRALYSE – 2 – EBR 5 suficiente ou bolhas, realize a etapa 2.</p> <p>2. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover o erro.</p> <p>3. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
DIL-C não substituído.	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
LYC-1 não substituído	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
YC-2 não substituído	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
Entupimento da sonda DIFF.	<p>1. Clique no botão <b>Remover erro</b> para remover este erro.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>
Fonte de alimentação de condução anormal de 12V.	<p>1. Desligue o analisador diretamente e reinicie-o mais tarde.</p> <p>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</p>

Nome do problema	Informações para solução de problemas
Fonte de alimentação anormal de 24 V.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue o analisador diretamente e reinicie-o mais tarde.</li> <li>2. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</li> </ol>
DIL-C não é suficiente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o recipiente de DIL-C está vazio. Em caso positivo, instale um novo recipiente de DIL-C.</li> <li>2. Clique no botão <b>Remover erro</b> e a tela Contr de Reagente será exibida.</li> <li>3. Para configurar as informações do reagente, consulte <b>11 Gestão de reagentes</b>.</li> <li>4. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</li> </ol>
LYC-1 não é suficiente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o frasco de EBRALYSE – 1 – EBR 5 está vazio. Em caso positivo, instale um novo frasco de EBRALYSE – 1 – EBR 5.</li> <li>2. Clique no botão <b>Remover erro</b> e a tela Contr de Reagente será exibida.</li> <li>3. Para configurar as informações do reagente, consulte <b>11 Gestão de reagentes</b>.</li> <li>4. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</li> </ol>
LYC-2 não é suficiente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique se o frasco de EBRALYSE – 2 – EBR 5 está vazio. Em caso positivo, instale um novo frasco de EBRALYSE – 2 – EBR 5.</li> <li>2. Clique no botão <b>Remover erro</b> e a tela Contr de Reagente será exibida.</li> <li>3. Para configurar as informações do reagente, consulte <b>11 Gestão de reagentes</b>.</li> <li>4. Se o erro persistir, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.</li> </ol>

# 14 Condições de Garantia

Este equipamento é garantido pela **EBRAM PRODUTOS LABORATORIAIS LTDA.**, por um período de 12 (doze) meses. Porém, para que a garantia tenha validade, é imprescindível que, além deste certificado, seja apresentada a Nota Fiscal de compra do equipamento.

- 1) A EBRAM Produtos Laboratoriais Ltda., assegura ao proprietário deste equipamento, a garantia de 12 (doze) meses, contados à partir da data de entrega do equipamento, conforme expresso na nota fiscal de compra, que passa a fazer parte deste certificado.
- 2) Esta garantia perderá sua validade se:
  - a) O defeito apresentado for ocasionado por uso indevido ou em desacordo com o seu manual de operação ou o manual de serviço.
  - b) O equipamento for instalado, reajustado, modificado, alterado, violado ou consertado por pessoa não treinada e ou autorizada pela EBRAM;
  - c) O equipamento for ligado à fonte de energia (rede elétrica, pilhas, bateria, etc) de características diferentes das recomendadas no manual de instruções e/ou no equipamento, bem como, problemas causados por variação na rede elétrica;
  - d) O número de série que identifica o equipamento estiver de alguma forma adulterado ou rasurado;
  - e) Danos consequentes diretos ou indiretos ao equipamento, resultantes de outros dispositivos que não sejam fornecidos pela Ebram;
  - f) Danos consequentes diretos ou indiretos ao equipamento, resultante do transporte contratado pelo cliente.
  - g) A instalação elétrica não está em conformidade com o padrão dos requisitos básicos para instalação do equipamento;
  - h) Danos causados por reagentes de outros fabricantes ou o uso combinado de reagentes da Ebram e reagentes de outros fabricantes;
- 3) Estão excluídos desta garantia, defeitos decorrentes do descumprimento do manual de instruções do produto, de casos fortuitos ou de força maior, bem como, aqueles causados por agentes da natureza e acidentes;
- 4) Nas cidades que se encontrem num raio superior a 80 km da cidade de São Paulo, ou domicílio do Distribuidor, as despesas de transporte do aparelho e/ou técnico autorizado, correm por conta do proprietário.
- 5) Não estão cobertas por esta garantia as peças e acessórios que se desgastam normalmente, com o uso regular, tais como:
  - CONSUMÍVEIS : materiais consumíveis, materiais descartáveis, materiais de amostragem, reagente, material de embalagem.
  - COMPONENTES : Baterias, lâmpadas, LCD Back-light (Tela)
  - ACESSÓRIOS : Tubo manométrico, tubo de Abertura (WBC, RBC, tampa WBC, tampa RBC, anéis de vedação), kit de tubos entrada e saída, Ponteira aspiradora, Agulha de aspiração da cabeça de lavagem e Fusíveis.
- 6) A Assistência Técnica decorrente da garantia será prestada, exclusivamente, pelo serviços autorizados devidamente nomeados pela EBRAM.
- 7) As peças com defeito devem ser enviadas de volta para a Ebram em primeiro lugar, para serem analisadas ou reparadas.
- 8) A peça defeituosa será reposta por uma peça nova SEM CUSTO, durante o período da garantia somente se, quando recebida pela Ebram, a mesma não estiver adulterada e em seu formato original. Nenhuma tentativa de reparo deve ser feita pelo pessoal técnico do proprietário nas partes referidas, à menos que autorizado pela EBRAM.

