



---

**RES: PE 9101/2026 - Serviço de locação de equipamento para Contagem de Células Hematológicas**

---

**De** Contratos | CISCRE <contratos@ciscre.com.br>

**Data** Qui, 14/05/2026 13:06

**Para** Claudia Pippi Lorenzoni <claudia-lorenzoni@planejamento.rs.gov.br>

**Cc** Contratos | CISCRE <contratos@ciscre.com.br>; Marcelo Coll | CISCRE <marcelo.coll@ciscre.com.br>

 3 anexos (9 MB)

00. RMS Yumizen.pdf; 00. Foldes Yumizen HXXXE.pdf; RAB341CPT-BR - YH500OT V4 (1).pdf;

Prezada Claudia, boa tarde,

Segue abaixo as respostas aos esclarecimentos solicitados:

- Qual é o **modelo do equipamento** proposto?  
O equipamento proposto, é o seguinte:  
Equipamento:  
Marca: Horiba  
Modelo: Yumizen H500  
Fabricante: Horiba ABX SAS  
Procedência: Importado - França  
Registro Anvisa: 10347320306
- Quais são as **especificações técnicas detalhadas** do referido modelo? – Segue anexo folder e manual do equipamento, mas seguimos à disposição para maiores dúvidas.

Adicionalmente, verificou-se que, nas planilhas encaminhadas, não foi possível identificar informação quanto ao fornecimento de **controles e calibradores**. Nesse sentido, solicitamos esclarecer:

- O fornecimento de controles e calibradores está incluso na proposta? SIM
- Quais são os **níveis de controle** utilizados no equipamento? O controle é o difftrol e a apresentação vem com tres níveis: baixo, médio e alto;
- Qual é a **estabilidade (prazo de validade após abertura)** desses materiais?  
Estabilidade após aberto é de 15 dias, por isso estima-se 24 trincas de controles para o período de 12 meses.

Por fim, considerando as exigências deste edital, solicitamos confirmar:

- A empresa dispõe de **assistência técnica local em Porto Alegre ou região metropolitana**? SIM. Temos o técnico João da RAMTECH, que reside em Porto Alegre  
Seguimos à disposição.

**Maria Carolina dos Anjos**

Contratos e Licitações



+55 19 98388-0094

carolina@ciscre.com.br

+55 19 3273-7199

www.ciscre.com.br

---

**De:** Claudia Pippi Lorenzoni <claudia-lorenzoni@planejamento.rs.gov.br>**Enviada em:** quinta-feira, 14 de maio de 2026 09:41**Para:** Contratos | CISCRE <contratos@ciscre.com.br>**Assunto:** Fw: PE 9101/2026 - Serviço de locação de equipamento para Contagem de Células Hematológicas

Prezados

Segue questionamentos da área técnica.

Fico no aguardo das respostas.

Atenciosamente

Claudia

---

**From:** Homero Neves Machado Junior <homero-junior@saude.rs.gov.br>**Sent:** Wednesday, May 13, 2026 5:01:39 PM**To:** Claudia Pippi Lorenzoni <claudia-lorenzoni@planejamento.rs.gov.br>**Subject:** RE: PE 9101/2026 - Serviço de locação de equipamento para Contagem de Células Hematológicas

Boa tarde

**Assunto: Solicitação de Esclarecimentos – Pregão Eletrônico nº 9101/2025**

Com relação ao Pregão Eletrônico nº 9101/2025, referente à contratação de empresa para prestação de **serviço de locação de equipamentos para contagem de células hematológicas**, solicito, por gentileza, o encaminhamento de informações adicionais acerca do equipamento ofertado, conforme segue:

- Qual é o **modelo do equipamento** proposto?
- Quais são as **especificações técnicas detalhadas** do referido modelo?

Adicionalmente, verificou-se que, nas planilhas encaminhadas, não foi possível identificar informação quanto ao fornecimento de **controles e calibradores**. Nesse sentido, solicitamos esclarecer:

- O fornecimento de controles e calibradores está incluso na proposta?
- Quais são os **níveis de controle** utilizados no equipamento?
- Qual é a **estabilidade (prazo de validade após abertura)** desses materiais?

Por fim, considerando as exigências deste edital, solicitamos confirmar:

- A empresa dispõe de **assistência técnica local em Porto Alegre ou região metropolitana?**

Desde já agradecemos a atenção e permanecemos no aguardo dos esclarecimentos.

At.te.



**HOMERO MACHADO**

Analista em Saúde – Farmacêutico Bioquímico  
Controle de Qualidade Hemocomponentes  
Departamento Estadual de Sangue e Hemoderivados - DESH  
Secretaria da Saúde RS  
(51) 3336 6755  
homero-junior@saude.rs.gov.br

---

**De:** Claudia Pippi Lorenzoni <[claudia-lorenzoni@planejamento.rs.gov.br](mailto:claudia-lorenzoni@planejamento.rs.gov.br)>

**Enviado:** quarta-feira, 13 de maio de 2026 13:12

**Para:** Daniele Paula dos Santos da Rosa <[daniele-rosa@saude.rs.gov.br](mailto:daniele-rosa@saude.rs.gov.br)>; Homero Neves Machado Junior <[homero-junior@saude.rs.gov.br](mailto:homero-junior@saude.rs.gov.br)>

**Assunto:** PE 9101/2026 - Serviço de locação de equipamento para Contagem de Células Hematológicas

Prezados,

Segue em anexo a proposta final de planilha de custos da empresa que ficou em primeiro lugar no PE 9101/2025 do PROA 25/2000-0043298-8, que versa sobre "Contratação de empresa para Prestação de Serviço de Locação de Equipamentos para Contagem de Células Hematológicas e Controle de Qualidade de Hemocomponentes".

Qual o prazo que vocês precisam para analisar e dar o parecer em relação à proposta?

Fico no aguardo.

Atenciosamente.

**Cláudia Pippi Lorenzoni**

Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão (SPGG)

+55 (51) 3288-1200

CAFF • Av. Borges de Medeiros 1501, 21º andar  
Porto Alegre, RS • 90119-900

# Consultas

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Detalhes do Produto	
Nome da Empresa Detentora da Notificação ou do Registro do Dispositivo Médico	HORIBA INSTRUMENTS BRASIL LTDA
CNPJ do Detentor da Notificação ou do Registro do Dispositivo Médico	01.759.236/0001-79
Autorização de Funcionamento da Empresa	1.03.473-2
Nome do Dispositivo Médico	Yumizen - Analisador Hematológico
Nome Técnico do Dispositivo Médico	Instrumento para análise ou contagem de células e plaquetas
Número da Notificação ou do Registro do Dispositivo Médico	10347320306
Situação da Notificação ou do Registro do Dispositivo Médico	Válido
Processo da Notificação ou Registro do Dispositivo Médico	25351422662201554
Fabricante Legal do Dispositivo Médico	FABRICANTE: HORIBA ABX SAS - FRANÇA - CNPJ / Código Único: C004933 - Endereço: PARC EUROMÉDECINE - RUE DU CADUCÉE - BP 7290 - 34184 MONTPELLIER CEDEX 4
Classificação de Risco do Dispositivo Médico	II - Classe II: produtos de médio risco ao indivíduo e ou baixo risco à saúde pública
Data de Início da Vigência da Notificação ou do Registro do Dispositivo Médico	08/09/2015
Data de Vencimento da Notificação ou do Registro do Dispositivo Médico	VIGENTE

Tipo de Arquivo	Arquivos	Expediente, data e hora de inclusão
INSTRUÇÕES DE USO OU MANUAL DO USUÁRIO DO PRODUTO	rab303ia-pt - 2500.pdf	1522960244 - 05/11/2024 14:41:02
INSTRUÇÕES DE USO OU MANUAL DO USUÁRIO DO PRODUTO	rab302ia-pt - 1500.pdf	1522960244 - 05/11/2024 14:40:59
INSTRUÇÕES DE USO OU MANUAL DO USUÁRIO DO PRODUTO	RAB343CPT-BR - H550 V4.pdf	1522960244 - 05/11/2024 14:40:58
INSTRUÇÕES DE USO OU MANUAL DO USUÁRIO DO PRODUTO	RAB341CPT-BR - YH500OT V4.pdf	1522960244 - 05/11/2024 14:40:57

Modelo Produto Médico
Yumizen H1500
Yumizen H500 OT
Yumizen H2500
Yumizen H550



**Analizador hematológico a partir da V3.0.x**

## **Yumizen H500 OT - Manual do Usuário**

Ref: RAB341CPT-BR

Notificação ANVISA: 10347320306

Atendimento ao Consumidor:  
0800-110-3999

Regularizado por:  
HORIBA Instruments Brasil Ltda.  
Rua Presbítero Plínio Alves de Souza, 645  
Jd. Ermida II - Jundiaí / SP. CEP 13212-181  
Responsável Técnico: Ricardo Cezar Fattori  
CRF-SP 47.002

Cód. IFU: YH500IU/02



# Yumizen H500 OT - Manual do Usuário

---



CE 2797



**HORIBA ABX SAS**  
Parc Euromédecine  
Rue du Caducée  
BP 7290  
34184 Montpellier Cedex 4  
FRANCE



## Índice

---

<b>Prefácio</b> .....	5
1. Atualização do documento.....	6
2. Avisos legais.....	8
<b>Introdução</b> .....	11
1. Avisos e precauções.....	12
2. Condições de operação.....	17
3. Etiquetas e conexões.....	22
4. Impressora .....	27
<b>Especificações</b> .....	29
1. Especificações técnicas.....	31
2. Descrição da segurança cibernética.....	36
3. Especificações físicas.....	39
4. Resumo dos dados de desempenho.....	40
5. Coleta e homogeneização de amostras.....	49
6. Especificações dos reagentes.....	53
7. Limitações.....	57
<b>Software</b> .....	65
1. Visão geral do software.....	66
2. Descrição dos menus.....	67
3. Descrição dos botões do software.....	69
4. Utilização do software.....	75

<b>Garantia da Qualidade</b> .....	79
1. Controle de qualidade.....	80
2. Controle de qualidade do paciente (XB).....	90
3. Repetibilidade.....	93
4. Calibração.....	95
5. Registros.....	103
6. Resultados da garantia de qualidade.....	106
7. Programa de Controle de Qualidade (QCP).....	107
<b>Fluxo de trabalho</b> .....	113
1. Início do dia.....	114
2. Analisar amostras de sangue controle.....	119
3. Lista de trabalho.....	121
4. Analisar amostras de sangue.....	124
5. Gerenciamento dos resultados.....	126
6. Interpretação dos Resultados.....	131
7. Arquivos.....	151
8. Final do dia.....	154
<b>Configurações</b> .....	157
1. Como configurar as senhas.....	159
2. Configurando o instrumento.....	163
3. Configuração da Interface.....	169
4. Configurando os ciclos.....	175
5. Como configurar as definições dos resultados.....	178
6. Configurando contas de usuário.....	185

<b>7. Configurando departamentos e médicos.....</b>	<b>189</b>
<b>8. Configurando a impressora.....</b>	<b>191</b>
<b>9. Configurando a conexão com a rede.....</b>	<b>195</b>
<b>10. Configurar a conexão com o Host.....</b>	<b>196</b>
<b>11. Configurar a conexão a Yumicare.....</b>	<b>199</b>
<b>12. Importando e exportando as configurações.....</b>	<b>201</b>
<b>13. Valores padrão dos limites patológicos.....</b>	<b>206</b>
<b>Manutenção e resolução de problemas.....</b>	<b>221</b>
<b>1. Procedimentos de manutenção .....</b>	<b>222</b>
<b>2. Procedimentos de resolução de problemas.....</b>	<b>232</b>
<b>3. Procedimentos de substituição.....</b>	<b>243</b>
<b>4. Mensagens de erro.....</b>	<b>247</b>
<b>Descrição e tecnologia.....</b>	<b>255</b>
<b>1. Descrição do equipamento.....</b>	<b>256</b>
<b>2. Princípios de medição.....</b>	<b>259</b>
<b>Glossário.....</b>	<b>269</b>



# Prefácio

<b>1. Atualização do documento.....</b>	<b>6</b>
1.1. Revisões.....	6
1.2. Novidades.....	6
<b>2. Avisos legais.....</b>	<b>8</b>
2.1. Declaração de conformidade.....	8
2.2. Aviso de responsabilidade.....	8
2.3. Marcas comerciais.....	8
2.4. Termos de licença do software.....	8
2.5. Gráficos.....	9
2.6. Símbolos do documento.....	9
2.7. Convenções tipográficas.....	10
2.8. Copyright © 2024 por HORIBA ABX SAS.....	10

# 1. Atualização do documento

## 1.1. Revisões

---

Referência interna	Versão do software usada para documentação	Data de emissão do documento
RAB341APT-BR	3.0.x	05/2022
RAB341BPT-BR	3.2.x	06/2023
RAB341CPT-BR	4.0.x	05/2024

Este documento aplica-se à versão de software mais recente e a versões superiores.

Quando uma versão de software subsequente mudar as informações neste documento, uma nova edição eletrônica (em Unidade flash USB e/ou ajuda on-line) será publicada e fornecida pela HORIBA Medical.

Para atualizar um documento em papel, entre em contato com o representante local da HORIBA Medical.

### **Instruções de documentação (Unidade flash USB)**

Para visualizar ou imprimir o manual do usuário ou qualquer outro documento incluído no pen drive da documentação, conecte-o em uma porta USB e siga as instruções.



Certifique-se de que a unidade USB não possui nenhum vírus.

---

## 1.2. Novidades

---

Atualizar	Capítulo
IEC 60601-1-2 regra adicionada.	<a href="#">Verificação do ambiente eletromagnético</a>
Nov etiqueta de número de série. Data de fabricação adicionada.	<a href="#">Etiqueta de número de série</a>
Novo uso previsto.	<a href="#">Utilização prevista</a>
Nova impressora aprovada adicionada.	<a href="#">Impressora</a>

Atualizar	Capítulo
Novo capítulo adicionado.	<a href="#">Descrição da segurança cibernética</a> <a href="#">Bibliografia</a> <a href="#">Avaliação de potenciais interferências</a> <a href="#">Exibir parâmetros conforme suspeitado</a> <a href="#">Como excluir informações do paciente</a>
Atualizar - MAC	<a href="#">Precisão: Repetibilidade nominal</a>
Atualização das informações.	<a href="#">Faixa de medição analítica</a>
Atualizar	<a href="#">Proteção ambiental</a> <a href="#">Características do Computador</a> <a href="#">Altura do som</a> <a href="#">Valores de referência</a> <a href="#">Valores padrão dos limites patológicos</a> <a href="#">Como configurar o analisador</a> <a href="#">Configurar Impressão e Transmissão de Resultados</a>
Possibilidade de criar vários pedidos com o mesmo SID.	<a href="#">Analisar amostra de sangue</a>
Nomes de alarmes modificados.	<a href="#">Descrição dos Alarmes</a> <a href="#">Configurar os limites dos alarmes</a>
Tipos de criança atualizados.	<a href="#">Configurar os limites de idade para os tipos de criança</a>
Formato de ajuda em PDF.	<a href="#">Como atualizar a ajuda</a>
Adição de informação. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ E06</li> <li>■ M08</li> </ul> Atualizar - M03	<a href="#">Mensagens de erro do ambiente</a> <a href="#">Mensagens de erros de manutenção</a>
Nome de usuário removido.	<a href="#">Criar uma conta de usuário</a> <a href="#">Para modificar uma conta de usuário</a>
Modificação dos princípios de calibração dos parâmetros: RDW-CV / RDW-SD / VPM / PDW Substituição dos seguintes capítulos: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Calibração: RDW-CV</li> <li>■ Calibração: RDW-SD</li> <li>■ Calibração: VPM</li> <li>■ Calibração: PDW</li> </ul>	<a href="#">Calibração manual com amostras de sangue total</a>

## 2. Avisos legais

### 2.1. Declaração de conformidade

---

Este produto obedece aos Padrões e Diretivas descritos na Declaração de Conformidade.  
A versão mais recente da Declaração de Conformidade CE deste produto está disponível em [www.horiba-abx.com/documentation](http://www.horiba-abx.com/documentation).

### 2.2. Aviso de responsabilidade

---

As informações contidas neste manual são divulgadas conforme se encontram, sem garantia de qualquer espécie. Embora todas as precauções tenham sido tomadas na preparação deste manual, HORIBA Medical não assume nenhuma responsabilidade perante pessoas ou entidades, em relação à perdas ou danos causados ou supostamente causados, direta ou indiretamente, por deixar de cumprir as instruções contidas neste manual ou pelo uso do software e hardware de computador aqui descritos de maneira inconsistente com as etiquetas do nosso produto.

### 2.3. Marcas comerciais

---

Linux é uma marca comercial registrada da Linus Torvalds.  
Outros nomes de produtos mencionados nesta publicação podem ser marcas comerciais ou marcas comerciais registradas de seus respectivos titulares.

### 2.4. Termos de licença do software

---

O produto contém componentes de software, sendo que a licença concedida pelo presente instrumento constitui uma licença não exclusiva, isenta de direitos, não atribuível, intransferível, revogável, limitada, totalmente paga para o uso dos componentes do software, exclusivamente para o seu pessoal e as operações internas da empresa. Você não poderá duplicar (exceto uma cópia de segurança), aplicar engenharia reversa, descompilar ou desmontar o software.

**ISENÇÃO DE GARANTIAS PARA O SOFTWARE.** O software é fornecido da forma “como se encontra”. Você assume todos os riscos do seu uso. Não fornecemos garantias expressas, nem condições. De acordo com as limitações das leis aplicáveis, excluimos as garantias implícitas de comercialização, adaptação para um fim específico e descumprimento, e você não poderá solicitar recuperação por quaisquer outros danos, incluindo danos indiretos, lucros cessantes, especiais ou acidentais.

O produto poderá conter componentes de software de fontes de terceiros; ao usar esses componentes com o produto, você aceita que cumprirá as licenças do terceiro em questão para o uso dos componentes de software em questão.

## 2.5. Gráficos

---

Todos os gráficos, incluindo telas, impressões e fotografias são usados para fins de ilustração e não são regidos por termos contratuais.

## 2.6. Símbolos do documento

---

Para alertar o operador sobre condições potencialmente perigosas, os símbolos descritos neste capítulo são fornecidos ao longo do manual, quando necessário.



Enfatiza as informações de segurança (IFS) que devem ser seguidas para evitar riscos relacionados ao usuário, ao paciente, ao técnico de manutenção, aos dados pessoais ou ao meio ambiente.



Enfatiza as informações que devem ser seguidas para evitar o perigo não vinculado às IFS.



Enfatiza as informações que devem ser seguidas para respeitar as boas práticas do laboratório (não vinculadas a risco) ou danificar o instrumento.



Enfatiza as informações que podem ser úteis ao operador antes, durante ou depois de uma função operacional específica.



Fornecer um resumo do que pode ser arquivado se a tarefa for executada.

## 2.7. Convenções tipográficas

---

Antes de começar a usar esta documentação, procure se familiarizar com as seguintes convenções tipográficas.

Access: **Home** > **Quality Assurance** > **XB**

Indica, na tela principal, a sequência de menus que você deve percorrer para iniciar o procedimento.

Vá para **Início** > **Garantia de Qualidade**.

Indica, na tela principal, a sequência de menus que você deve percorrer.

Pressione **Validar**.

Usado para itens da interface (ícones, caixas de verificação, campos, etc).

A janela **Detalhes do lote** é exibida.

Usado para títulos de janelas, de caixas de diálogo ou de guias.

Mais informações em [www.horiba-abx.com/documentation](http://www.horiba-abx.com/documentation).

Os links externos podem ser usados para obter informações de um site.

Consulte o capítulo *Fluxo de trabalho* > *Início do dia*.

Os links internos podem ser usados quando determinadas informações devem ser consultadas em outro capítulo.

Informações relacionadas:  
■ [Para selecionar a impressora, página 163](#)  
■ [Impressora, página 24](#)

A caixa *Informações relacionadas* contém links internos para percorrer todo o manual do usuário.

## 2.8. Copyright © 2024 por HORIBA ABX SAS

---

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou transmitida, de qualquer forma ou por qualquer meio (eletrônico, mecânico, fotocópia, gravação ou qualquer outro), sem a permissão prévia, por escrito, da HORIBA Medical.

### HORIBA ABX SAS

Parc Euromédecine

Rue du Caducée

BP 7290

34184 Montpellier Cedex 4

FRANCE

Telefone: +33 (0)4 67 14 15 16

Fax: +33 (0)4 67 14 15 17

# Introdução

<b>1. Avisos e precauções.....</b>	<b>12</b>
1.1. Garantia limitada.....	12
1.2. Precauções de segurança.....	13
1.3. Gráficos e símbolos.....	14
<b>2. Condições de operação.....</b>	<b>17</b>
2.1. Ambiente.....	17
2.2. Local.....	17
2.3. Aterramento.....	18
2.4. Condições de umidade e temperatura.....	18
2.5. Verificação do ambiente eletromagnético.....	18
2.6. Fonte de alimentação elétrica.....	19
2.7. Proteção ambiental.....	19
2.8. Condições de armazenamento e transporte.....	20
2.9. Instalação.....	20
2.10. Pacote.....	21
<b>3. Etiquetas e conexões.....</b>	<b>22</b>
3.1. Etiqueta de número de série.....	22
3.2. Avisos e Etiquetas de riscos biológicos.....	23
3.3. Ligação da fonte de alimentação.....	25
3.4. Conexões de diluentes e resíduos.....	26
3.5. Ligações de periféricos do equipamento.....	26
<b>4. Impressora .....</b>	<b>27</b>

# 1. Avisos e precauções

A confiabilidade da segurança do trabalho e as características gerais são garantidas pela HORIBA Medical nas seguintes condições:

- Somente para uso em laboratório.
- O manual do usuário deve ser lido integralmente, e o pessoal treinado por um representante da HORIBA Medical antes de se tentar operar o equipamento.
- O usuário encarregado de operar o analisador deve conhecer e compreender todos os avisos e alarmes.
- Leia sempre as etiquetas e as instruções da HORIBA Medical para não comprometer a integridade do sistema.

O equipamento deve ser operado conforme instruções do manual do usuário. O uso para outras finalidades pode comprometer a integridade do sistema e apresentar riscos para o operador.

Este instrumento obedece aos Padrões e Diretivas descritos na Declaração de Conformidade. A versão mais recente da Declaração de Conformidade deste equipamento está disponível em [www.horiba-abx.com/documentation](http://www.horiba-abx.com/documentation).

- 
- Os reagentes especificados para este instrumento foram aprovados de acordo com a legislação europeia sobre dispositivos médicos *in vitro* em vigor.
  - O uso de quaisquer outros reagentes pode colocar o desempenho do equipamento em risco, sendo, assim, de responsabilidade do usuário. Neste caso, a HORIBA Medical não assume responsabilidade pelo dispositivo nem pelos resultados obtidos.
  - O operador deve utilizar luvas descartáveis, óculos de proteção e avental de laboratório.
  - Os regulamentos locais e nacionais precisam ser cumpridos em todas as operações.
  - Telefones celulares não devem ser usados nas proximidades do equipamento.
  - Todos os dispositivos periféricos precisam ser compatíveis com os padrões relevantes.
  - Qualquer incidente grave relacionado ao dispositivo que tenha ocorrido deverá ser comunicado ao fabricante e à autoridade cabível do país onde o usuário e/ou paciente está estabelecido.
  - A movimentação e a instalação do dispositivo podem danificar o sistema ou afetar seu alinhamento, cancelando a garantia ou o contrato de serviço, exceto se forem realizadas pelo fabricante.



## 1.1. Garantia limitada

---

Consulte os termos e condições expressamente acordados pela HORIBA Medical para a provisão do Produto para saber a duração da garantia.

Mesmo assim, as Garantias estão condicionadas a: (i) nenhum reparo, modificação ou alteração realizada no Produto que não seja pela HORIBA Medical ou por seus representantes autorizados; (ii) o Comprador manusear, usar, armazenar, instalar, operar e manter o Produto de acordo com todos os parâmetros ou instruções em qualquer especificação anexada aqui; (iii) conformidade com todas as normas da indústria geralmente aceitas; (iv) o Produto não ter sido submetido a acidente (incluindo de

força maior), alteração, abuso ou mau uso; e (v) o Comprador não estar inadimplente com qualquer obrigação de pagamento. As Garantias são contingentes com o uso dos reagentes especificados ou recomendados pela HORIBA Medical. As Garantias não se aplicam a qualquer equipamento, peça e acessório não fornecido pela HORIBA Medical.

Desgaste normal está excluído, incluindo qualquer item descartável que componha parte do Produto (como fusíveis e lâmpadas). A HORIBA Medical não garante que qualquer Produto seja protegido contra ameaças virtuais, hackeamento ou atividade maliciosa semelhante. Produtos que não estão em rede, conectados à Internet ou conectados a computadores ou outros dispositivos devem ser devidamente protegidos pelo Comprador e/ou usuário final contra acesso não autorizado.

As soluções únicas e exclusivas do Comprador contra violações das Garantias são limitadas, a critério da HORIBA Medical, para reparo ou substituição do Produto, ou de suas peças não conformes, em um período razoável, ou reembolso de todo ou de parte do valor de compra. A garantia sobre peças reparadas ou substituídas é limitada ao restante do período de garantia original.

**NÃO OBSTANTE QUALQUER OUTRO ITEM DESTES TERMOS E CONDIÇÕES ACORDADOS SEPARADAMENTE EM CONTRÁRIO, A HORIBA Medical NÃO SE RESPONSABILIZA, SEJA COM BASE EM CONTRATO, GARANTIA, DELITO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA), RESPONSABILIDADE ESTRITA, INDENIZAÇÃO OU QUALQUER OUTRA TEORIA JURÍDICA OU EQUITATIVA, POR: PERDA DE USO, RECEITA, ECONOMIA, LUCRO, JURO, BOA VONTADE OU OPORTUNIDADE, CUSTOS DE CAPITAL, CUSTOS DE SUBSTITUIÇÃO OU USO OU DESEMPENHO SUBSTITUIÇÃO, PERDA DE INFORMAÇÕES E DADOS, REIVINDICAÇÕES ORIUNDAS DE CONTRATOS DE TERCEIROS DO COMPRADOR OU POR QUALQUER TIPO DE DANOS INDIRETOS, ESPECIAIS, LIQUIDADOS, PUNITIVOS, EXEMPLARES, COLATERAIS, INCIDENTAIS OU CONSEQUENTES, OU POR QUALQUER OUTRA PERDA OU CUSTO DE TIPO SEMELHANTE.**

O COMPRADOR CONCORDA QUE AS EXCLUSÕES E LIMITAÇÕES ACIMA PREVALECERÃO SOBRE QUALQUER TERMO E CONDIÇÃO CONFLITANTE E DEVEM RECEBER PLENO VIGOR E EFEITO.

## 1.2. Precauções de segurança

---

### 1.2.1. Peças eletrônicas e móveis

O usuário não deve manipular nem verificar as peças abaixo:

- Adaptador AC/DC
- Placas de circuitos eletrônicos



Podem resultar lesões para o operador causadas por choque elétrico. Componentes eletrônicos podem dar choque e causar lesões ao usuário. Não desmonte o instrumento ou remova qualquer componente (tampas, painéis, etc.) a menos que seja instruído a fazê-lo neste documento.

Perigo de explosão se a bateria não for trocada corretamente! Ao trocar a bateria, use sempre um tipo igual e/ou equivalente ao recomendado pelo fabricante. Descarte as baterias usadas de acordo com as instruções específicas do fabricante.



Peças móveis: é expressamente proibido desativar sensores, pois isso pode causar lesões ao operador. As tampas protetoras não podem ser abertas durante as operações do equipamento.



Nunca toque a agulha de amostragem durante a operação.

### 1.2.2. Risco biológico



Trate todas as amostras, os reagentes, os calibradores, os controles etc. que contêm amostras como potencialmente infectantes! Utilize técnicas de trabalho em laboratório certificadas ao manusear amostras. Use material de proteção, luvas, jalecos, óculos ou máscaras e siga as outras práticas de biossegurança especificadas na Norma sobre patógenos do sangue OSHA (29 CFR parte 1910. 1030) ou procedimentos equivalentes.



Todas as superfícies acessíveis do instrumento podem ser potencialmente contaminadas pelas amostras humanas. O operador deve usar luvas descartáveis e jaleco. Os regulamentos locais e nacionais devem ser respeitados em todos os procedimentos.

O fabricante utiliza produtos desinfetantes para descontaminação do equipamento e recomenda com toda ênfase que você faça o mesmo. Consulte o capítulo *Manutenção e resolução de problemas > Procedimentos de manutenção > Descontaminação do equipamento* para realizar o processo de limpeza e descontaminação do equipamento.

**Informações relacionadas:**

- [Descontaminação do equipamento, página 222](#)

### 1.3. Gráficos e símbolos



Posição desligado



Posição ligado



Corrente alternada



Ligação terra como proteção



Aviso; Perigo biológico



Fabricante

**IVD** Dispositivo médico para diagnóstico *In Vitro*



Este produto está em conformidade com as Diretivas aos regulamentações da EC descritas na Declaração de conformidade



Cuidado, consulte a documentação que acompanha o analisador.



Risco biológico

**REAGENT** Reagente



Para cima



Frágil, manuseie com cuidado



Mantenha seco



Não empilhe



Limitação da temperatura

**LOT** Código do lote



Número de referência

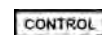


Validade



Consultar instruções de utilização

**CAL** Calibrador



Controle

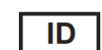
**CONT.** Conteúdo



Não pendurar



Este produto deve ser descartado e reciclado no final de sua vida útil, de acordo com a Diretiva Europeia 2012/19/UE sobre Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (WEEE) e/ou a Diretiva Europeia 2006/66/CE, sobre Baterias e Acumuladores.



Código de identificação dos reagentes



Símbolo de embalagem reciclável



TUV de certificação da marca comercial



RESY: símbolo de reciclagem de papelão na Alemanha



Número do ERP (Enterprise Resource Planning)



Corrente contínua

### **Código identificador de dispositivo único (UDI)**

O Código UDI é uma norma internacional que aumenta a segurança do paciente e melhora a eficácia na cadeia de suprimentos dos cuidados de saúde.

#### **Instrumento**



- (01): GTIN (número do item comercial global)
- (21): Número de série do equipamento
- (240): Referência no SAP

#### **Reagente, calibrador, controle e outros produtos de consumo**



- (01): GTIN (número do item comercial global)
- (10): Número do lote
- (17): Data de vencimento
- (240): Referência no SAP

## 2. Condições de operação

### 2.1. Ambiente

---

A operação do Yumizen H500 OT deve ficar restrita a uso exclusivo em ambientes internos.

Na configuração padrão, o instrumento opera a uma altitude máxima de 3000 m (9840 ft). Acima desta altitude poderão ser necessários ajustes e/ou modificações técnicas.

O instrumento foi projetado com proteção contra picos de tensão conforme a CATEGORIA DE INSTALAÇÃO II e o GRAU DE POLUIÇÃO 2 (IEC 61010-1).

Entre em contato com seu representante local para obter informações referentes a locais de operação quando eles não estiverem de acordo com as especificações recomendadas.

### 2.2. Local

---



Lembre-se de que o instrumento pesa aproximadamente 22 kg (49 lbs). Para mover o instrumento, são necessárias duas pessoas.

- Coloque-o em uma mesa ou bancada limpa e nivelada.
- Evite a exposição à luz solar.
- Coloque-o onde ele não fique exposto a água ou vapor.
- Coloque-o onde não fique exposto ao pó.
- Evite exposição direta ao ar condicionado.
- Coloque o equipamento onde for possível utilizar uma tomada elétrica independente.
- Use uma tomada diferente daquela onde houver algum aparelho capaz de gerar ruído, como centrífugas etc.
- Providencie um espaço de no mínimo 20 cm (8 in.) na parte traseira do instrumento, para assegurar ventilação adequada e fácil acesso aos conectores.



A ligação da fonte de alimentação deve permitir fácil acesso. Ao posicionar o sistema para funcionamento, deixe espaço necessário para acesso fácil a este componente.



Risco de resultados errados devido a vibrações. Coloque o equipamento em local protegido de vibrações ou choques.

## 2.3. Aterramento

---

É obrigatório fazer o aterramento apropriado durante a instalação do sistema. Verifique se o terra da tomada elétrica está devidamente conectado ao terra da edificação. Se não tiver certeza sobre o aterramento da tomada elétrica, entre em contato com o encarregado pela manutenção elétrica do prédio para confirmar o aterramento apropriado da tomada.

## 2.4. Condições de umidade e temperatura

---

**Temperatura de operação do instrumento:** de +15°C (+59°F) até +30°C (+86°F). Se o instrumento for armazenado a uma temperatura inferior a +10°C (+50°F), ele deverá permanecer durante uma hora na temperatura ambiente normal antes do uso.



Risco de resultados errados devido a condições de funcionamento inadequadas.  
Certifique-se de que o instrumento funciona na faixa de temperatura definida.

**Condições de calibração:** o analisador deve ser calibrado à Temperatura de referência de laboratório de +19°C (+66°F) a +26°C (+79°F).

O analisador está plenamente operacional para análise de amostra sanguínea nesta temperatura de referência +/-4°C (+/-7°F).

**Condições de umidade:** umidade relativa de 80% no máximo, sem condensação.

## 2.5. Verificação do ambiente eletromagnético

---

O equipamento foi projetado para produzir menos que o nível aceito de interferência eletromagnética, para funcionar como previsto, possibilitando o funcionamento correto de outros equipamentos, segundo suas respectivas funções.

O instrumento está em conformidade com os requisitos de emissão e imunidade descritos na seguinte série de padrões:



- IEC 61326-1
- IEC 61326-2-6
- IEC 60601-1-2

Não utilize este instrumento nas proximidades de uma fonte de radiação eletromagnética intensa, pois pode interferir no funcionamento adequado.

Em caso de suspeita de ruído eletromagnético, certifique-se de que o instrumento não tenha sido colocado próximo a campos eletromagnéticos ou emissões de ondas curtas, como por exemplo, Radares, Raios-X, Scanners, Telefones celulares, etc.



Não realize análises enquanto a tampo estiver aberta ou não corretamente fixada. Ruídos eletromagnéticos podem afetar os dados ou perturbar um instrumento nas proximidades.



Para compatibilidades eletromagnéticas (EMC), conecte a linha Ethernet a um cabo blindado como o cabo de par entrelaçado blindado CAT6A.

## 2.6. Fonte de alimentação elétrica



Recomenda-se instalar o sistema em uma fonte de alimentação ininterrupta. A potência mínima da UPS deve ser 180 VA.

O aterramento é obrigatório. Verifique se o plugue de terra da parede está corretamente conectado ao sistema de aterramento do laboratório. Se esse sistema não existir, deve ser usado uma estaca para aterramento.

Utilize somente cabo de alimentação principal e adaptador AC/DC fornecidos com o instrumento. Se houver necessidade de um novo cabo de alimentação principal ou de um novo adaptador AC/DC, contate o representante local da HORIBA Medical para obtê-los.

As flutuações na tensão da fonte de alimentação principal não devem exceder +/- 10% da tensão nominal.



- Sempre desconecte o sistema da fonte de alimentação antes de realizar manutenção.
- Para evitar o risco de choque elétrico, não retire as tampas ou o painel traseiro.
- As conexões com a fonte de alimentação devem ser feitas pelo seu representante local.

## 2.7. Proteção ambiental

### Descarte de materiais usados e artigos consumíveis

Após a utilização, os materiais usados e artigos consumíveis devem ser recolhidos por um laboratório especializado na eliminação e reciclagem desse tipo de material, de acordo com a legislação local.

### Descarte do instrumento



Este produto deve ser descartado e reciclado no final de sua vida útil, de acordo com a Diretiva Europeia 2012/19/UE sobre Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (WEEE) e/ou a Diretiva Europeia 2006/66/CE, sobre Baterias e Acumuladores.



Para evitar a divulgação da informação, o procedimento de desativação do produto deve ser aplicado para garantir a destruição dos dados.

Para obter informações detalhadas, entre em contato com o seu representante local da HORIBA Medical.



Em caso de dúvidas, entre em contato com seu representante local.

## 2.8. Condições de armazenamento e transporte

**Temperaturas para armazenamento e transporte do equipamento:** de -20°C (-4°F) a +60°C (+140°F).

Deve-se evitar exposição do analisador umidade e luz solar prolongada. É proibido o armazenamento do analisador em área externa.



Antes do envio do equipamento pela transportadora, independentemente do destino, deve ser feito um procedimento de descontaminação externa.



Lembre-se de que o instrumento pesa aproximadamente 22 kg (49 lbs). Para mover o instrumento, são necessárias duas pessoas.

Antes da retirada do equipamento do uso, transporte ou descarte, realize uma limpeza geral e a drenagem do seu equipamento.

## 2.9. Instalação

Um representante deve instalar seu e o software.

### Conteúdo da embalagem:

- Yumizen H500 OT
- Cabo de alimentação
- Adaptador CA/CC + 1,2 m (4 pés)
- Unidade flash USB da documentação
- Folheto de informações de segurança
- Kit de instalação
- Leitor de código de barras por USB (opcional)

- Tanque de resíduos
  - Ferramenta de operação do recipiente de diluentes
  - Tampa protetora
- 



Risco de danos aos olhos devido à radiação laser se você usar um leitor de código de barras externo não aprovado pela HORIBA Medical.

---



Somente materiais aprovados pela HORIBA Medical devem ser usados com o Yumizen H500 OT.

---

**Sujeito a disponibilidade e assinatura:**

- Yumicare
- Programa de Controle de Qualidade (QCP)

## 2.10. Pacote

---

O pacote de fábrica do analisador Yumizen H500 OT e seus acessórios consistem em:

- papel cartão corrugado duro
- folha de polietileno
- estrutura interna de espuma plástica

O pacote protege o analisador e seus acessórios contra fatores adversos do ambiente externo.

O analisador deve ser transportado em sua embalagem original de fábrica.

### 3. Etiquetas e conexões

#### 3.1. Etiqueta de número de série

A etiqueta do número de série está localizada na parte posterior do instrumento.