A obrigação da EBRAM sobre esta garantia será a substituição de qualquer peça com defeito comprovado pela assistência técnica autorizada dentro do período da garantia.



# **Anexo A Especificações**

## **A.1 Classificação**

De acordo com a classificação CE, o Analisador Automático de Hematologia pertence à categoria de dispositivos médicos para diagnóstico in vitro, e em vez da incluída no Anexo II e aos dispositivos para avaliação de desempenho.

## **A.2 Reagentes**

<b>Tipo de reagente</b>	<b>Nome do reagente</b>
Diluente	EBRATON - EBR 5
Lisante	EBRALYSE – 2 – EBR 5
	EBRALYSE – 1 – EBR 5
Agente de limpeza de uso médico	EBRACLEAN - EBR

## **A.3 Parâmetros**

<b>Parâmetro</b>	<b>Abreviação</b>	<b>Unidade</b>
Contagem de leucócitos	WBC	$10^9/L$
Número de neutrófilos	Neu#	$10^9/L$
Número de linfócitos	Lym#	$10^9/L$
Número de monócitos	Mon#	$10^9/L$
Número de eosinófilos	Eos#	$10^9/L$
Número de basófilos	Bas#	$10^9/L$
Número de linfócitos anormais	ALY# (RUO)	$10^9/L$
Número de células imaturas grandes	LIC# (RUO)	$10^9/L$
Número de eritrócitos nucleados	NRBC# (RUO)	$10^9/L$
Porcentagem de neutrófilos	Neu%	%
Porcentagem de linfócitos	Lym%	%
Porcentagem de monócitos	Mon%	%

Parâmetro	Abreviação	Unidade
Porcentagem de eosinófilos	Eos%	%
Porcentagem de basófilos	Bas%	%
Porcentagem de linfócitos anormais	ALY% (RUO)	%
Porcentagem de células imaturas grandes	LIC% (RUO)	%
Porcentagem de eritrócitos nucleados	NRBC% (RUO)	%
Contagem de eritrócitos	RBC	$10^{12}/L$
Concentração de hemoglobina	HGB	g/L
Hematócitos	HCT	%
Volume corpuscular médio	MCV	fL
Hemoglobina corpuscular média	MCH	pg
Concentração da hemoglobina corpuscular média	MCHC	g/L
Amplitude de distribuição de eritrócitos – Desvio padrão (RDW-SD)	RDW-SD	fL
Amplitude de distribuição de eritrócitos – Coeficiente de variação (RDW-CV)	RDW-CV	%
Contagem de plaquetas	PLT	$10^9/L$
Volume médio de plaquetas	MPV	fL
Amplitude de distribuição de plaquetas	PDW	Nenhuma
Plaquetórito	PCT	%
Contagem de plaquetas-células grandes	P-LCC	$10^9/L$
Proporção de plaquetas-células grandes	P-LCR	%
Histograma de leucócitos	Histograma de WBC	Nenhuma
Histograma de eritrócitos	Histograma de RBC	Nenhuma
Histograma de plaquetas	Histograma de PLT	Nenhuma
Diagrama de dispersão de basófilos	Diagrama de dispersão BASO	Nenhuma
DIFF Diagrama de dispersão	DIFF Diagrama de dispersão	Nenhuma