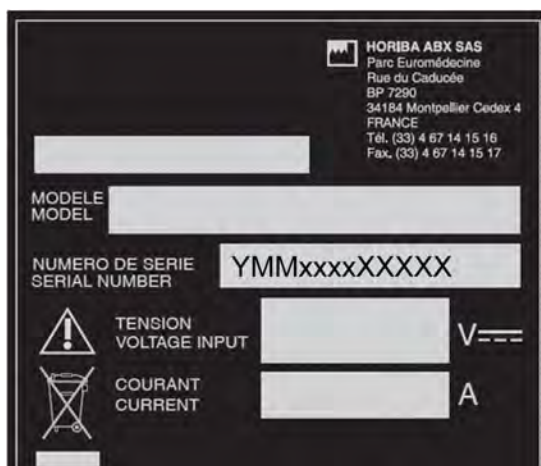
### Data de fabricação

A data de fabricação está incluída no número de série do equipamento:

- Primeiro dígito: último número do ano de fabricação
- Próximos 2 dígitos: mês de fabricação

Exemplo:

Junho de 2022 = **206xxxxXXXXX**



## 3.2. Avisos e Etiquetas de riscos biológicos

### Aviso! Risco biológico



Perto da saída de resíduos

**Risco:** as amostras, os reagentes os calibradores, os controles e os líquidos residuais que contêm extratos de amostras humanas são potencialmente infecciosos; todas as superfícies acessíveis do instrumento podem ser potencialmente contaminadas por amostras humanas.

**Como evitar o risco:** use equipamento de proteção, luvas e jalecos laboratoriais, nunca remova as tubulações de reagentes e resíduos durante a operação do equipamento.



Próximo à agulha de amostragem

**Risco:** as amostras, os reagentes os calibradores, os controles e os líquidos residuais que contêm extratos de amostras humanas são potencialmente infecciosos; todas as superfícies acessíveis do instrumento podem ser potencialmente contaminadas por amostras humanas.

**Como evitar o risco:** use equipamento de proteção, luvas e jalecos laboratoriais.



**Cuidado, consulte os documentos fornecidos**



Parte de trás do instrumento

**Risco:** choque elétrico.

**Como evitar o risco:** não toque nas partes elétricas com os dedos.



Na tampa das câmaras do instrumento

**Risco:** ferimento por picada, risco de esmagamento dos dedos.

**Como evitar o risco:** nunca toque a agulha de amostragem durante a operação, nunca insira os dedos entre a agulha de amostragem e a tampa da câmara.



### 3.3. Ligação da fonte de alimentação



A ligação da fonte de alimentação deve permitir fácil acesso. Ao posicionar o sistema para funcionamento, deixe espaço necessário para acesso fácil a este componente.

Este conector está localizado na parte traseira do instrumento.



- 1 = Posição da chave: desligada
- 2 = Posição da chave: ligada
- 3 = Conector do adaptador 24 V AC/DC
- 4 = Adaptador AC/DC
- 5 = Conector da fonte de alimentação principal



Utilize somente cabo de alimentação principal e adaptador AC/DC fornecidos com o instrumento. Se houver necessidade de um novo cabo de alimentação principal ou de um novo adaptador AC/DC, contate o representante local da HORIBA Medical para obtê-los.



Por razões de segurança elétrica, recomenda-se instalar o adaptador CA/CC no lado direito do instrumento (do lado oposto dos reagentes) e elevá-lo com os quatro pés fornecidos, a fim de evitar riscos potenciais de fluidos (entrada de diluente, saída de resíduos, localização de reagentes).



### 3.4. Conexões de diluentes e resíduos

---



1 = ABX Diluent (10L ou 20L) entrada

2 = Saída de resíduos



Os resíduos devem ser manipulados de acordo com os regulamentos locais e/ou nacionais.



Considere resíduos como potencialmente infecciosos.

### 3.5. Ligações de periféricos do equipamento

---



1 = Conector do adaptador 24 V AC/DC

2 = RS232 (para conexão LIS)

3 = Portas USB (4 portas na parte de trás e 1 na frente)

4 = Conexão Ethernet (Classificada como Tensão baixíssima de segurança - SELV)



Todos os dispositivos periféricos devem estar em conformidade com os padrões adequados.



Para cumprir aos requisitos de cibersegurança, a HORIBA Medical recomenda que você use as travas da porta USB para travar o pen drive no instrumento e os bloqueios da porta USB para bloquear as portas USB não usadas do instrumento. A trava e os bloqueadores USB estão disponíveis para encomenda na referência 1300037849.

## 4. Impressora

Use as seguintes impressoras fornecidas ou aprovadas pela HORIBA Medical:

Impressoras	Especificações de impressão
HP OfficeJet Pro 6230 ePrinter	Somente conexão USB
Epson WorkForce Pro WF-C5210DW	Somente conexões USB e Ethernet
Epson WorkForce Pro WF-C5710DWF	Somente conexões USB e Ethernet
HP OfficeJet Pro 8218	Somente conexões USB e Ethernet Impressões a cores indisponíveis
Epson WorkForce Pro WF-4720DWF	Somente conexões USB e Ethernet
Epson WorkForce WF-2850DWF	Somente conexões USB e WiFi
HP LaserJet Pro M15a	Somente conexão USB
SANEI-BL2-58	Somente conexão USB
Epson WorkForce Pro WF-C5390DW	Somente conexões USB e Ethernet



Se quiser usar outra impressora, converse com o representante HORIBA Medical local para obter mais informações sobre a compatibilidade das impressoras.



# Especificações

<b>1. Especificações técnicas.....</b>	<b>31</b>
1.1. Modelo de instrumento.....	31
1.2. Utilização prevista.....	31
1.3. Parâmetros.....	32
1.4. Análises de rendimento.....	33
1.5. Características do Computador.....	33
1.6. Identificação dos tubos.....	33
1.7. Medições e computação.....	34
1.8. Unidades.....	34
<b>2. Descrição da segurança cibernética.....</b>	<b>36</b>
2.1. Ambiente operacional.....	36
2.2. Software de segurança.....	36
2.3. Interface de dados e equipamentos.....	37
2.4. Mecanismo de controle do acesso do usuário.....	37
2.5. Requisitos relevantes para o ambiente do software.....	37
2.6. Atualizações do software de segurança.....	38
<b>3. Especificações físicas.....</b>	<b>39</b>
3.1. Requisitos de Energia.....	39
3.2. Dimensões e peso.....	39
3.3. Altura do som.....	39
<b>4. Resumo dos dados de desempenho.....</b>	<b>40</b>
4.1. Precisão: Reprodutibilidade nominal.....	40
4.2. Precisão: Repetibilidade nominal.....	41
4.3. Faixa de medição analítica.....	42
4.4. Contaminação.....	43
4.5. Valores de referência.....	43
4.6. Precisão.....	47
<b>5. Coleta e homogeneização de amostras.....</b>	<b>49</b>
5.1. Anticoagulante recomendado .....	49
5.2. Estabilidade das amostras.....	50
5.3. Microamostragem.....	50
5.4. Volume do espécime.....	51
5.5. Mistura.....	51
5.6. Melhores práticas para identificação dos tubos .....	51
<b>6. Especificações dos reagentes.....</b>	<b>53</b>
6.1. Localização dos reagentes.....	53
6.2. Descrição dos reagentes.....	54
6.3. Consumo de reagentes.....	55
6.4. Bulas de reagentes e fichas de dados de segurança.....	56
6.5. Precauções para o manuseamento de resíduos.....	56

<b>7. Limitações.....</b>	<b>57</b>
7.1. Manutenção.....	57
7.2. Amostras de sangue.....	57
7.3. Substâncias interferentes conhecidas.....	57

# 1. Especificações técnicas

## 1.1. Modelo de instrumento

---

O Yumizen H500 OT é um instrumento do tipo "Tubo aberto" (OT). É necessário remover a tampa do tubo de coleta antes de analisar as amostras.

Os reagentes encontram-se disponíveis em:

- Frascos
- Recipiente (diluyente)

Consulte o capítulo *Especificações de reagentes > Localização de reagentes*.

## 1.2. Utilização prevista

---

Yumizen H500 OT classifica e enumera os seguintes parâmetros em sangue total:

WBC, RBC, HGB, HCT, VCM, HCM, CHCM, RDW-CV, RDW-SD, MIC, MAC, PLT, VPM, PCT, PDW, P-LCC, P-LCR, LIN#, LIN%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, BAS#, BAS%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%, IML#, IML%, IMM#, IMM%, IMG#, IMG%.

Yumizen H500 OT fornece informações para uso de diagnóstico *in vitro* em laboratórios clínicos.

Yumizen H500 OT o analisador é usado para a avaliação de um estado fisiológico (detecção quantitativa ou qualitativa de anormalidade hematológica) ou de um estado patológico de populações de pacientes encontradas em laboratórios clínicos.

Yumizen H500 OT o analisador é quantitativo para medição de parâmetros e qualitativo para detecção de alarmes.

Yumizen H500 OT o analisador destina-se a realizar testes nos seguintes espécimes:

- sangue venoso
- sangue capilar

coletado em anticoagulantes K2-EDTA e K3-EDTA.

Yumizen H500 OT o analisador destina-se a realizar testes nos seguintes espécimes:

### **Pediátr.**

- Recém-nascido: do nascimento ao 28º dia
- Bebê: do 29º dia aos 2 anos
- Criança: de 2 a 12 anos
- Adolescente: de 12 a 18 anos

### População adulta

- Acima de 18 anos

## 1.3. Parâmetros

Código do LOINC: Nomes dos identificadores de observação lógica e códigos

CBC Parâmetros	Código do LOINC	Definição
RBC	789-8	Eritrócitos
HGB	718-7	Concentração de hemoglobina
HCT	4544-3	Hematócrito
VCM	787-2	Volume corpuscular médio
HCM	785-6	Hemoglobina corpuscular média
CHCM	786-4	Concentração da hemoglobina corpuscular média
RDW-SD	21000-5	Desvio padrão de largura na distribuição de hemácias
RDW-CV	788-0	Largura de distribuição da série vermelha
MIC	X-MIC	Porcentagem de hemácias microcíticas (versus RBC)
MAC	X-MAC	Porcentagem de hemácias macrocíticas (versus RBC)
PLT	777-3	Plaquetas
PCT	51637-7	Plaquetócrito
PDW	51631-0	Largura de Distribuição de Plaquetas
VPM	32623-1	Volume plaquetário médio
P-LCC	96354-6	Plaquetas - Contagem de células grandes
P-LCR	48386-7	Plaquetas - Taxa de Células Grandes
WBC	6690-2	Leucócitos

DIFF Parâmetros	Código do LOINC	Definição
LIN#	731-0	Valor absoluto dos linfócitos
LIN%	736-9	Porcentagem dos linfócitos
MON#	742-7	Valor absoluto dos monócitos
MON%	5905-5	Porcentagem dos monócitos
NEU#	751-8	Valor absoluto dos neutrófilos
NEU%	770-8	Porcentagem dos neutrófilos
EOS#	711-2	Valor absoluto dos eosinófilos
EOS%	713-8	Porcentagem dos eosinófilos
BAS#	704-7	Valor absoluto dos basófilos
BAS%	706-2	Porcentagem dos basófilos
IMG#	53115-2	Valor absoluto de células granulocíticas imaturas
IMG%	71695-1	Porcentagem de células granulocíticas imaturas
IMM#	X-IMM#	Valor absoluto de células monocíticas imaturas
IMM%	X-IMM%	Porcentagem de células monocíticas imaturas
IML#	X-IML#	Valor absoluto de células linfocíticas imaturas
IML%	X-IML%	Porcentagem de células linfocíticas imaturas
LIA#	43743-4	Valor absoluto de linfócitos atípicos
LIA%	42250-1	Porcentagem de linfócitos atípicos

DIFF Parâmetros	Código do LOINC	Definição
LIC#	55432-9	Valor absoluto das células imaturas grandes
LIC%	55433-7	Porcentagem das células imaturas grandes

## 1.4. Análises de rendimento

---

A taxa de análise do Yumizen H500 OT é de 60 +/- 3 amostras por hora.

## 1.5. Características do Computador

---

- Tela colorida LCD sensível ao toque: 12,1 in.
- Sistema operacional: Linux™
- Processador: Módulo Qseven baseado em NXP i.MX 6QuadPlus
- RAM (Random Access Memory): 2 GB
- Tecnologia de armazenamento: 16 GB MicroSD + 4 GB eMMC Flash
- RS232, Ethernet, conexões USB
- Capacidade: 10000 resultados

## 1.6. Identificação dos tubos

---

A identificação do tubo pode ser feita utilizando:

- um teclado USB externo (opcional)
- o teclado virtual
- um leitor de código de barras externo (opcional)



Risco de diagnóstico errado devido à identificação incorreta do paciente se os tubos não estiverem com seus código de barras.



Usar somente tubos com código de barras.



HORIBA Medical recomenda que os códigos de barras com dígito de verificação integrado sejam usados com o Yumizen H500 OT.

## 1.7. Medições e computação

---

Parâmetros contados pela medida da variação da impedância:

- RBC
- PLT
- WBC

Parâmetro medido por espectrofotometria: HGB

Parâmetros derivados a partir da medida da impedância:

- HCT
- VCM
- HCM
- CHCM
- RDW-SD
- RDW-CV
- MIC
- MAC
- PCT
- PDW
- VPM
- P-LCC
- P-LCR

Parâmetros obtidos pela medida da variação de impedância e pela medida da absorbância dentro do citômetro de fluxo:

- LIN
- MON
- NEU
- EOS
- BAS
- IMG
- IMM
- IML
- LIA
- LIC

## 1.8. Unidades

---

Sistema de unidades padrão:  
Convencional

Parâmetros: CBC	SI (internacional)	Convencional	mmol/L	Japão	China
RBC	10 <sup>12</sup> /L	10 <sup>6</sup> /mm <sup>3</sup>	10 <sup>12</sup> /L	10 <sup>4</sup> /μL	10 <sup>12</sup> /L
HGB	g/L	g/dL	mmol/L	g/dL	g/L
HCT	L/L	%	L/L	%	%
VCM	fL	fL	fL	fL	fL
HCM	pg	pg	fmol	pg	pg
CHCM	g/L	g/dL	mmol/L	g/dL	g/L

Parâmetros: CBC	SI (internacional)	Convencional	mmol/L	Japão	China
RDW-SD	fL	fL	fL	fL	fL
RDW-CV	%	%	%	%	%
MIC	%	%	%	%	%
MAC	%	%	%	%	%
PLT	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>4</sup> /μL	10 <sup>9</sup> /L
PCT	%	%	%	%	%
PDW	fL	fL	fL	fL	fL
VPM	fL	fL	fL	fL	fL
P-LCC	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>4</sup> /μL	10 <sup>9</sup> /L
P-LCR	%	%	%	%	%
WBC	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>2</sup> /μL	10 <sup>9</sup> /L

Parâmetros: DIFF	SI (internacional)	Convencional	mmol/L	Japão	China
LIN#	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>2</sup> /μL	10 <sup>9</sup> /L
LIN%	%	%	%	%	%
MON#	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>2</sup> /μL	10 <sup>9</sup> /L
MON%	%	%	%	%	%
NEU#	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>2</sup> /μL	10 <sup>9</sup> /L
NEU%	%	%	%	%	%
EOS#	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>2</sup> /μL	10 <sup>9</sup> /L
EOS%	%	%	%	%	%
BAS#	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>2</sup> /μL	10 <sup>9</sup> /L
BAS%	%	%	%	%	%
IMG#	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>2</sup> /μL	10 <sup>9</sup> /L
IMG%	%	%	%	%	%
IMM#	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>2</sup> /μL	10 <sup>9</sup> /L
IMM%	%	%	%	%	%
IML#	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>2</sup> /μL	10 <sup>9</sup> /L
IML%	%	%	%	%	%
LIA#	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>2</sup> /μL	10 <sup>9</sup> /L
LIA%	%	%	%	%	%
LIC#	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	10 <sup>9</sup> /L	10 <sup>2</sup> /μL	10 <sup>9</sup> /L
LIC%	%	%	%	%	%

## 2. Descrição da segurança cibernética

Para obter outras informações sobre especificações de software, hardware, características de rede e controles de segurança, consulte o estudo sobre segurança cibernética.

Para obter informações detalhadas, entre em contato com o seu representante local da HORIBA Medical.

### 2.1. Ambiente operacional

---

#### 2.1.1. Configuração do hardware

- Tela de toque LCD colorida: 12,1 in.
- Processador: Módulo Qseven baseado em NXP i.MX 6QuadPlus
- RAM (Memória de Acesso Aleatório): 2 GB
- Capacidade de memória: 16 GB MicroSD + 4 GB eMMC Flash

#### 2.1.2. Ambiente do software

Sistema operacional: Linux™

#### 2.1.3. Condição da rede

Ethernet

### 2.2. Software de segurança

---

Não se aplica.

## 2.3. Interface de dados e equipamentos

---

- USB
- RJ45

## 2.4. Mecanismo de controle do acesso do usuário

---

Número de tipos de conta: 3

O usuário só pode criar, modificar ou excluir contas de usuários com direitos de acesso inferiores.

Conta do usuário	Método de identificação dos usuários	Direitos de acesso
Técnico	Usar senha para autenticar usuários.	Tudo
Gerente	Usar senha para autenticar usuários.	Tudo, exceto: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ tela <b>Configurações &gt; Technician</b></li> <li>■ tela <b>Manutenção &gt; Ajustes técnicos</b></li> </ul>
Usuário	Usar senha para autenticar usuários.	Tudo, exceto: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ tela <b>Garantia de Qualidade &gt; Calibração</b></li> <li>■ telas <b>Configurações</b> (exceto <b>Sistema &gt; Impressora</b> e <b>Sistema &gt; Ciclos</b>)</li> </ul>

## 2.5. Requisitos relevantes para o ambiente do software

---

### 2.5.1. Software do sistema

Linux™

### 2.5.2. Software de suporte

Não se aplica.

### 2.5.3. Software de aplicativos

Não se aplica.

## **2.6. Atualizações do software de segurança**

---

Não se aplica.

## 3. Especificações físicas

### 3.1. Requisitos de Energia

---

#### Características do Yumizen H500 OT:

- Tensão nominal de entrada: 24 VDC
- Corrente máxima de entrada: 6,25 A
- Consumo máximo de energia: 180 VA
- Geração máxima de calor: 378 kJ/h (358 BTU/h)

Os valores do consumo máximo de energia e de geração de calor são obtidos pelo adaptador de CA/CC entregue com o equipamento (eficiência de aproximadamente 90%).

#### Características do adaptador CA/CC:

Utilize somente cabo de alimentação principal e adaptador AC/DC fornecidos com o instrumento. Se houver necessidade de um novo cabo de alimentação principal ou de um novo adaptador AC/DC, contate o representante local da HORIBA Medical para obtê-los.

- Intervalo de tensão máxima de entrada: de 100 V a 240 V (+/- 10%), 50 Hz a 60 Hz
- Tensão nominal de saída: 24 VDC



Por motivos de segurança funcional e elétrica, o adaptador CA/CC entregue com o equipamento atende aos requisitos de isolamento duplo ou reforçado, de acordo com a IEC 61010-1, e sua potência de saída está incluída entre 150 W e 300 W.