## A.4 Especificações de desempenho

### A.4.1 Intervalo de exibição

Parâmetro	Intervalo de linearidade	Intervalo de exibição
WBC	$0\sim300 \times 10^9/L$	$0\sim999 \times 10^9/L$
RBC	$0,00\sim8,50 \times 10^{12}/L$	$0\sim18,00 \times 10^{12}/L$
HGB	$0\sim250 g/L$	$0\sim300 g/L$
PLT	$0\sim3000 \times 10^9/L$	$0\sim5000 \times 10^9/L$
HCT	$0\sim67\%$	$0\%\sim80\%$

### A.4.2 Base normal

Parâmetro	Base normal
WBC	$\leq 0,2 \times 10^9/L$
RBC	$\leq 0,02 \times 10^{12}/L$
HGB	$\leq 1 g/L$
PLT	$\leq 10 \times 10^9/L$
HCT	$\leq 0,5\%$

### A.4.3 Intervalo de linearidade

Parâmetro	Intervalo de linearidade	Intervalo de desvio (Modo sangue total)
WBC	$(0,00\sim100,00)\times10^9/L$	$\pm 0,30 \times 10^9/L$ ou $\pm 5\%$
	$(100,01\sim300,00)\times10^9/L$	$\pm 10\%$
kRBC	$(0,00\sim8,50)\times10^{12}/L$	$\pm 0,05 \times 10^{12}/L$ ou $\pm 5\%$
HGB	$(0\sim250) g/L$	$\pm 2 g/L$ ou $\pm 2\%$
PLT	$(0\sim1000)\times10^9/L$ (RBC $\leq 7,0$ )	$\pm 10 \times 10^9/L$ ou $\pm 8\%$
	$(1001\sim3000)\times10^9/L$ (RBC $\leq 7,0$ )	$\pm 12\%$
HCT	$0\sim67\%$	$\pm 2\%$ (valor de HCT) ou $\pm 3\%$ (porcentagem de desvio)

#### A.4.4 Repetibilidade

Parâmetro	Condição	Repetibilidade de sangue total (CV%/desvio absoluto d*)
WBC	$(4,0\text{--}15,0) \times 10^9/\text{L}$	$\leq 2,0\%$
Neu%	50,0%~60,0%	$\pm 4,0$ (desvio absoluto)
Lym%	25,0%~35,0%	$\pm 3,0$ (desvio absoluto)
Mon%	5,0%~10,0%	$\pm 2,0$ (desvio absoluto)
Eos%	2,0%~5,0%	$\pm 1,5$ (desvio absoluto)
Bas%	0,5%~1,5%	$\pm 0,8$ (desvio absoluto)
RBC	$(3,50\text{--}6,00) \times 10^{12}/\text{L}$	$\leq 1,5\%$
HGB	$(110\text{--}180) \text{ g/L}$	$\leq 1,5\%$
PLT	$(100\text{--}149) \times 10^9/\text{L}$	$\leq 6,0\%$
	$(150\text{--}500) \times 10^9/\text{L}$	$\leq 4,0\%$
MCV	$(70\text{--}120) \text{ fL}$	$\leq 1,0\%$
MPV	-	$\leq 4,0$

\*: Desvio absoluto d = resultado da análise – média dos resultados de análise

#### A.4.5 Transferência

Parâmetro	Transferência
WBC	$\leq 0,5\%$
RBC	$\leq 0,5\%$
HGB	$\leq 0,5\%$
PLT	$\leq 1,0\%$
HCT	$\leq 0,5\%$

## A.5 Interferência de amostra

Em caso de interferência de amostra, os resultados da análise da amostra podem ser afetados. Veja a tabela abaixo.

Parâmetro	Resultados da análise	Origem da interferência
WBC	Low WBC count (Contagem de WBC baixa)	Leucoaglutinação
	High WBC count (Contagem de WBC alta)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possível aglutinação de plaquetas</li> <li>• Proteína insolúvel fria</li> <li>• Crioglobulinas</li> <li>• Fibrina</li> <li>• Quantidade excessiva de plaquetas gigantes (plaquetas <math>&gt; 1.000 \times 10^9/L</math>)</li> <li>• Eritrócitos nucleados</li> </ul>
RBC	Low RBC count (Contagem de RBC baixa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RBCs aglutinados (Aglutininas a frio)</li> <li>• Microcitemia</li> <li>• Esquizócitos</li> </ul>
	High RBC count (Contagem de RBC alta)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leucocitose (<math>&gt; 100 \times 10^9/L</math>)</li> <li>• Quantidade excessiva de plaquetas gigantes (plaquetas <math>&gt; 1.000 \times 10^9/L</math>)</li> </ul>
HGB	High HGB count (Contagem de HGB alta)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leucocitose (<math>&gt; 100 \times 10^9/L</math>)</li> <li>• Quilemia</li> <li>• Icterícia</li> <li>• Paraproteína</li> </ul>
HCT	Low HCT value (Valor de HCT baixo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RBCs aglutinados (Aglutininas a frio)</li> <li>• Micrócitos</li> <li>• Esquizócitos</li> </ul>
	High HCT value (Valor de HCT alto)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leucocitose (<math>&gt; 100 \times 10^9/L</math>)</li> <li>• Diabetes grave</li> <li>• Uremia</li> <li>• Esferócitos</li> </ul>
PLT	Low PLT count (Contagem de PLT baixa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possível aglutinação de plaquetas</li> <li>• pseudotrombocitopenia</li> <li>• Plaquetas gigantes</li> </ul>
	High PLT count (Contagem de PLT alta)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Micrócitos</li> <li>• Esquizócitos</li> <li>• Fragmentos de WBC</li> <li>• Proteína insolúvel fria</li> <li>• Crioglobulinas</li> </ul>

## A.6 Dispositivo de entrada/saída



### AVISO

- Os equipamentos acessórios conectados às interfaces analógicas e digitais devem cumprir com as normas relevantes de Segurança e EMC [por exemplo, norma de segurança de equipamentos de tecnologia da informação IEC 60950 e CISPR 22 EMC da norma de equipamentos de tecnologia da informação (Classe B)]. Qualquer pessoa que conectar outros equipamentos às portas de entrada ou saída de sinal e configura um sistema de IVD é responsável por garantir que o sistema funcione adequadamente e por cumprir com os requisitos de segurança e EMC. Se tiver qualquer problema, consulte o departamento de serviços técnicos do seu representante local.
  - Certifique-se de usar apenas o fusível especificado.
- 
- Analisador
    - Touchscreen: Touchscreen integrada de 10,4 pol. com resolução de 800 x 600
    - Uma interface LAN
    - 4 interfaces USB
    - Impressora térmica
  - Energia
    - Tensão: A.C 100V~240V
    - Entrada de energia: ≤ 200 VA
    - Frequência: 50/60 Hz
  - Fusível: T6.3AL 250V
  - Teclado (opcional, USB)
  - Mouse (opcional, USB)
  - Leitor de código de barras externo (opcional, USB)
  - Impressora externa (opcional, USB)
  - Unidade USB (opcional, USB)

## A.7 Descrição de EMC

Este equipamento cumpre com os requisitos de emissão e imunidade das normas IEC61326-1:2012, EN 61326-1:2013, IEC 61326-6-2-6:2012 e EN 61326-2-6:2013. Este equipamento foi desenvolvido e testado para CISPR 11 Classe A. Em ambiente doméstico, ele pode causar rádio interferência, e neste caso pode ser necessário tomar medidas para mitigar esta interferência.