---

### 3.2. Dimensões e peso

---

#### Yumizen H500 OT

- Dimensões do instrumento: 39,7 x 47,7 x 48,3 cm (15,63 x 18,78 x 19,02 in.) (largura x profundidade x altura)
- Peso do instrumento: 22 kg (49 lbs)

### 3.3. Altura do som

---

O volume médio do som é 57 dB (A).

## 4. Resumo dos dados de desempenho

### 4.1. Precisão: Reprodutibilidade nominal

---

#### Precisão esperada (reprodutibilidade) de ABX Difftrol

Parâmetro (Unidades convencionais)	Nível baixo (%CV)	Nível normal (%CV)	Nível elevado (%CV)
WBC	5	4	3
RBC	3	2,5	2,5
HGB	2,5	2	2
HCT	5	4	3
VCM	3	2,5	2
HCM	3	2,5	2,5
CHCM	3,5	3	3
RDW-CV	5	5	5
RDW-SD	6	6	6
PLT	13	8	7
VPM	6	5	5
LIN#	12	8	8
LIN%	8	8	8
MON#	30	15	15
MON%	30	15	15
NEU#	12	7	4
NEU%	8	6	4
EOS#	25	25	25
EOS%	25	25	25
BAS#	40	40	40
BAS%	40	40	40
IMG#	40	40	40
IMG%	40	40	40

## 4.2. Precisão: Repetibilidade nominal

O estudo se baseia em 12 ensaios consecutivos, sem alarme, usando a mesma amostra de sangue total fresco.

Parâmetro	Nível baixo		Nível normal		Nível alto	
	Limites de CV % (Valor absoluto #)	Faixa Unidades convencionais	Limites de CV % (Valor absoluto #)	Faixa Unidades convencionais	Limites de CV (%)	Faixa Unidades convencionais
<b>WBC</b>	10% (+/- 0,3# <sup>a</sup> )	0,2 - 4	3	4 - 10	3	10 - 300
<b>RBC</b>	3	0,5 - 3,6	2	3,6 - 6,2	2	6,2 - 8
<b>HGB</b>	1,5% (+/- 0,2# <sup>a</sup> )	5 - 12	1,5	12 - 18	1,5	18 - 24
<b>HCT</b>	3	10 - 36	2	36 - 54	2	54 - 67
<b>VCM</b>	1,5	< 80	1,5	80 - 100	1,5	> 100
<b>HCM</b>	N/A <sup>b</sup>	N/A	2	27 - 32	N/A	N/A
<b>CHCM</b>	N/A	N/A	2	32 - 36	N/A	N/A
<b>RDW-CV</b>	N/A	N/A	4	5 - 16	4	> 16
<b>RDW-SD</b>	N/A	N/A	4	10 - 49	4	> 49
<b>MIC</b>	N/A	N/A	15	2 - 20	10	20 - 100
<b>MAC</b>	N/A	N/A	15	2 - 10	10	10 - 100
<b>PLT</b>	10% (+/- 10# <sup>a</sup> )	10 - 180	5	180 - 500	5	500 - 1000
<b>VPM</b>	N/A	N/A	3	8 - 12 <sup>c</sup>	N/A	N/A
<b>PCT</b>	N/A	N/A	6	0,15 - 0,4	N/A	N/A
<b>PDW</b>	N/A	N/A	10	11 - 20	N/A	N/A
<b>P-LCR</b>	10	< 15 <sup>c</sup>	10	15 - 35 <sup>c</sup>	20	> 35 <sup>c</sup>
<b>P-LCC</b>	N/A	N/A	10	40 - 130 <sup>c</sup>	6	130 - 500 <sup>c</sup>
<b>LIN#</b>	N/A	N/A	10	0,8 - 5 <sup>d</sup>	6	> 5 <sup>d</sup>
<b>LIN%</b>	7	10 - 25 <sup>d</sup>	5	25 - 50 <sup>d</sup>	4	50 - 75 <sup>d</sup>
<b>MON#</b>	N/A	N/A	20	0,1 - 1 <sup>d</sup>	12	> 1 <sup>d</sup>
<b>MON%</b>	N/A	N/A	15	5 - 10 <sup>d</sup>	10	> 10 <sup>d</sup>
<b>NEU#</b>	N/A	N/A	6	2 - 8 <sup>d</sup>	4	> 8 <sup>d</sup>
<b>NEU%</b>	6	0 - 45 <sup>d</sup>	3,5	45 - 80 <sup>d</sup>	6	80 - 90 <sup>d</sup>
<b>EOS#</b>	N/A	N/A	25 +/- 0,1	0,04 - 0,5 <sup>d</sup>	20	> 0,5 <sup>d</sup>
<b>EOS%</b>	N/A	N/A	20	2 - 5 <sup>d</sup>	15	> 5 <sup>d</sup>
<b>BAS#</b>	N/A	N/A	40 +/- 0,1	0,00 - 0,25 <sup>d</sup>	25	> 0,25 <sup>d</sup>
<b>BAS%</b>	N/A	N/A	40 +/- 1	0 - 2 <sup>d</sup>	20	> 2 <sup>d</sup>
<b>LIA#</b>	N/A	N/A	40 +/- 0,1	0 - 0,25 <sup>d</sup>	40	> 0,25 <sup>d</sup>
<b>LIA%</b>	N/A	N/A	40 +/- 1	0,5 - 3 <sup>d</sup>	40	> 3 <sup>d</sup>
<b>LIC#</b>	N/A	N/A	N/A	N/A	40	> 0,2 <sup>d</sup>
<b>LIC%</b>	N/A	N/A	N/A	N/A	40	> 2 <sup>d</sup>

<sup>a</sup>: A notação +/- indica uma faixa de tolerância sobre o valor retornado, e não um coeficiente de variação

<sup>b</sup>: Não se aplica

<sup>c</sup>: Aplica-se apenas se **PLT** > 50 10<sup>3</sup>/mm<sup>3</sup>

<sup>d</sup>: Aplica-se apenas se **WBC** > 4 10<sup>3</sup>/mm<sup>3</sup>

Parâmetro	Nível baixo		Nível normal		Nível alto	
	Limites de CV % (Valor absoluto #)	Faixa Unidades convencionais	Limites de CV % (Valor absoluto #)	Faixa Unidades convencionais	Limites de CV (%)	Faixa Unidades convencionais
IML#	N/A	N/A	20 +/- 0,1	0 - 0,2 <sup>d</sup>	20	> 0,2 <sup>d</sup>
IML%	N/A	N/A	40 +/- 1	0,5 - 3 <sup>d</sup>	20	> 3 <sup>d</sup>
IMM#	N/A	N/A	20 +/- 0,1	0 - 0,2 <sup>d</sup>	20	> 0,2 <sup>d</sup>
IMM%	N/A	N/A	40 +/- 1	0,5 - 3 <sup>d</sup>	20	> 3 <sup>d</sup>
IMG#	N/A	N/A	20 +/- 0,1	0 - 0,2 <sup>d</sup>	20	> 0,2 <sup>d</sup>
IMG%	N/A	N/A	20 +/- 1	0,5 - 3 <sup>d</sup>	20	> 3 <sup>d</sup>

<sup>a</sup>: A notação +/- indica uma faixa de tolerância sobre o valor retornado, e não um coeficiente de variação

<sup>b</sup>: Não se aplica

<sup>c</sup>: Aplica-se apenas se **PLT** > 50 10<sup>3</sup>/mm<sup>3</sup>

<sup>d</sup>: Aplica-se apenas se **WBC** > 4 10<sup>3</sup>/mm<sup>3</sup>

### 4.3. Faixa de medição analítica

**Intervalo de medição analítica (AMR):** valores máximos (limites superiores) e valores mínimos (LoQ) dentro dos quais o equipamento retorna valores não associados com os seguintes alarmes: ▼ / ▲.

**LoQ (Limite de quantificação):** concentração mais baixa na qual o analito não só pode ser detectado de forma fiável, mas no qual são satisfeitos alguns objetivos predefinidos de viés e imprecisão. Corresponde à sensibilidade analítica. Os valores abaixo do LoQ estão associados a um alarme "▼".

**Faixa ampliada:** valores da faixa fornecidos pelo equipamento. Estes valores (acima do AMR) são fornecidos como uma indicação. Eles vêm associados a um alarme "▲". Esta faixa ampliada encontra-se fora da faixa do fabricante.

**Kits de linearidade:** a linearidade foi testada utilizando os kits de teste da linearidade comerciais "Low Range" e "Full Range". Os kits de teste foram analisados e os dados foram calculados de acordo com as instruções do fabricante.

**Sangue humano:** a linearidade foi igualmente testada em sangue humano, usando um mínimo de cinco pontos de diluição.

Parâmetro	Faixa de medição analítica Unidades convencionais	Limite de erro		Faixa ampliada Unidades convencionais
		Valor absoluto Unidades convencionais	%	
WBC	0,2 - 300	+/- 0,3	+/- 5	300 - 999
RBC	0,2 - 8	+/- 0,15	+/- 2	8 - 18
HGB	1 - 24	+/- 0,3	+/- 2	24 - 30
HCT	2 - 67	+/- 1	+/- 3	67 - 80
PLT (HGB > 1,5)	10 - 2500	+/- 10	+/- 8	2500 - 4000
PLT (HGB < 1,5)	10 - 4000	+/- 10	+/- 8	4000 - 5000

## 4.4. Contaminação

A contaminação foi avaliada pela análise de uma amostra com os valores inferiores dos seguintes parâmetros três vezes seguidas (L<sub>1</sub>1, L<sub>1</sub>2, L<sub>1</sub>3) seguida por uma amostra com valores superiores, também por 3 vezes consecutivas (H1, H2, H3), e, finalmente, analisando novamente a amostra três vezes com valores inferiores (L<sub>2</sub>1, L<sub>2</sub>2, L<sub>2</sub>3).

$$\text{Contaminação (\%)} = \frac{(L_{21} - L_{23})}{(H3 - L_{23})} \times 100$$

Parâmetro	Contaminação máxima aceita (%)	Concentração máxima do nível inferior (B) Unidades convencionais	Concentração mínima do nível superior (A) Unidades convencionais
WBC	0,6	3	90
RBC	1	1,5	6,2
HGB	1	5	22
PLT	1	30	900

## 4.5. Valores de referência

### 4.5.1. Valores de referência de adultos

Os valores de referência são tomados a partir de várias referências bibliográficas listadas no capítulo *BIBLIOGRAFIA Valores de referência*.

Os valores de referência variam de acordo com a população e/ou a região. É altamente recomendado que cada laboratório estabeleça seu próprio conjunto de faixas normais, de acordo com a população local.

Parâmetro (Unidades convencionais)	Feminino	Masculino
RBC	3,93 - 5,19	4,28 - 5,79
HGB	11,5 - 15,1	13,4 - 16,7
HCT	34,4 - 44,6	39,2 - 48,6
VCM	74,7 - 95,6	79,6 - 97,0
HCM	26,4 - 32,6	27,3 - 32,8
CHCM	31,9 - 35,8	32,4 - 36,3
RDW-SD	37,0 - 56,0	37,0 - 56,0
RDW-CV	12,0 - 18,0	12,0 - 18,0
MIC	0,0 - 20,0	0,0 - 20,0
MAC	2,0 - 10,0	2,0 - 10,0
PLT	185 - 445	161 - 398
PCT	0,150 - 0,400	0,150 - 0,400
PDW	11,0 - 20,0	11,0 - 20,0
VPM	7,5 - 10,9	7,4 - 10,8

Parâmetro (Unidades convencionais)	Feminino	Masculino
<b>P-LCC</b>	44 - 140	44 - 140
<b>P-LCR</b>	18,0 - 50,0	18,0 - 50,0
<b>WBC</b>	3,78 - 11,42	4,05 - 11,0
<b>LIN#</b>	1,24 - 3,97	1,24 - 3,92
<b>LIN%</b>	15,0 - 45,0	15,0 - 45,0
<b>MON#</b>	0,19 - 0,71	0,23 - 0,77
<b>MON%</b>	4,0 - 13,0	4,0 - 13,0
<b>NEU#</b>	1,69 - 7,50	1,78 - 6,95
<b>NEU%</b>	40,0 - 75,0	40,0 - 75,0
<b>EOS#</b>	0,04 - 0,55	0,05 - 0,59
<b>EOS%</b>	0,5 - 7,0	0,5 - 7,0
<b>BAS#</b>	0,00 - 0,09	0,00 - 0,10
<b>BAS%</b>	0,0 - 2,0	0,0 - 2,0
<b>IMG#</b>	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
<b>IMG%</b>	0,0 - 2,0	0,0 - 2,0
<b>IMM#</b>	0,00 - 0,10	0,00 - 0,10
<b>IMM%</b>	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5
<b>IML#</b>	0,00 - 0,05	0,00 - 0,05
<b>IML%</b>	0,0 - 0,2	0,0 - 0,2
<b>LIA#</b>	0,00 - 0,20	0,00 - 0,20
<b>LIA%</b>	0,0 - 2,5	0,0 - 2,5
<b>LIC#</b>	0,00 - 0,20	0,00 - 0,20
<b>LIC%</b>	0,0 - 3,0	0,0 - 3,0

**Informações relacionadas:**

- [BIBLIOGRAFIA Valores de referência, página 46](#)

#### 4.5.2. Valores de referência pediátricos

Os valores de referência são tomados a partir de várias referências bibliográficas listadas no capítulo *BIBLIOGRAFIA Valores de referência*.

Parâmetro (Unidades convencionais)	0 a 30 dias	1 a 6 meses	6 meses a 2 anos	2 a 6 anos
<b>RBC</b>	3,16 - 5,74	2,93 - 4,80	3,97 - 5,07	3,84 - 4,97
<b>HGB</b>	10,0 - 20,0	8,9 - 12,7	10,1 - 12,7	10,2 - 12,7
<b>HCT</b>	30,5 - 57,2	26,8 - 37,5	30,8 - 37,9	31,0 - 37,8
<b>VCM</b>	89,4 - 106,4	74,1 - 96,4	69,5 - 82,6	71,3 - 85,0
<b>HCM</b>	29,9 - 35,9	24,4 - 32,5	22,7 - 27,5	23,7 - 28,6
<b>CHCM</b>	32,7 - 35,7	31,9 - 34,9	31,6 - 34,4	31,8 - 34,7
<b>RDW-SD</b>	46,3 - 65,7	35,2 - 55,0	34,9 - 42,8	34,9 - 42,0
<b>RDW-CV</b>	14,3 - 17,3	12,2 - 16,1	12,7 - 15,6	12,4 - 14,9

<sup>a</sup>: ND = Não definido

Parâmetro (Unidades convencionais)	0 a 30 dias	1 a 6 meses	6 meses a 2 anos	2 a 6 anos
<b>MIC</b>	ND <sup>(a)</sup>	ND	ND	ND
<b>MAC</b>	ND	ND	ND	ND
<b>PLT</b>	144 - 586	229 - 597	206 - 459	189 - 403
<b>PCT</b>	ND	ND	ND	ND
<b>PDW</b>	ND	ND	ND	ND
<b>VPM</b>	10,0 - 12,2	8,9 - 11,1	8,7 - 10,6	8,9 - 11,0
<b>P-LCC</b>	ND	ND	ND	ND
<b>P-LCR</b>	ND	ND	ND	ND
<b>WBC</b>	7,80 - 15,91	6,00 - 14,99	5,98 - 13,51	4,86 - 13,38
<b>LIN#</b>	1,75 - 8,38	2,14 - 9,14	1,52 - 8,09	1,13 - 5,77
<b>LIN%</b>	24,9 - 82,7	30,4 - 86,7	26,0 - 79,9	18,1 - 68,6
<b>MON#</b>	0,28 - 1,77	0,24 - 1,21	0,25 - 1,15	0,19 - 0,94
<b>MON%</b>	4,3 - 20,6	3,8 - 15,5	3,8 - 13,4	4,1 - 12,2
<b>NEU#</b>	1,18 - 6,75	0,83 - 7,20	1,19 - 7,21	1,54 - 8,29
<b>NEU%</b>	10,6 - 66,1	10,6 - 66,1	16,9 - 74,0	22,4 - 69,0
<b>EOS#</b>	0,06 - 0,80	0,02 - 0,74	0,02 - 0,82	0,03 - 0,53
<b>EOS%</b>	0,0 - 5,4	0,0 - 4,5	0,0 - 3,7	0,0 - 4,1
<b>BAS#</b>	0,01 - 0,11	0,01 - 0,07	0,01 - 0,06	0,01 - 0,06
<b>BAS%</b>	0,0 - 0,8	0,0 - 0,6	0,0 - 0,6	0,0 - 0,6
<b>IMG#</b>	ND	ND	ND	ND
<b>IMG%</b>	ND	ND	ND	ND
<b>IMM#</b>	ND	ND	ND	ND
<b>IMM%</b>	ND	ND	ND	ND
<b>IML#</b>	ND	ND	ND	ND
<b>IML%</b>	ND	ND	ND	ND
<b>LIA#</b>	ND	ND	ND	ND
<b>LIA%</b>	ND	ND	ND	ND
<b>LIC#</b>	ND	ND	ND	ND
<b>LIC%</b>	ND	ND	ND	ND

<sup>a</sup>: ND = Não definido

Parâmetro (Unidades convencionais)	6 a 12 anos	12 a 15 anos	15 a 18 anos	18 a 21 anos	
				Feminino	Masculino
<b>RBC</b>	3,90 - 5,03	3,93 - 5,29	3,93 - 5,29	3,70 - 4,87	4,18 - 5,48
<b>HGB</b>	10,6 - 13,4	10,8 - 14,5	10,8 - 14,5	10,6 - 13,5	11,9 - 15,4
<b>HCT</b>	32,2 - 39,8	33,4 - 43,5	33,4 - 43,5	32,9 - 41,2	36,2 - 46,3
<b>VCM</b>	74,4 - 87,6	76,7 - 90,6	76,7 - 90,6	77,7 - 93,7	80,0 - 93,6
<b>HCM</b>	24,8 - 29,5	24,8 - 30,2	24,8 - 30,2	25,3 - 30,9	26,5 - 31,4
<b>CHCM</b>	31,8 - 34,9	31,5 - 34,8	31,5 - 34,8	31,0 - 34,1	31,9 - 34,8
<b>RDW-SD</b>	35,1 - 41,8	36,7 - 44,2	36,7 - 44,2	38,4 - 47,7	37,8 - 46,1
<b>RDW-CV</b>	12,2 - 12,4	12,3 - 14,6	12,3 - 14,6	12,4 - 15,1	12,3 - 14,3
<b>MIC</b>	ND <sup>(a)</sup>	ND	ND	0,0 - 20,0	0,0 - 20,0
<b>MAC</b>	ND	ND	ND	2,0 - 10,0	2,0 - 10,0
<b>PLT</b>	199 - 369	175 - 345	175 - 345	186 - 353	151 - 304

<sup>a</sup>: ND = Não definido

Parâmetro (Unidades convencionais)	6 a 12 anos	12 a 15 anos	15 a 18 anos	18 a 21 anos	
				Feminino	Masculino
<b>PCT</b>	ND	ND	ND	0,150 - 0,400	0,150 - 0,400
<b>PDW</b>	ND	ND	ND	11,0 - 20,0	11,0 - 20,0
<b>VPM</b>	9,2 - 11,4	9,6 - 11,8	9,6 - 11,8	9,6 - 12,0	9,7 - 11,9
<b>P-LCC</b>	ND	ND	ND	44 - 140	44 - 140
<b>P-LCR</b>	ND	ND	ND	18,0 - 50,0	18,0 - 50,0
<b>WBC</b>	4,27 - 11,40	3,84 - 9,84	3,84 - 9,84	4,37 - 9,68	3,91 - 8,77
<b>LIN#</b>	0,97 - 4,28	0,97 - 3,33	0,97 - 3,33	1,16 - 3,18	0,85 - 3,00
<b>LIN%</b>	15,5 - 57,8	16,4 - 52,7	16,4 - 52,7	18,2 - 47,4	12,2 - 47,1
<b>MON#</b>	0,19 - 0,95	0,18 - 0,78	0,18 - 0,78	0,29 - 0,71	0,19 - 0,77
<b>MON%</b>	4,2 - 12,3	4,1 - 12,3	4,1 - 12,3	4,3 - 11,0	4,4 - 12,3
<b>NEU#</b>	1,63 - 7,87	1,54 - 7,47	1,54 - 7,47	2,00 - 7,15	1,82 - 7,42
<b>NEU%</b>	28,6 - 75,4	32,5 - 74,7	32,5 - 74,7	42,5 - 73,2	40,3 - 74,8
<b>EOS#</b>	0,03 - 0,52	0,02 - 0,38	0,02 - 0,38	0,03 - 0,27	0,03 - 0,44
<b>EOS%</b>	0,0 - 4,7	0,0 - 4,0	0,0 - 4,0	0,0 - 3,0	0,0 - 4,4
<b>BAS#</b>	0,01 - 0,06	0,01 - 0,05	0,01 - 0,05	0,01 - 0,05	0,01 - 0,05
<b>BAS%</b>	0,0 - 0,7	0,0 - 0,7	0,0 - 0,7	0,0 - 0,7	0,0 - 0,7
<b>IMG#</b>	ND	ND	ND	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
<b>IMG%</b>	ND	ND	ND	0,0 - 2,0	0,0 - 2,0
<b>IMM#</b>	ND	ND	ND	0,00 - 0,10	0,00 - 0,10
<b>IMM%</b>	ND	ND	ND	0,0 - 0,5	0,0 - 0,5
<b>IML#</b>	ND	ND	ND	0,00 - 0,05	0,00 - 0,05
<b>IML%</b>	ND	ND	ND	0,0 - 0,2	0,0 - 0,2
<b>LIA#</b>	ND	ND	ND	0,00 - 0,20	0,00 - 0,20
<b>LIA%</b>	ND	ND	ND	0,0 - 2,5	0,0 - 2,5
<b>LIC#</b>	ND	ND	ND	0,00 - 0,20	0,00 - 0,20
<b>LIC%</b>	ND	ND	ND	0,0 - 3,0	0,0 - 3,0

<sup>a</sup>: ND = Não definido

**Informações relacionadas:**

- [BIBLIOGRAFIA Valores de referência, página 46](#)

### 4.5.3. BIBLIOGRAFIA Valores de referência

#### Contagem sanguínea completa

##### Adultos (a partir de 21 anos)

1	Troussard X, Vol S, Cornet E, Bardet V, Couaillac JP, Fossat C, Luce JC, Maldonado E, Siguret V, Tichet J, Lantieri O, Corberand J. Full blood count normal reference values for adults in France. Journal of Clinical Pathology (2014) <b>67</b> (4): 341-4.
2	HORIBA Medical relatório de desempenho clínico

**18 a 21 anos**

1	Soldin SJ, E.C. Wong, C. Brugnara, O.P. Soldin Pediatric Reference Intervals - Seventh Edition Washington, DC: AACCC press, 2011.
2	HORIBA Medical relatório de desempenho clínico

**Crianças (0 a 18 anos)**

1	Soldin SJ, E.C. Wong, C. Brugnara, O.P. Soldin Pediatric Reference Intervals - Seventh Edition Washington, DC: AACCC press, 2011.
---	---

## 4.6. Precisão

O desempenho de Exatidão foi comprovado pela comparação do Yumizen H500 OT com um equipamento de comparação reconhecido, usando amostras de sangue total de pacientes e operando dentro da faixa de funcionamento normal:

Parâmetros Unidades convencionais	Viés máximo Valor absoluto # (%)	Alegação R (comparação das médias)
<b>WBC</b>	+/- 0,3# (+/- 6%)	> 0,97
<b>RBC</b>	+/- 0,2# (+/- 2%)	> 0,97
<b>HGB</b>	+/- 0,5# (+/- 2%)	> 0,97
<b>HCT</b>	+/- 1# (+/- 4%)	> 0,97
<b>VCM</b>	+/- 3# (+/- 3%)	> 0,88
<b>RDW-CV</b>	+/- 2# (+/- 4%)	> 0,75
<b>RDW-SD</b>	+/- 5# (+/- 10%)	> 0,80
<b>MIC</b>	N/A <sup>a</sup>	> 0,89
<b>MAC</b>	N/A	> 0,70
<b>PLT</b>	+/- 10# (+/- 10%)	> 0,97
<b>VPM</b>	+/- 3# (+/- 25%)	> 0,84
<b>PCT</b>	+/- 0,08# (+/- 20%)	> 0,90
<b>P-LCR</b>	+/- 10# (+/- 10%)	> 0,80
<b>P-LCC</b>	+/- 10# (+/- 5%)	> 0,80
<b>PDW</b>	+/- 5# (+/- 20%)	> 0,80
<b>LIN#</b>	+/- 0,3# (+/- 10%)	> 0,97
<b>LIN%</b>	+/- 3# (+/- 10%)	> 0,97
<b>MON#</b>	+/- 0,2# (+/- 13%)	> 0,89
<b>MON%</b>	+/- 2# (+/- 13%)	> 0,89
<b>NEU#</b>	+/- 0,3# (+/- 9%)	> 0,97
<b>NEU%</b>	+/- 5# (+/- 9%)	> 0,97
<b>EOS#</b>	+/- 0,2# (+/- 20%)	> 0,95
<b>EOS%</b>	+/- 1# (+/- 20%)	> 0,95
<b>BAS#</b>	+/- 0,3# (+/- 35%)	> 0,65
<b>BAS%</b>	+/- 1,5# (+/- 35%)	> 0,45
<b>LIA#</b>	N/A	> 0,70

<sup>a</sup>: Não se aplica

Parâmetros Unidades convencionais	Viés máximo Valor absoluto # (%)	Alegação R (comparação das médias)
<b>LIA%</b>	N/A	> 0,70
<b>LIC#</b>	N/A	> 0,75
<b>LIC%</b>	N/A	> 0,75
<b>IML#</b>	N/A	> 0,70
<b>IML%</b>	N/A	> 0,70
<b>IMM#</b>	N/A	> 0,70
<b>IMM%</b>	N/A	> 0,70
<b>IMG#</b>	+/- 0,5# (+/- 30%)	> 0,70
<b>IMG%</b>	+/- 2,5# (+/- 30%)	> 0,70

<sup>a</sup>: Não se aplica

## 5. Coleta e homogeneização de amostras



Todas as amostras de sangue devem ser coletadas usando técnicas adequadas.



Use boas e consagradas práticas de trabalho em laboratório ao coletar espécimes. Senão, os pacientes podem ser impactados. Para mais informações sobre a coleta de amostras de sangue venoso e amostras de sangue capilar, consulte o documento GP41-A7 do CLSI e o documento GP42-A6 do CLSI.

Tome cuidado com o risco de aglomerados de plaquetas associado à técnica de coleta de sangue capilar. Existe um potencial impacto do método de coleta capilar sobre os resultados da contagem de plaquetas e dos parâmetros MPV. O laboratório deve rever as informações da matriz da amostra e notificar eventuais sinalizações de agregados plaquetários. O laboratório deve garantir que a equipe responsável pela coleta do sangue siga instruções específicas para extração de sangue capilar, conforme definição do laboratório e dos documentos de orientação publicados.



Trate todas as amostras, os reagentes, os calibradores, os controles etc. que contêm amostras como potencialmente infectantes! Utilize técnicas de trabalho em laboratório certificadas ao manusear amostras. Use material de proteção, luvas, jalecos, óculos ou máscaras e siga as outras práticas de biossegurança especificadas na Norma sobre patógenos do sangue OSHA (29 CFR parte 1910. 1030) ou procedimentos equivalentes.

Ao coletar amostras de sangue, é recomendável que sejam de sangue venoso. A coleta de sangue deve ser feita em tubos de coleta a vácuo ou sob pressão atmosférica.



O tubo de coleta da amostra deve ser preenchido com a quantidade exata de sangue indicada no próprio tubo. Qualquer amostra de sangue medida incorretamente mostrará uma variação nos resultados.

### 5.1. Anticoagulante recomendado

#### Amostra de sangue

Os anticoagulantes recomendados são K2-EDTA e K3-EDTA. Observe sempre a proporção correta de sangue para anticoagulante especificada pelo fabricante do tubo.

**Amostras coaguladas:** as amostras coaguladas não podem produzir resultados hematológicos corretos e são uma das causas da rejeição de amostras. A presença de coágulos em amostras EDTA pode ser explicada principalmente pelo aumento da proporção entre sangue e aditivo (pode ser devido a um volume mais alto do que o ideal transferido para os tubos em uma coleta aberta) ou pela

homogeneização imprópria da amostra após a coleta. Homogeneizar o tubo de coleta de sangue que contém EDTA por pelo menos 10 inversões completas imediatamente após o enchimento a fim de impedir a coagulação. Microcoágulos no sangue integral podem representar um risco importante de resultados incorretos e defeito no analisador.

**Referências bibliográficas:**

Ashavaid T. F. et al: Influence of method of specimen collection on various preanalytical sample quality indicators in EDTA blood collected for cell counting, *Ind. J. Clin. Biochem.* 24(4), 356-360, 2009.

Laboratory Standards (CLSI) documents: *Validation, Verification, and Quality Assurance of Automated Hematology Analyzers, Approved Standard - Second Edition*, CLSI document H26-A2 (ISBN 1-56238-728-6), 2010

## 5.2. Estabilidade das amostras

---

### Recomendações gerais

Recomenda-se usar amostras de sangue integral fresco. Amostras de sangue bem misturadas, coletadas no anticoagulante EDTA e processadas dentro de oito horas após a coleta podem proporcionar os resultados mais precisos em todos os parâmetros. A distribuição do tamanho dos leucócitos pode mudar quando as amostras são testadas entre cinco e vinte minutos após a coleta e mais de oito horas após a coleta.



O Conselho Internacional para Padronização em Hematologia (ICSH, International Council for Standardization in Hematology) define uma amostra de sangue fresco como "aquela que é processada dentro de 4 horas após a coleta".

### Estabilidade das amostras

Parâmetro	Temperatura ambiente	Temperatura refrigerada +2°C (+35,6°F) - +8°C (+46,4°F)
CBC	24 h	48 h
VPM	24 h	24 h
DIFF	24 h	24 h

## 5.3. Microamostragem

---

Amostragem manual do instrumento permite que o usuário trabalhe com 100 µL microamostras (para situações pediátricas e geriátricas).

Em tubos de microamostragem, o volume de 100 µL só pode ser usado nas seguintes condições:



- o tubo deve ser sempre mantido na posição vertical,
- a mistura do sangue deve ser obtida por um leve toque no tubo. Não gire o tubo para misturar; caso contrário o sangue será espalhado sobre a parede do tubo e o nível mínimo obrigatório será perdido.

## 5.4. Volume do espécime

### Quantidade de sangue total aspirado

- Modo CBC: 20 µL
- Modo DIFF: 20 µL

#### Informações relacionadas:

- [Princípios de amostragem, página 259](#)

## 5.5. Mistura



No modo manual, as amostras de sangue devem ser muito bem misturadas suavemente, imediatamente antes da amostragem. Isto garante um meio homogêneo para a medição.

## 5.6. Melhores práticas para identificação dos tubos



Deve haver apenas uma etiqueta de código de barras afixada no tubo. Risco de identificação incorreta do paciente em caso de várias etiquetas de código de barras coladas no tubo.



### CLSI<sup>a</sup> recomendações

- O comprimento do símbolo de código de barras não deve ultrapassar 60 mm incluindo a zona em branco mínima de 5 mm em cada extremidade do símbolo.
- A altura do símbolo de código de barras do tubo de coleta não pode ser inferior 10 mm.
- O tamanho total da etiqueta pode ser superior a 10 por 60 mm, para que a informação impressa fique legível.
- A etiqueta deve ser posicionada com as barras perpendiculares ao eixo do tubo. A inclinação da etiqueta deve ser inferior a  $\pm 5^\circ$ , em relação ao eixo do recipiente da amostra.
- Os leitores do equipamento devem acomodar um símbolo de código de barras, que inclui uma zona em branco de 0 a 62 mm a partir da borda do recipiente de amostra. A etiqueta deve ser aplicada na parte cilíndrica do tubo, abaixo da borda, beira ou tampa do recipiente de amostras.

### Recomendações para impressão de etiquetas de código de barras



Os códigos de barras impressos incorretamente ou com interpretação incorreta podem gerar número incorretos de identificação dos pacientes.



#### **Cuidado com as leituras parciais que utilizam identificação 2 entrelaçados de 5:**

Deve-se notar que, quando os símbolos ITF de comprimento variável são utilizados sem um dígito de verificação, existe o risco de que o leitor interprete incorretamente um código parcialmente lido como um código completo. Sugerimos que se utilize sempre o modo 2 entrelaçados de 5 com a opção **Verificar dígito** ativada ou que se utilize como padrão o **comprimento de um único caractere** de códigos 2 entrelaçados de 5.

O tamanho do código de barras varia dentro de limites, dependendo das condições de impressão. A largura do símbolo deve ser selecionada de forma que cada barra corresponda ao número inteiro de pontos da impressora, exceto quando a largura variar dentro de +/- 1 ponto da impressora, principalmente para baixas resoluções com um tamanho grande de ponto. As margens da esquerda e direita do código de barras devem ser sempre proporcionais à largura do símbolo. Assim, garante-se a alta qualidade de cada código de barras, bem como a precisão e a estrutura correta dos dados.

<sup>a</sup>Clinical Laboratory Standards Institute: Standard Specification for Use of Bar Codes on Specimen Tubes in the Clinical Laboratory. LIS7-A, Vol. 23 No. 13

## 6. Especificações dos reagentes

Para garantir o funcionamento correto do analisador, use reagentes de alta qualidade.

HORIBA Medical fornece uma gama completa de reagentes.

Esses reagentes são usados para diagnósticos *in vitro*.

Todos esses reagentes são fabricados pela **HORIBA ABX SAS**.

Consulte os avisos de reagentes e fichas de dados de material de segurança de Yumizen H500 OT disponíveis em [www.horiba-abx.com/documentation](http://www.horiba-abx.com/documentation).



Os reagentes especificados para este instrumento foram aprovados de acordo com a legislação europeia sobre dispositivos médicos *in vitro* em vigor.



HORIBA Medical produz e comercializa reagentes, calibradores e controles especialmente criados para uso com este analisador. O uso de produtos não recomendados pode gerar resultados incorretos ou problemas no funcionamento do instrumento. Para obter todas as informações relacionadas aos produtos recomendados, entre em contato com o representante local.

### 6.1. Localização dos reagentes

---



Risco de resultados errados se o recipiente do diluente não estiver no mesmo nível do que o instrumento.

O recipiente do diluente deve ser instalado no mesmo nível que o instrumento (na bancada).

- **Tubulação de entrada do diluente:** tygon 3x6/1 metro (40 pol.) no máximo
  - **Tubos de saída de resíduos:** cristal 4x6 / 2 metros (80 in.) no máximo.
-

1 = ABX Minoclair

2 = ABX Cleaner

3 = Whitediff 1L

4 = ABX Diluent

5 = Tanque de resíduos



## 6.2. Descrição dos reagentes

- Você deve verificar o período de estabilidade mencionado nos avisos do reagente e descartá-lo quando a data de validade estiver vencida, para assegurar a correção dos resultados.
- Veja se seus reagentes voltam à temperatura da condição de operação depois de usados.
- Sempre feche o recipiente do reagente durante o uso. Use as tampas operacionais apropriadas fornecidas com o instrumento. Recoloque as tampas originais quando remover os reagentes da máquina.
- Nunca despeje os reagentes no sistema de esgoto do laboratório. Siga os regulamentos locais/nacionais para descarte de resíduos químicos.



### Yumizen H500 OT

Nossa empresa recomenda o uso dos seguintes reagentes em seu Yumizen H500 OT:

Nome do reagente	Volume	Uso
ABX Diluent	10 L <sup>a</sup> 20 L	diluição, sequenciamento e limpeza: RBC/PLT
ABX Cleaner	1 L (integrado)	Limpeza
Whitediff 1L (sem cianeto)	1 L (integrado)	Medição: HGB Diferenciação: WBC
ABX Minoclair	0,5 L (não integrado)	Procedimento de limpeza concentrada

<sup>a</sup>: Se você deseja usar esse volume de reagente, entre em contato com seu representante técnico HORIBA Medical.

## 6.3. Consumo de reagentes

O consumo de reagente é dado em mL por ciclo.

### 6.3.1. Ciclos de análise

Ciclos	ABX Diluent	Whitediff 1L	ABX Cleaner	ABX Minoclar
Inicialização automática do equipamento	45,52	1,91	9,01	X
<b>Inicialização</b> (verificação de ruído de fundo)	15,47	1,47	X	X
Análise (CBC / DIFF)	15,71	1,55	X	X
<b>Iniciar/Drenar Reagentes - ABX Diluent</b>	37,77	X	X	X
<b>Iniciar/Drenar Reagentes - Whitediff</b>	2,80	15,64	X	X
<b>Iniciar/Drenar Reagentes - ABX Cleaner</b>	X	X	8,89	X
<b>Iniciar/Drenar Reagentes - Todos os reagentes</b>	40,59	15,65	9,08	X
<b>Encerrar</b>	7,51	X	55,09	X

### 6.3.2. Ciclos de limpeza de manutenção

Ciclos	ABX Diluent	Whitediff 1L	ABX Cleaner	ABX Minoclar
Ciclo de enxágue automático <sup>a</sup>	8,20	1,59	X	X
<b>Limpeza Automática</b>	23,53	X	X	X
Ciclo de autolimpeza automática <sup>b</sup>	7,39	X	X	X
<b>Limpeza concentrada</b>	35,41	0,91	11,98	60,31
<b>Controle automático</b>	30,03	0,49	9,11	X
<b>RBC/PLT de fluxo reverso</b>	5,03	X	X	X
<b>LMNEB de fluxo reverso</b>	7,78	X	X	X
Inicialização mecânica	1,58	X	X	X

<sup>a</sup>: O ciclo de enxágue automático é realizado após uma hora de inatividade ou ao pressionar **Lavagem** no **Serviços hidráulicos** menu.

<sup>b</sup>: O ciclo de autolimpeza automática é realizado automaticamente de acordo com a frequência definida na tela **Ciclos** (40 por padrão).