Os itens, normas e requisitos de teste de compatibilidade eletromagnética para o ambiente são apresentados na tabela abaixo:

Item de teste	Norma de teste	Requisito de teste
Distúrbio conduzido	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-6:2013	Modo 1–Classe B

Item de teste	Norma de teste	Requisito de teste
Distúrbio radiado	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-6:2013	Modo 1–Classe B
Corrente harmônica	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-6:2013	Classe A
Flutuação e oscilação de tensão	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-6:2013	/
Imunidade à ESD	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-6:2013	descarga de ar: $\pm 2$ , $\pm 4$ , $\pm 8$ kV descarga de contato: $\pm 2$ , $\pm 4$ kV
Imunidade ao campo eletromagnético irradiado	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-6:2013	80 MHz–1 GHz, 1,4 GHz–2 GHz 3 V/m 80% AM (1 kHz); 2 GHz–2,7 GHz 1V/m 80% AM (1 kHz)
Imunidade ao EFT	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-6:2013	frequência de repetição 1kV 5/50 ns Tr/Th 5kHz
Imunidade à sobretensão	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-6:2013	1,2/50 (8/20) $\mu$ s Tr/Th 1kV L-N 2kV L-PE, N-PE
Imunidade conduzida	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-6:2013	0,15 MHZ~80 MHZ 3V (r.m.s) (não modulado)
Imunidade a quedas e interrupções de tensão	EN 61326-1:2013 EN 61326-2-6:2013	Quedas de tensão: 0% UT, 1 ciclo 40% UT, 5 ciclos 70% UT, 25 ciclos Interrupção de tensão: < 5% UT, 250 ciclos

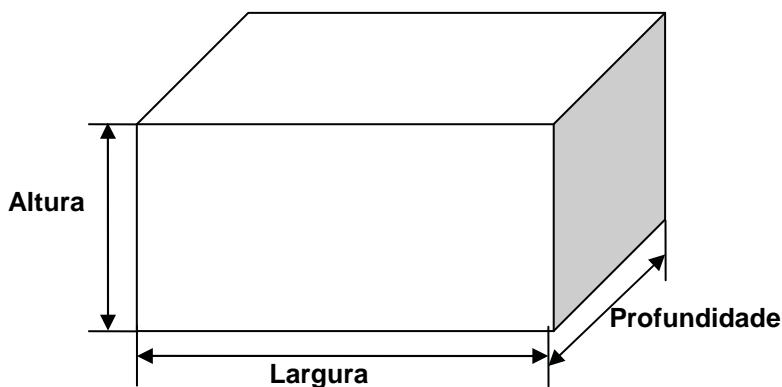
## A.8 Condições ambientais

### NOTA

Certifique-se de usar e armazenar o analisador no ambiente especificado.

Condições ambientais	Ambiente de operação	Ambiente de armazenamento	Ambiente de processamento
Temperatura do ambiente	15 °C~30 °C	-10°C~40°C	5°C~40°C
Umidade relativa	20%~90%	10%~90%	10%~90%
Pressão atmosférica	70 kPa~106 kPa	50 kPa~106 kPa	70 kPa~106 kPa

## A.9 Dimensões e peso



Analizador	Dimensões e peso
Largura (mm)	364
Altura	498
Profundidade (mm)	431
Peso (kg)	28

## A.10 Vida útil estimada

8 anos.

## A.11 Contraindicações

Nenhuma

## **Anexo B Termos e abreviações**

<b>CWB</b>	Sangue total capilar
<b>PD</b>	Pré Diluido
<b>VWB</b>	Sangue total venoso

## **Anexo C    Lista de embalagem**

Para detalhes, consulte o arquivo de listagem da embalagem enviado com o dispositivo.

**Informações do Fabricante Legal**

Ebram Produtos.Laboratoriais Ltda

Rua Júlio de Castilhos, nº 500 – Belenzinho – São Paulo/SP – CEP: 03059-001

CNPJ: 50.657.402/0001-31

SAC: 0800 500 24 24 | [sac@ebram.com](mailto:sac@ebram.com) | ☎ (11) 2574.7110

Responsável.Técnica: Nadjara Novaes Longen - CRF/SP: 37.451

Nº do Reg M.S.: 10159820218

**Informações do Fabricante Internacional Contratado**

Shenzhen Dymind Biotechnology CO., Ltd.

2/F, Nanfeng Building B. nanshan Yungu Innovation Industrial Park, No. 4093, Liuxian Blvd, Taoyuan Street, Nshan District, Shenzhen 518055, P.R.China

Ed.: Jun/2022