## 6.4. Bulas de reagentes e fichas de dados de segurança

---

A mídia de documentação (Unidade flash USB) fornecida com seu instrumento contém folhetos de reagentes, controles e calibradores e fichas de dados de segurança dos materiais. As versões mais recentes desses documentos encontram-se disponíveis em [www.horiba-abx.com/documentation](http://www.horiba-abx.com/documentation).

## 6.5. Precauções para o manuseamento de resíduos

---

Amostras, reagentes, calibradores, controles, etc. além de líquidos residuais que contém extratos de amostras humanas são potencialmente infecciosos; todas as superfícies acessíveis do instrumento podem ser potencialmente contaminadas por amostras humanas.



Deve-se usar roupas protetoras (jaleco de laboratório, luvas, óculos de proteção, etc.).

- No início de cada dia, antes da inicialização, verifique se o reservatório de resíduos precisa ser esvaziado.
- Durante o funcionamento do instrumento, não remova o tubo do resíduo líquido em nenhuma hipótese.

Siga suas diretrizes locais e/ou nacionais para descarte de resíduos de risco biológico.

- 
- Se necessário, os resíduos podem ser neutralizados antes de serem descartados. Siga o protocolo do seu laboratório para neutralização e eliminação de resíduos.
  - Descarte o reservatório de resíduos de acordo com os regulamentos locais ou nacionais.

## 7. Limitações

### 7.1. Manutenção

---

Na seção *Manutenção e solução de problemas*, são listados procedimentos de manutenção específicos. Os procedimentos de manutenção identificados são obrigatórios para o uso e a operação adequados do Yumizen H500 OT.



A falha em executar qualquer desses procedimentos recomendados pode prejudicar a confiabilidade do sistema.

---

### 7.2. Amostras de sangue

---

A verificação de eventuais resultados anormais dos testes (incluindo resultados sinalizados ou fora do intervalo normal) deve ser realizada com métodos de referência ou outros procedimentos laboratoriais padrão, para que seja uma verificação conclusiva. Este capítulo enumera as limitações conhecidas dos contadores automáticos de células sanguíneas, que utilizam os princípios de impedância e absorbância da luz para as medições.

### 7.3. Substâncias interferentes conhecidas

---



Substâncias de interferência podem causar resultados de teste errados. A verificação de eventuais resultados anormais dos testes (incluindo resultados sinalizados ou fora do intervalo normal) deve ser realizada com métodos de referência ou outros procedimentos laboratoriais padrão.

Embora a HORIBA Medical tenha feito os esforços necessários para identificar e indicar todas as interferências conhecidas, não é possível garantir que todas elas tenham sido identificadas.

---

#### 7.3.1. Avaliação de potenciais interferências

Elemento de interferência	Pode interferir em:	Nenhuma interferência detectada em:*
<b>Leucocitose</b> WBC > 100 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	VCM Baixa VCM - WBC ≥ 33 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	RBC / HGB / PLT / VPM
<b>Agregados plaquetários ou Eritroblastos</b>	WBC / Diferencial de WBC / PLT	-
<b>Frágil WBC</b>	WBC / Diferencial de WBC	-
<b>RBC: população dupla</b>	-	VCM
<b>RBC: fragmentos (esquizócitos)</b>	PLT	RBC / VCM
<b>RBC: microcitose</b> VCM < 70 μm <sup>3</sup>	PLT	-
<b>Trombocitose</b> PLT > 800 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	-	WBC / RBC / HGB / VPM
<b>Hiperbilirrubinemia</b> Bilirrubina total > 825 μmol/L	-	HGB / PLT
<b>Hiperglicemia</b> Glucose > 65 mmol/L	-	VCM
<b>Lipemia</b> Triglicérides > 16,9 mmol/L	<b>HGB</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Baixa HGB - Triglicérides ≥ 2,5 mmol/L</li> <li>■ Alta HGB - Triglicérides ≥ 6,7 mmol/L</li> </ul> <b>PLT</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Baixa PLT - Triglicérides ≥ 5,6 mmol/L</li> </ul>	WBC / Diferencial de WBC
<b>Hemólise</b> HGB > 1 g/dL	-	WBC / Diferencial de WBC / HGB
<b>Bactérias / Fungos / Leveduras</b> <i>Saccharomyces boulardii</i> Concentração 500 mg/L	-	PLT



\* Mesmo se alguns testes não mostrarem qualquer efeito significativo, esses elementos de interferência significativos são mencionado no capítulo *Interferências conhecidas detalhadas*.

## 7.3.2. Interferências conhecidas detalhadas

### 7.3.2.1. Interferências nos glóbulos brancos (WBC)

**Hemácias não lisadas:** em alguns casos de resistência da membrana, pode-se observar a lise parcial das hemácias. Isso também pode ocorrer se substâncias do plasma interferirem na ação de lise dos reagentes. Essas hemácias não lisadas podem causar a contagem incorretamente elevada dos leucócitos. Essas hemácias não lisadas podem ser detectadas na curva de WBC através de um alarme de ruído de fundo.

**Hemólise:** amostras hemolisadas contêm estroma de eritrócitos, que pode aumentar as contagens dos leucócitos.

**Malária:** a presença de espécime de malária pode causar aumento da contagem de leucócitos.

**Aglutinação de plaquetas:** o acúmulo de plaquetas pode interferir nas contagens dos leucócitos. A aglutinação de plaquetas aciona os alarmes Agregados de PLT? / Agregados PLT ou NRBC? / Medida instável no canal PLT.

**Macrotrombócitos:** em números excessivos, podem afetar a contagem de leucócitos, elevando o número de células contadas.

**Leucemia:** a leucemia pode causar a fragilidade dos leucócitos e a subsequente destruição dessas células durante a contagem, resultando assim numa contagem anormalmente baixa de leucócitos. Esses fragmentos de leucócitos também podem interferir com os diversos parâmetros da contagem diferencial dos leucócitos. A presença de linfócitos pequenos, em determinados casos (leucemia linfoblástica crônica ou outras), pode causar a subestimação da contagem de leucócitos.

**Mieloma múltiplo:** a precipitação de imunoglobulinas em pacientes com mieloma múltiplo pode resultar em elevação nas contagens de WBC.

**Crioglobulina:** o aumento nos níveis de crioglobulina que possa estar associado a diversas condições (mieloma, carcinoma, leucemia, macroglobulinemia, distúrbios linfoproliferativos, tumores metastáticos, doenças autoimunes, infecções, aneurismas, gravidez, fenômenos tromboembólicos, diabetes etc.) pode elevar as contagens de leucócitos, eritrócitos e plaquetas, bem como a concentração de hemoglobinas. As amostras devem ser aquecidas até 37°C em banho-maria por 30 minutos e reanalisadas imediatamente a seguir (utilizando o analisador ou um método manual).

**Eritroblastos:** a alta concentração de eritroblastos pode interferir na contagem de leucócitos. Os eritroblastos disparam os alarmes NRBC?.

**Quimioterapia:** os citotóxicos e os imunossupressores podem enfraquecer as membranas dos leucócitos, resultando em uma baixa contagem dos mesmos.

### 7.3.2.2. Interferências nas hemácias (RBC)

**Hemácias aglutinadas:** podem provocar contagem de RBC falsamente reduzida. As amostras de sangue contendo hemácias aglutinadas podem ser identificadas por valores anormais elevados de HCM e CHCM e o exame de uma lâmina de sangue tratado com corante.

**Aglutininas frias:** As IgM, cujo nível é alto nas doenças de aglutinação fria, podem causar contagens baixas de eritrócitos e plaquetas e aumentar o VCM. As amostras devem ser aquecidas até 37°C em banho-maria por 30 minutos e reanalisadas imediatamente a seguir (utilizando o analisador ou um método manual).

### 7.3.2.3. Interferências na Hemoglobina (HGB)

**Turbidez da amostra de sangue:** vários fatores fisiológicos e/ou terapêuticos podem produzir resultados falsamente elevados de hemoglobina. Para obter resultados precisos nas amostras de sangue com maior turbidez, determine a causa da turbidez e siga o método apropriado a seguir:

- Contagem elevada de leucócitos: números muito altos de leucócitos causam difusão excessiva da luz. Neste caso, devem-se usar os métodos de referência (manuais). A amostra diluída deve ser centrifugada, e o fluído sobrenadante deve ser analisado com um espectrofotômetro.
- Lipemia elevada: níveis elevados de lipemia dão uma aparência leitosa ao plasma. Esse fenômeno pode ser observado na hiperlipidemia, hiperproteinemia (como em gamopatias) e hiperbilirrubinemia.

A medição exata da hemoglobina pode ser obtida através de métodos de referência (manuais), qualidade e substituição de plasma.

**Mais turbidez:** esse fenômeno pode ser observado com as hemácias resistentes à lise. Causa uma concentração de HGB incorretamente elevada, mas pode ser detectado pelos valores anormais de CHCM e HCM.

**Sangue fetal:** a mistura de sangues fetal e materno também pode produzir valores de hemoglobina falsamente elevados.

#### 7.3.2.4. Interferências no hematócrito (HCT)

**Aglutinação de hemácias:** pode produzir um valor incorreto de HCT. A aglutinação de hemácias pode ser detectada através da observação de valores anormais elevados de VCM e HCM, como também através do exame da lâmina de sangue tratado com corante. Nesses casos, os métodos manuais talvez sejam necessários para obter um valor de hematócrito exato.

#### 7.3.2.5. Interferências no Volume Corpuscular Médio (VCM)

**Aglutinação de glóbulos vermelhos:** pode causar um valor anormal de VCM. A aglutinação de hemácias pode ser detectada através da observação de valores anormais elevados de HCM e CHCM, como também através do exame da lâmina de sangue tratado com corante.

**Número excessivo de plaquetas grandes e/ou a presença de uma contagem de WBC excessivamente elevada:** pode interferir na determinação precisa do valor de MCV. Nesses casos, o exame cuidadoso da lâmina de sangue tratado com corante pode revelar o erro.

#### 7.3.2.6. Interferências na Hemoglobina Corpuscular Média (HCM)

As interferências citadas para HGB e RBC afetam o valor de HCM e podem gerar resultados imprecisos.

#### 7.3.2.7. Interferências na Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média (CHCM)

As interferências citadas para HGB e HCT afetam o valor de CHCM e podem gerar resultados imprecisos.

#### 7.3.2.8. Interferências na Largura de Distribuição das Hemácias (RDW-CV e RDW-SD)

As interferências mencionadas para RBC e VCM afetam os parâmetros de RDW e podem gerar resultados incorretos.

**Aglutinação de hemácias:** Esse fenômeno pode causar uma contagem de eritrócitos incorretamente baixa e RDW incorreto. Nas amostras de sangue, a aglutinação de hemácias pode ser detectada ao observar valores elevados anormais de HCM e CHCM e ao examinar um esfregaço de sangue tratado com corante.

**Deficiência nutricional ou transfusão de sangue:** esses fenômenos podem gerar resultados elevados de RDW devido à deficiência de ferro, vitamina B12 ou folato. Também é possível observar um RDW elevado a partir da distribuição bimodal das hemácias no sangue.

#### 7.3.2.9. Interferências nas plaquetas (PLT)

**Eritrócitos muito pequenos (micrócitos):** podem interferir na contagem de plaquetas, resultando em valores falsamente elevados.

**Presença de fragmentos de eritrócitos (esquizócitos) e fragmentos de WBC:** podem interferir na contagem de plaquetas, resultando em valores falsamente elevados.

**Hemólise:** amostras hemolisadas contêm estroma de glóbulos vermelhos, que pode afetar a contagem de plaquetas.

**Inclusões de RBC:** incluindo corpos de Howell-Jolly, corpos de Heinz, grânulos sideróticos e basofílicos, etc., podem causar falsa elevação na contagem de plaquetas.

**Aglutinação de hemácias:** pode reter as plaquetas e gerar falsa redução na contagem de plaquetas. A aglutinação de eritrócito pode ser detectada pela observação de valores anormais de HCM e CHCM, e pelo exame de um esfregaço sanguíneo colorido.

**Aglutinação de plaquetas:** O fenômeno de aglutinação plaquetária pode causar uma contagem baixa de plaquetas. Em cerca de 1/2000 dos indivíduos, a presença de um anticorpo antiplaquetário atuando em um local oculto do complexo IIb/IIIa desmascarado pelo EDTA pode gerar um agregado plaquetário, o que pode levar a uma falsa trombopenia (essa aglutinação também pode ocorrer na presença de citrato em menos de 10% dos casos). A pseudotrombopenia causada pelo EDTA pode ser responsável por 15% da trombocitopenia isolada e constituir 75-90% das causas de pseudotrombopenia. A qualidade da amostra é também uma fonte de aglutinação plaquetária. Geralmente, recomenda-se analisar uma amostra de EDTA paralelamente a uma amostra de citrato. O procedimento de uma contagem de células sanguíneas em uma amostra de citrato de sódio pode ajudar a reverter ou confirmar a suposição de que o EDTA está causando o agregado plaquetário. Contudo, deve-se estar ciente do risco assumido ao fornecer os resultados de plaquetas obtidos com citrato de sódio, uma vez que podem ser falsos, como diversos estudos<sup>†</sup> têm demonstrado. Assim, recomenda-se firmemente o fornecimento do resultado de uma contagem de plaquetas obtido com citrato apenas em casos de absoluta necessidade, e sabendo do risco de erro previamente avaliado por um estudo interno dos riscos ou relatado por comentários.

A aglutinação de plaquetas aciona os alarmes Agregados de PLT? / Agregados PLT ou NRBC? / Medida instável no canal PLT. A qualidade da amostra é também uma fonte de aglutinação plaquetária. Como discutido anteriormente (consulte *Especificações > Coleta e homogeneização de amostras*), deve-se tomar cuidado na coleta de amostras capilares, por causa do potencial de ocorrência de aglutinação plaquetária. Para qualquer uma das causas de falsa baixa contagem de plaquetas, confirme revendo manualmente o resultado de PLT quanto a resultados baixos, quando o valor de PLT indicado pelo analisador estiver abaixo da faixa normal e/ou os alarmes Agregados de PLT? / Agregados PLT ou NRBC? / Medida instável no canal PLT forem acionados.

**Quantidade excessiva de macroplaquetas:** este fenômeno pode causar uma falsa contagem baixa de plaquetas devido ao fato de que as macroplaquetas excedem o limite superior definido para plaquetas e, conseqüentemente, não são contadas como plaquetas.

**Quimioterapia:** as citotoxinas e os imunossupressores podem enfraquecer essas células e causar uma falsa contagem baixa. Pode ser necessário usar métodos manuais para obter a contagem de plaquetas.

**Lipídios e/ou colesterol elevados:** podem interferir na contagem de plaquetas. Entre os pacientes que estão fazendo tratamento de nutrição parenteral com intralipid, notou-se uma superestimativa da contagem de plaquetas.

**Bilirrubina elevada:** pode interferir na contagem correta de plaquetas. Entre os pacientes com disfunção hepática grave, transplante de fígado, etc., notou-se uma superestimativa da contagem de plaquetas.

**Nutrição parenteral:** pode ocorrer interferência nos resultados de PLQ para amostras de pacientes em tratamento de nutrição parenteral com injeção de emulsão de lipídios.

### 7.3.2.10. Interferências no Volume Plaquetário Médio (VPM)

**Macroplaquetas:** seu volume excede o limite superior definido para plaquetas e, portanto, não são incluídas no cálculo do volume plaquetário médio pelo analisador. O valor de VPM pode ser falsamente reduzido.

**Eritrócitos de tamanho muito reduzido (micrócitos) ou a presença de fragmentos de hemácias (esquizócitos) e fragmentos de leucócitos** pode interferir na determinação exata do volume plaquetário médio.

---

<sup>†</sup>BIBLIOGRAFIA "Numération automatique des PLA sur citrate de sodium le résultat est-il exact?", *Annales de Biologie Clinique*, 2011

**Aglutinação de eritrócito:** pode prender as plaquetas, causando um VPM incorreto. A aglutinação de eritrócito pode ser detectada pela observação de valores anormais de HCM e CHCM, e pelo exame de um esfregaço sanguíneo colorido.

**Quimioterapia:** também pode afetar o volume das plaquetas.



As amostras de sangue colhidas em EDTA não mantêm um valor estável de Volume Médio de Plaquetas. As plaquetas colhidas em EDTA dilatam com o tempo e com a variação da temperatura.

---

#### **7.3.2.11. Interferências nos linfócitos (LIN)**

A presença de aglutinação de plaquetas, eritroblastos e eritrócitos infectados com a malária e eritrócitos resistentes à lise pode gerar uma contagem de linfócitos incorreta. As limitações à contagem de leucócitos também se aplicam à determinação do número (valor absoluto) e da porcentagem de linfócitos.

#### **7.3.2.12. Interferências nos monócitos (MON)**

A presença de grandes linfócitos, linfócitos atípicos, linfoblastos e números excessivos de basófilos pode causar imprecisão na contagem de monócitos. As limitações da contagem de leucócitos também se aplicam à determinação do número (valor absoluto) e porcentagem de monócitos.

#### **7.3.2.13. Interferências nos neutrófilos (NEU)**

A presença excessiva de eosinófilos, metamielócitos, mielócitos, promielócitos, blastos e células do plasma pode interferir na precisão da contagem de neutrófilos. As limitações à contagem de leucócitos também se aplicam à determinação do número (valor absoluto) e da porcentagem de neutrófilos.

#### **7.3.2.14. Interferências nos eosinófilos (EOS)**

A presença de granulações anormais (degranulação de determinadas áreas, granulações tóxicas, etc.) pode interferir na contagem de eosinófilos. As limitações da contagem de leucócitos também se aplicam à determinação do número (valor absoluto) e porcentagem de eosinófilos.

#### **7.3.2.15. Interferências nos basófilos (BAS)**

Monócitos e Blastos mostram grânulos grandes e podem se deslocar para a área de contagem de basófilos. Isto pode interferir na precisão da contagem.

Um número anormalmente baixo de leucócitos (leucopenia) pode interferir na contagem de basófilos. Os elementos presentes na zona de basófilos são devolvidos em uma pequena quantidade total de leucócitos, o que aumenta o erro estatístico e pode causar variações na porcentagem.

As células leucocitárias frágeis mostradas em certas doenças (Leucemia Linfocítica Crônica) ou durante o tratamento anticâncer (quimioterapia) podem ser traduzidas no canal basofílico pela subavaliação dos leucócitos devido à sua destruição e, com isto, causar um aumento estatístico das populações de basófilos.

Durante a leucemia, os basófilos podem perder as suas características citoquímicas e responder ao reagente de forma anormal. A destruição do citoplasma dos basófilos impede sua diferenciação dos demais leucócitos.

Os basófilos de tamanho muito pequeno (depois de tratamentos) podem interferir na contagem dos leucócitos, pois não se pode distinguir os tamanhos das células.

Os basófilos anormais (perda de granulação depois de alergias) podem interferir na contagem dos leucócitos, porque não se pode distinguir o tamanho das células e porque eles perdem o material intracitoplasmático que os caracteriza.

A desgranulação de neutrófilos e neutrófilos hipossegmentados pode ser traduzida no canal basofílico e, com isto, interferir na contagem de basófilos.

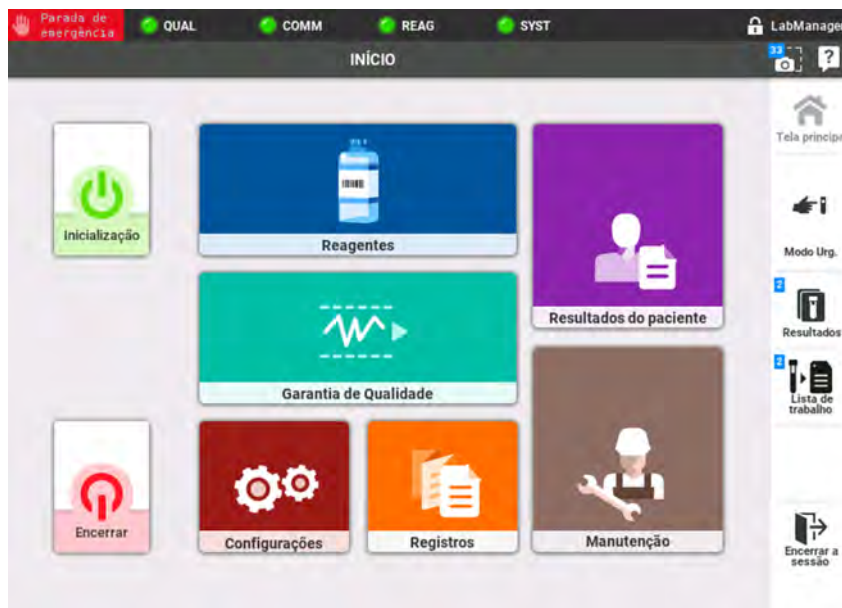


# Software

<b>1. Visão geral do software.....</b>	<b>66</b>
<b>2. Descrição dos menus.....</b>	<b>67</b>
<b>3. Descrição dos botões do software.....</b>	<b>69</b>
3.1. Ícones da tela principal.....	69
3.2. Barra de status .....	70
3.3. Descrição da barra de título.....	70
3.4. Descrição da barra de ferramentas de funções.....	71
3.5. Descrição da barra de ferramentas contextual.....	71
3.6. Botões de menu dos resultados do paciente.....	73
3.7. Ícone do menu Controle de qualidade.....	73
3.8. Botões do menu Manutenção.....	74
<b>4. Utilização do software.....</b>	<b>75</b>
4.1. Recursos do software .....	75
4.2. Teclado virtual.....	76

# 1. Visão geral do software

O Yumizen H500 OT inclui um software que permite navegar nas várias telas. A tela sensível ao toque garante o acesso fácil e direto a todas as funções, através de ícones.



A tela principal contém os seguintes itens:

- Os ícones da **tela principal** (centro da tela), para entrar nos submenus.
- O botão **Inicialização** para realizar o ciclo de inicialização manualmente.
- O botão **Encerrar** para realizar o ciclo de encerramento manualmente.
- A **barra de status** (topo da tela), que dá a indicação sobre qualidade, comunicação, reagentes ou problemas no sistema. Isso também inclui o botão **Parada de emergência** para parar o instrumento, o botão da tela de bloqueio e exibe o nome do usuário logado.
- A barra **título** (topo da tela), que exibe o caminho de navegação para acessar a tela exibida atualmente e o título da tela. Isso também inclui o botão **Capturas de tela** e o botão **Ajuda**.
- A **barra de ferramentas de função** (vertical), que proporciona um acesso direto a outras funcionalidades.
- A **barra de ferramentas contextual** (horizontal), que apresenta as funcionalidades relacionadas com a tela a ser visualizada.
- A **barra de informações** (parte inferior da tela), que apresenta indicações sobre a versão atual, o número de série do instrumento, o status do seu instrumento e exibe a data e a hora.

#### Informações relacionadas:

- [Ícones da tela principal, página 69](#)
- [Barra de status, página 70](#)
- [Descrição da barra de título, página 70](#)
- [Descrição da barra de ferramentas contextual, página 71](#)
- [Descrição da barra de ferramentas de funções, página 71](#)
- [Botões de menu dos resultados do paciente, página 73](#)
- [Ícone do menu Controle de qualidade, página 73](#)
- [Botões do menu Manutenção, página 74](#)

## 2. Descrição dos menus

Reagentes —

Garantia de Qualidade

- 
- Controle de Qualidade
- XB
- Calibração
- Repetibilidade

Resultados do paciente

- Lista de trabalho
- Resultados
- Arquivos
- Última Execução

Configurações

- Configuraç. de resultado
- Aplicação
- Configurações do usuário
- Sistema
- Importar/Exportar
- Técnico

Registros —

Manutenção ----

**Direitos de acesso:**

Usuário/Gerente do laboratório/Técnico

Gerente do laboratório/Técnico

Gerente do laboratório

Técnico

Faixas de normalidade

Configurações de CV/Limites

Coefficientes de calibração

Alarmes

Limites de idade

Geral

Impr./Transmitir

Departamentos e Médicos

Interface do Usuário

Segurança cibernética

Impressora

Ciclos

Comunicação geral

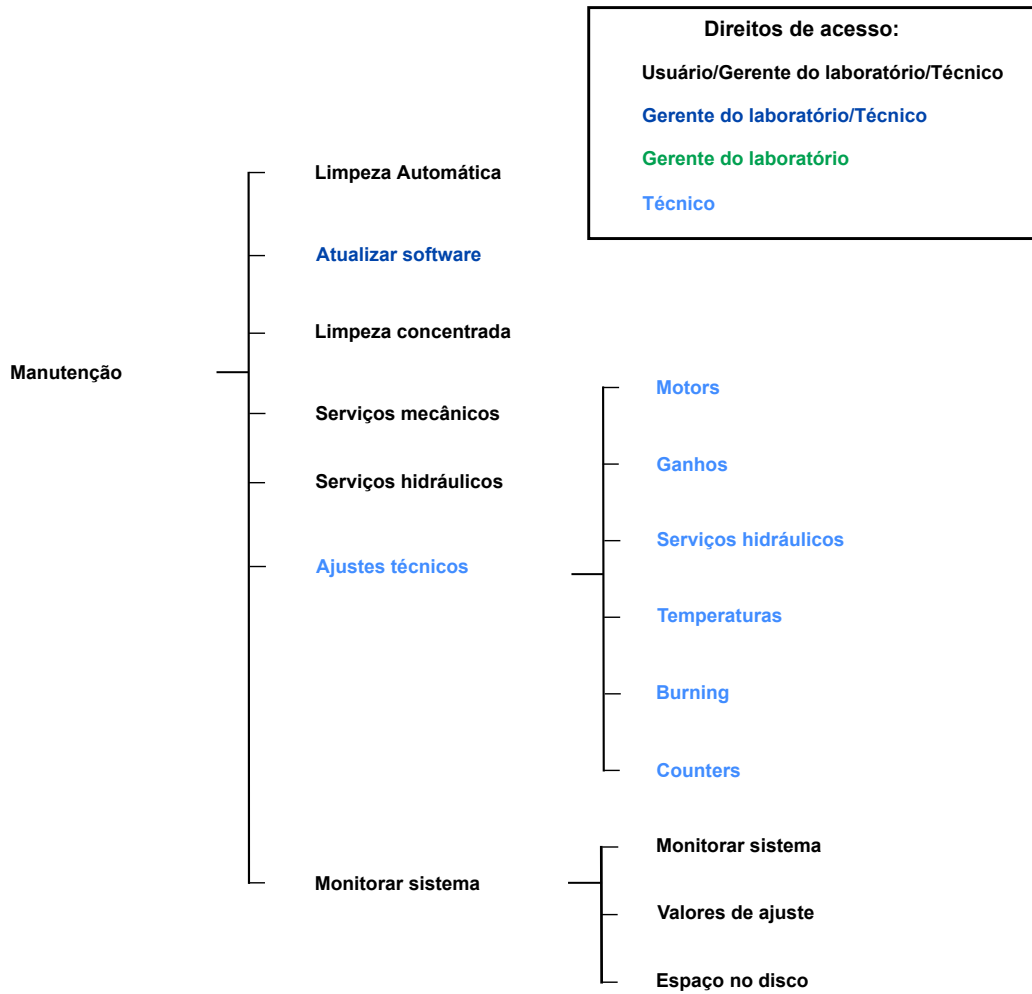
Código de barras

Geral

Reagentes

Opções

## Menu Manutenção



## 3. Descrição dos botões do software

### 3.1. Ícones da tela principal

---



**Inicialização:** faz um ciclo de Inicialização.



**Encerrar:** faz um ciclo de Encerramento.



**Reagentes:** exibe a tela de monitoramento de reagentes (nível, data da expiração, outros).



**Resultados do paciente:** proporciona acesso à lista de trabalhos, lista de resultados, arquivos e resultados da última execução.



**Garantia de Qualidade:** proporciona acesso a CQ, XB, calibração e repetitividade.



**Configurações:** exibe a tela de configurações.



**Registros:** abre a tela de registros do instrumento.



**Manutenção:** abre a tela de manutenção.

## 3.2. Barra de status

---

A barra de status exibe os alarmes relacionados aos quatro aspectos indicados a seguir:

- **QUAL:** controle inválido ou falho, valor de XB fora dos limites etc.
- **COMM:** problemas com o Host (LIS ou Yumizen P8000) ou a impressora.
- **REAG:** reagente vazio ou com validade expirada, volume insuficiente de reagente para realizar o ciclo em andamento.
- **SYST:** falha no ciclo, problema mecânico, etc.

Cada ícone quando não há nenhum alarme não resolvido. Ele pisca e fica vermelho quando um alarme aparece. Ele permanece vermelho até que todos os alarmes sejam resolvidos ou verificados pelo usuário.

Pressione a barra de status para exibir a tela **Alarmes**. Para obter mais informações sobre os alarmes, consulte o capítulo **Manutenção e resolução de problemas > Mensagens de erro**.

Também inclui os seguintes botões:



**Parada de emergência:** paralisa o equipamento.



**Bloqueado:** bloqueia a tela.

## 3.3. Descrição da barra de título

---

A barra título exibe o caminho de navegação para acessar a tela exibida atualmente e o título da tela. Também inclui os seguintes botões:



**Capturas de tela:** faz uma captura de tela.



**Ajuda:** abre a ajuda.

**Informações relacionadas:**

- [Visão geral do software, página 66](#)
- [Ícones da tela principal, página 69](#)
- [Barra de status, página 70](#)
- [Descrição da barra de ferramentas contextual, página 71](#)
- [Descrição da barra de ferramentas de funções, página 71](#)
- [Botões de menu dos resultados do paciente, página 73](#)
- [Ícone do menu Controle de qualidade, página 73](#)
- [Botões do menu Manutenção, página 74](#)

### 3.4. Descrição da barra de ferramentas de funções

---



**Tela principal:** volta à tela principal.



**Modo Urgência:** permite executar análises manualmente.



**Resultados:** abre a lista de resultados.



**Lista de trabalho:** abre a lista de trabalhos.



**Voltar:** retorna para a tela anterior.



**Encerrar a sessão:** permite sair do aplicativo.

### 3.5. Descrição da barra de ferramentas contextual

---

Dependendo da tela exibida atualmente, os ícones da barra de ferramentas contextual podem variar. Os ícones abaixo são os mais exibidos normalmente:



**Imprimir / Enviar:** permite imprimir dados ou enviar dados para o Host. (LIS ou Yumizen P8000).



**Adicionar:** permite adicionar novos dados.



**Excluir:** elimina um item ou dado.



**Editar:** edita a tela para modificar dados.



**Validar:** valida uma ação.



**Cancelar:** cancela uma ação.



**Detalhes:** apresenta mais detalhes sobre a tela atual.



**Gráficos de radares:** exibe os gráficos de radar correspondentes à amostra de sangue de controle.



**Relatório de CQ:** permite exibir a tabela de resultados correspondente ao nível de controle selecionado.



**L.J. Gráficos:** exibe o histórico de controle da amostra de sangue.



**Alvos:** exibe os valores-alvo de CQ, XB ou calibração.



**Arquivar:** permite arquivar o nível de controle selecionado.



**Exportação de QCP:** permite exportar resultados de CQ para o programa de controle de qualidade.



**Exportar:** permite exportar as configurações, a base de dados, os resultados de GQ, os registros, bem como as capturas de tela e PDFs impressos.



**Importar:** permite Importar as configurações, a base de dados e os resultados de CQ.



**Anterior:** volta até o item anterior.



**Seguinte:** vai para o item seguinte.



**Instalar:** permite instalar uma versão de software.

### 3.6. Botões de menu dos resultados do paciente

---



**Lista de trabalho:** abre a lista de trabalhos.



**Resultados:** abre a lista de resultados.



**Arquivos:** abre os resultados arquivados.



**Última Execução:** exibe o resultado da última análise.

### 3.7. Ícone do menu Controle de qualidade

---



**Controle de Qualidade:** apresenta as amostras de controle de qualidade ativas e arquivadas.



**XB:** apresenta os gráficos XB.



**Repetibilidade:** permite realizar um teste de repetitividade no instrumento.



**Calibração:** permite calibrar o instrumento.

### 3.8. Botões do menu Manutenção

---



**Ajustes técnicos:** dá acesso à manutenção avançada.  
Reservado para o HORIBA Medical representante técnico.



**Limpeza Automática:** inicia um ciclo de limpeza (ABX Diluent).



**Limpeza concentrada:** inicia um procedimento de limpeza concentrada (ABX Minocclair).



**Monitorar sistema:** exibe a temperatura, a tensão, os contadores de ciclo e o status dos sensores.



**Serviços hidráulicos:** abre a tela de gerenciamento dos ciclos hidráulicos.



**Serviços mecânicos:** abre a tela de gerenciamento dos ciclos mecânicos.



**Atualizar Software:** abre a tela de atualização do software.

## 4. Utilização do software

### 4.1. Recursos do software

---

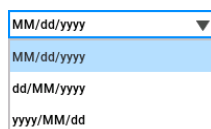
#### Ícones

Os botões não estão sempre ativos, dependendo do ecrã a ser visualizado, do estado do instrumento ou do perfil de login.



#### Listas suspensas

Uma lista pendente é uma lista de itens predefinidos. Selecione um item na lista. Só é possível selecionar um item na lista.



#### Caixas de seleção

As caixas de verificação são opções que pode selecionar. Clique na caixa de verificação para selecionar a opção. É possível selecionar diversas opções numa lista de caixas de verificação.



#### Ícones de opção

Os botões de opção são opções que pode selecionar. Clique no botão de opção para selecionar a opção. Só é possível selecionar uma opção numa lista de botões de opção.



#### Campos de dados

Os campos de dados podem ter um formato predefinido, como um campo de data, ou podem apresentar-se vazios. Utilize o teclado para introduzir dados.



#### Barras de navegação

As barras de deslocamento podem ser verticais ou horizontais. Utilize-as para visualizar partes ocultas do ecrã ou uma lista.



## Calendários


Os calendários ajudam-no a seleccionar uma data. Para escolher um mês, utilize as setas da esquerda e da direita. Em seguida, escolha o dia. Quando terminar, clique fora do calendário para fechá-lo.

		Março 2022								
Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sáb	Dom				
28	1	2	3	4	5	6				
7	8	9	10	11	12	13				
14	15	16	17	18	19	20				
21	22	23	24	25	26	27				
28	29	30	31	1	2	3				
4	5	6	7	8	9	10				

## 4.2. Teclado virtual

O teclado virtual incluso no aplicativo tem as mesmas funcionalidades de um teclado externo:



 O tipo de teclado é "QWERTY" ou "AZERTY", dependendo do idioma seleccionado. O teclado virtual é exibido automaticamente quando se preenche um campo editável. Consulte o capítulo *Configurações > Configuração da Interface > Como configurar o teclado virtual*.

As seguintes teclas possuem funções especiais:



Pressione **Enter** para validar.



Aperte **Fechar** para fechar o teclado virtual.



Aperte **Backspace** para excluir o caractere anterior ao cursor.



Aperte **Tab** para ir para o próximo campo.



Pressione **Shift** para mudar de letras minúsculas para maiúsculas.



Pressione **Alt Gr** para mudar de números e letras para caracteres especiais.



Pressione o ícone de **Globo** para mudar os diferentes teclados disponíveis.

**Informações relacionadas:**

- [Como configurar o teclado virtual, página 171](#)



# Garantia da Qualidade

<b>1. Controle de qualidade.....</b>	<b>80</b>
1.1. Visão geral do controle de qualidade.....	80
1.2. Gerenciamento dos controles.....	84
1.3. Gerenciamento de resultados do controle de qualidade.....	86
<b>2. Controle de qualidade do paciente (XB).....</b>	<b>90</b>
2.1. Visão geral do Controle de Qualidade de Paciente (XB).....	90
2.2. Inicialização dos Alvos XB.....	92
<b>3. Repetibilidade.....</b>	<b>93</b>
3.1. Visão geral da repetibilidade.....	93
3.2. Realizar um teste de repetibilidade.....	94
<b>4. Calibração.....</b>	<b>95</b>
4.1. Visão geral da calibração.....	95
4.2. Recomendações gerais.....	96
4.3. Para criar um lote de calibrador.....	97
4.4. Para modificar um lote de calibrador.....	98
4.5. Para calibrar o instrumento.....	98
4.6. Resultados de calibração.....	99
4.7. Verificar a calibração.....	100
4.8. Calibração manual com amostras de sangue total.....	101
4.9. Forçar os coeficientes de calibração.....	101
<b>5. Registros.....</b>	<b>103</b>
5.1. Visão geral dos registros.....	103
5.2. Filtrar os Logs exibidos.....	104
5.3. Adicionar um comentário.....	104
5.4. Imprimir registros.....	104
5.5. Como exportar os registros.....	104
<b>6. Resultados da garantia de qualidade.....</b>	<b>106</b>
6.1. Exportar os resultados de CQ.....	106
<b>7. Programa de Controle de Qualidade (QCP).....</b>	<b>107</b>
7.1. Inserir o instrumento na aplicação.....	107
7.2. Enviar os resultados do seu instrumento.....	108
7.3. Consultar os relatórios estatísticos.....	110

# 1. Controle de qualidade

O controle de qualidade permite que o usuário monitore um conjunto de análises com base em valores e faixas de amostras conhecidas ao longo de um período de vários meses. Os cálculos estatísticos realizados nestas populações permitem a extração de informações qualitativas relacionadas à estabilidade do equipamento.

Devem ser usados o(s) seguinte(s) tipo(s) de controle:

Nome	Níveis	Parâmetros
ABX Difftrol	3	WBC, RBC, HGB, HCT, VCM, HCM, CHCM, RDW-CV, RDW-SD, PLT, VPM, LIN, MON, NEU, EOS, BAS, IMG



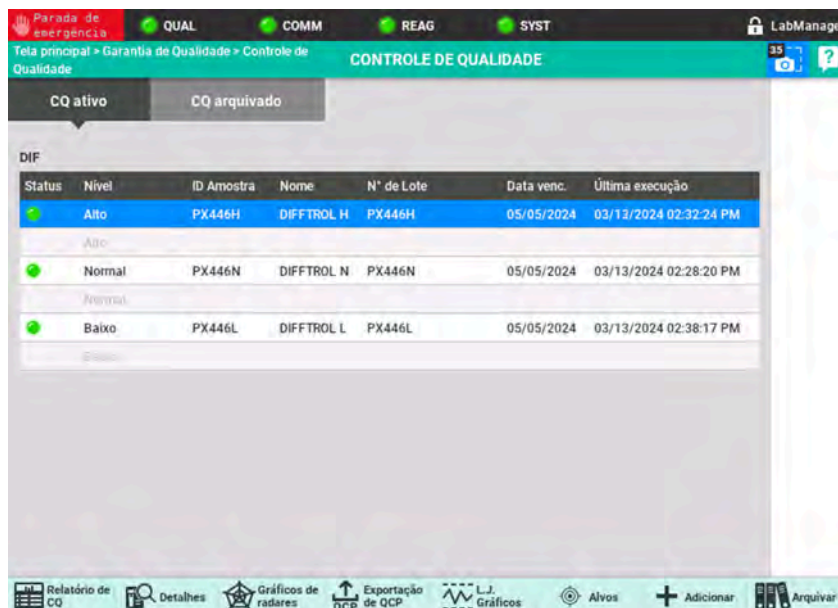
Os três níveis de controle podem ser ativados simultaneamente proporcionando CQ nos três níveis.

A sobreposição do controle de qualidade permite configurar dois lotes de controle ativos no equipamento.




## 1.1. Visão geral do controle de qualidade

Acesso: *Início* > *Garantia de Qualidade* > *Controle de Qualidade*

O menu **Controle de Qualidade** é formado por duas guias: uma para as amostras de sangue controle ativos e outra para as amostras de sangue de controle arquivados.



Na tela **CQ ativo**, cada controle é exibido com um círculo em frente a ele. Este círculo proporciona informações sobre o estado do controle:

-  **APROVADO:** os resultados da amostra sanguínea de controle estão dentro da faixa de tolerância. As análises poderão ser realizadas se os três níveis forem aprovados.
-  **ACEITO:** os resultados da amostra sanguínea de controle foram manualmente validados pelo usuário. As análises podem ser realizadas se um nível foi aceito, mas os resultados são sinalizados.
-  **REPROVADO:** os resultados da amostra sanguínea de controle não estão dentro da faixa de tolerância. As análises não poderão ser realizadas se houver falha em um dos níveis. Você pode validar manualmente um resultado de controle reprovado para que ele apareça como aceito.

### Resultado do ensaio de controle



Pressionando **Detalhes** exibe a **Resultado do ensaio de controle** tela.

A tela **Resultado do ensaio de controle** exibe os resultados da análise da amostra de sangue de controle.



Esta tela contém as seguintes informações:

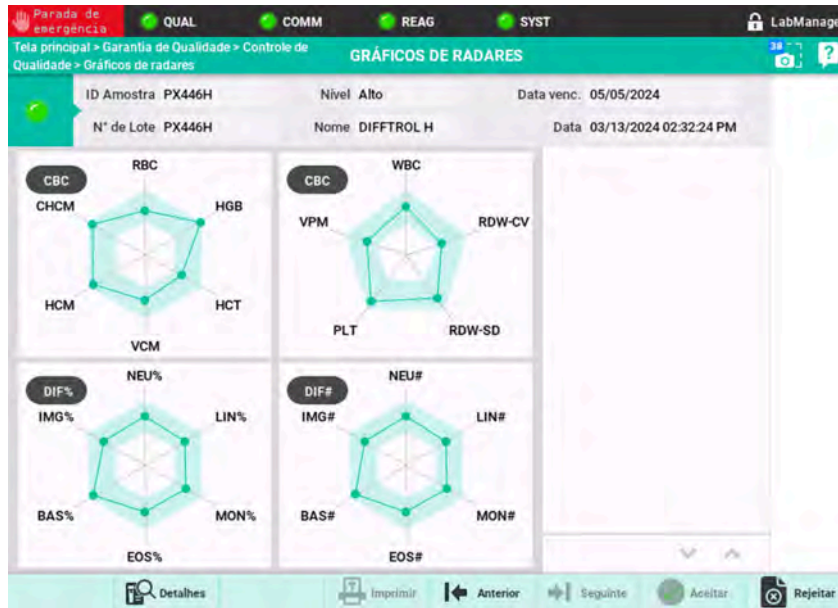
- Informações sobre a amostra de sangue de controle.
- Resultado e matrizes (RBC / PLT).
- Resultado (WBC) e 5 DIFF matriz.
- Sinalizadores.

### Gráficos de radares



Pressionando **Gráficos de radares** exibe a **Gráficos de radares** tela.

A tela **Gráficos de radares** exibe os gráficos de radar correspondentes à amostra de sangue de controle.



Esta tela contém as seguintes informações:

- Informações sobre a amostra de sangue de controle.
- Os gráficos de radar exibem os parâmetros que estão dentro da faixa ou fora dela.
- Sinalizadores.

### Relatório de CQ



Pressionando **Relatório de CQ** exibe a tabela de resultados do nível de controle selecionado.

	WBC	RBC	HGB	HCT	PLT	VCM
Alvo	18.10	5.18	16.1	46.2	450	89.3
Tolerância	2.20	0.25	0.6	2.5	50	5.0
Média	17.98	5.10	16.7	45.1	479	88.5
Média/Meta	0.12	0.08	0.6	1.1	29	0.8
Desvio-padrão CV(%)						

Data	WBC (10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup> )	RBC (10 <sup>6</sup> /mm <sup>3</sup> )	HGB (g/dL)	HCT (%)	PLT (10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup> )	VCM (fL)
03/13/2024 02:30:50 PM	17.99	5.13	16.9 H	45.6	475	88.8
03/13/2024 02:32:24 PM	17.98	5.10	16.7	45.1	479	88.5

Esta tela contém as seguintes informações:

- Informações sobre a amostra de sangue de controle.
- Detalhes dos resultados sangue de controle para cada parâmetro.

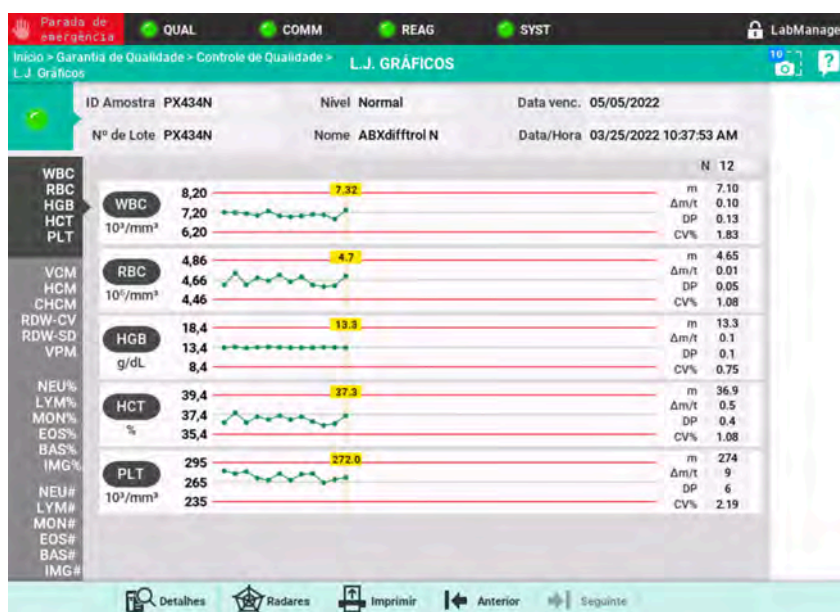
É possível descartar um ou mais resultados da lista.

### L.J. Gráficos



Pressionar **L.J. Gráficos** exibe a tela **L.J. Gráficos**.

A tela **L.J. Gráficos** exibe o histórico da amostra de sangue de controle.



Esta tela contém as seguintes informações:

- Informações sobre a amostra de sangue de controle.
- Levey-Jennings Os gráficos exibem o histórico de cada parâmetro.

Os resultado do controle são exibidos em vermelho. quando estão fora dos limites.

Os resultado do controle que estão desmarcados na tabela **Relatório de CQ** não são vinculados a outros resultados selecionados.

#### Informações relacionadas:

- [Gerenciamento dos controles, página 84](#)
- [Gerenciamento de resultados do controle de qualidade, página 86](#)

## 1.2. Gerenciamento dos controles

---

### 1.2.1. Criar manualmente um lote de controle

Acesso: *Início > Garantia de Qualidade > Controle de Qualidade*

As amostras de sangue controle possuem seus próprios valores alvo e intervalos, definidos no folheto. Sempre possuem uma data de validade e um número máximo de amostragem.

Todos os valores alvo estão disponíveis online em [www.horiba-abx.com/documentation](http://www.horiba-abx.com/documentation). Clique em **Hematology** em seguida **quality control target**.

1. Selecione o nível de controle que deseja criar.
2. Pressione **Adicionar** na barra de ferramentas contextual.
3. Insira a ID de amostra de sangue de controle.  
Você pode usar o teclado virtual, o teclado opcional ou o leitor de código de barras opcional.
4. Insira as informações sobre o lote.
5. Insira os valores alvo e as tolerâncias para cada parâmetro.
6. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.
7. Se dois lotes ativos já estiverem definidos, selecione o lote que deseja arquivar.

### 1.2.2. Criar automaticamente um lote de controle

Você pode importar os valores-alvo do lote de controle para seu instrumento de duas maneiras.

Conectado à Yumicare?	Sim	Não
Importar os valores-alvo:	com Yumicare	com um pen drive

#### 1.2.2.1. Como criar um lote de controle com Yumicare

Acesso: *Início > Garantia de Qualidade > Controle de Qualidade*

*Seu instrumento deve estar conectado à Yumicare.*

1. Selecione o nível de controle que deseja criar.
2. Pressione **Adicionar** na barra de ferramentas contextual.
3. Insira a ID de amostra de sangue de controle.  
Você pode usar o teclado virtual, o teclado opcional ou o leitor de código de barras opcional.
4. Pressione **Yumicare** na barra de ferramentas contextual.
5. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.
6. Se dois lotes ativos já estiverem definidos, selecione o lote que deseja arquivar.

**Informações relacionadas:**

- [Como configurar a conexão a Yumicare, página 199](#)

### 1.2.2.2. Como criar um lote de controle com um pen drive

Acesso: **Início** > **Garantia de Qualidade** > **Controle de Qualidade**

Você precisa de um dispositivo de memória USB contendo os valores-alvo do lote de controle.



Certifique-se de que o disco de USB não possui nenhum vírus.

Todos os valores alvo estão disponíveis online em [www.horiba-abx.com/documentation](http://www.horiba-abx.com/documentation). Clique em **Hematology** em seguida **quality control target**.



Os arquivos de controle devem possuir o seguinte formato de nome:

PX\_Yumizen\_xxxx.csv

O equipamento baixa o primeiro arquivo usando esse formato no dispositivo de memória USB. Para evitar que o equipamento baixe um arquivo incorreto, recomendamos que se deixe apenas o arquivo desejado no dispositivo de memória USB.

1. Selecione o nível de controle que deseja criar.
2. Pressione **Adicionar** na barra de ferramentas contextual.
3. Insira a ID de amostra de sangue de controle.  
Você pode usar o teclado virtual, o teclado opcional ou o leitor de código de barras opcional.
4. Insira o drive USB.
5. Pressione **Importar** na barra de ferramentas contextual.
6. Pressione **Confirmar**.
7. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.
8. Se dois lotes ativos já estiverem definidos, selecione o lote que deseja arquivar.

### 1.2.3. Como modificar manualmente um lote de controle

Acesso: **Início** > **Garantia de Qualidade** > **Controle de Qualidade**

As amostras de sangue controle possuem seus próprios valores alvo e intervalos, definidos no folheto. Sempre possuem uma data de validade e um número máximo de amostragem.

Todos os valores alvo estão disponíveis online em [www.horiba-abx.com/documentation](http://www.horiba-abx.com/documentation). Clique em **Hematology** em seguida **quality control target**.

1. Selecione a amostra de sangue de controle que deseja modificar.
2. Pressione **Alvos** na barra de ferramentas contextual.
3. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
4. Modifique as informações que deseja atualizar. Se necessário, você também pode modificar os limites da matriz de CQ (somente o perfil Gerente de laboratório).
5. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

Se você modificar os valores-alvo de um lote de controle, este será automaticamente arquivado.

No entanto, se você modificar os limites da matriz de um lote de controle, ele não será automaticamente arquivado.

## 1.2.4. Como modificar um lote de controle com Yumicare

Acesso: **Início > Alarmes**

Seu instrumento deve estar conectado à Yumicare.

O instrumento informa quando os valores-alvo de um lote de controle são atualizados exibindo a mensagem de erro Q04: *Uma análise dos alvos de CQ %s foi publicada..*

1. Consulte a mensagem de erro e pressione **Verificação** para ir para **Início > Garantia de Qualidade > Controle de Qualidade**.
2. Selecione a amostra de sangue de controle que deseja modificar.
3. Pressione **Alvos** na barra de ferramentas contextual.
4. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
5. Pressione **Yumicare** na barra de ferramentas contextual.
6. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

Se você modificar os valores-alvo de um lote de controle, este será automaticamente arquivado.

**Informações relacionadas:**

- [Como configurar a conexão a Yumicare, página 199](#)

## 1.2.5. Arquivar um nível de lote de controle

Acesso: **Início > Garantia de Qualidade > Controle de Qualidade**

Os lotes de controle são arquivados automaticamente ao criar um novo lote de controle ou ao modificar os valores-alvo de lote de controle.

Também é possível arquivar os lotes de controle manualmente.

1. Selecione o lote de controle que deseja excluir.
2. Pressione **Arquivar** na barra de ferramentas contextual.
3. Pressione **Confirmar**.

## 1.3. Gerenciamento de resultados do controle de qualidade

---

### 1.3.1. Visão geral dos resultados de CQ

Acesso: **Início > Garantia de Qualidade > Controle de Qualidade**

A tela **Resultado do ensaio de controle** aparece automaticamente quando uma análise de controle de qualidade é concluída.

Também é possível acessar a tela de resultados clicando no **Detalhes** botão.



### 1.3.2. Validar manualmente os resultados de controle

Acesso: **Início** > **Garantia de Qualidade** > **Controle de Qualidade**

Você pode validar manualmente um resultado de sangue de controle reprovado.

1. Selecione o resultado de controle que deseja validar da lista **CQ ativo**.
2. Pressione **Detalhes** ou **Gráficos de radares** na barra de ferramentas contextual.
3. Pressione **Aceitar** na barra de ferramentas contextual.  
O resultado de controle é validado e aparece em laranja na lista **CQ ativo**.

### 1.3.3. Excluir os resultados do controle

Acesso: **Início** > **Garantia de Qualidade** > **Controle de Qualidade**

1. Selecione o resultado de controle que deseja excluir da lista **CQ ativo**.
2. Pressione **Detalhes** ou **Gráficos de radares** na barra de ferramentas contextual.
3. Pressione **Rejeitar** na barra de ferramentas contextual.  
O resultado de controle agora é excluído e o status de controle é reavaliado sem esse resultado de controle.

### 1.3.4. Para imprimir os resultados do CQ

Acesso: **Início** > **Garantia de Qualidade** > **Controle de Qualidade**

Você pode imprimir os resultados de CQ a partir de **Resultado do ensaio de controle**, **Gráficos de radares** e **L.J. Gráficos**.

1. Para imprimir resultados da execução de controle:
  - a. Selecione os dados de onde pretende imprimir **CQ ativo** ou **CQ arquivado** as áreas.
  - b. Pressione **Detalhes** na barra de ferramentas contextual.
  - c. Pressione **Impr./Enviar** na barra de ferramentas contextual.
  - d. Pressione **Validar**.
2. Para imprimir gráficos do radar de controle:
  - a. Selecione os dados de onde pretende imprimir **CQ ativo** ou **CQ arquivado** as áreas.
  - b. Pressione **Gráficos de radares** na barra de ferramentas contextual.
  - c. Pressione **Imprimir** na barra de ferramentas contextual.
  - d. Pressione **Confirmar**.
3. Para imprimir relatórios de controle de qualidade:
  - a. Selecione os dados de onde pretende imprimir **CQ ativo** ou **CQ arquivado** as áreas.
  - b. Pressione **L.J. Gráficos** na barra de ferramentas contextual.
  - c. Pressione **Imprimir** na barra de ferramentas contextual.
  - d. Pressione **Confirmar**.

### 1.3.5. Como enviar resultados de CQ para o Host

Acesso: **Início > Garantia de Qualidade > Controle de Qualidade**

Os resultados são automaticamente enviados ao Host (LIS ou Yumizen P8000) ao final de uma análise se a opção for selecionada.

Para obter informações, consulte o capítulo *Configurações > Configurando o instrumento > Configurar Impressão e Transmissão de Resultados*.

Você pode enviar manualmente os resultados de CQ da tela **Resultado do ensaio de controle**.

1. Selecione os dados que deseja enviar das áreas **CQ ativo** ou **CQ arquivado**.
2. Pressione **Detalhes** na barra de ferramentas contextual.
3. Pressione **Impr./Enviar** na barra de ferramentas contextual.
4. Selecione **Enviar relatório da execução de controle** e valide.

**Informações relacionadas:**

- [Configurar Impressão e Transmissão de Resultados, página 167](#)

### 1.3.6. Exportar resultados de CQ

É possível exportar seus resultados de controle no formato xml para avaliar a precisão e a acurácia do seu analisador por meio do Programa de Controle de Qualidade (QCP).

Você pode exportar os resultados de controle para o aplicativo QCP de duas maneiras.

Conectado à Yumicare?	Sim	Não
Exportar os resultados de controle:	com Yumicare	com um pen drive

#### 1.3.6.1. Como exportar resultados de CQ com Yumicare

Acesso: **Início > Garantia de Qualidade > Controle de Qualidade**

*Seu instrumento deve estar conectado à Yumicare.*

*Você deve ter preenchido anteriormente seus detalhes de login QCP no instrumento.*

Recomendamos que você exporte seus resultados de controle todos os meses.

1. Selecione o lote de controle que deseja exportar da lista **CQ ativo**.
2. Pressione **Exportação de QCP**.
3. Selecione um período para os resultados a serem exportados.
4. Selecione a opção **Yumicare**.
5. Pressione **Validar**.
6. Quando a exportação for concluída, pressione **OK**.

Seus resultados são exportados para o aplicativo d QCP.

**Informações relacionadas:**

- [Como configurar a conexão a Yumicare, página 199](#)

### 1.3.6.2. Como exportar resultados de CQ com um pen drive USB

*Acesso: Início > Garantia de Qualidade > Controle de Qualidade*

*Você precisará de um dispositivo de memória USB para executar este procedimento.*



*Certifique-se de que o disco de USB não possui nenhum vírus.*

1. Selecione o lote de controle que deseja exportar da lista **CQ ativo**.
2. Pressione **Exportação de QCP**.
3. Selecione um período para os resultados a serem exportados.
4. Selecione a opção **USB**.
5. Pressione **Validar**.
6. Insira o drive USB.
7. Pressione **Confirmar**.  
Se a sua unidade flash USB estiver cheia, uma mensagem pop-up informa que a exportação falhou. É necessário validar a mensagem antes de remover a sua unidade flash USB.
8. Quando a exportação estiver concluída, remova o drive USB e pressione **OK**.

Agora você pode importar seus resultados no Programa de Controle de Qualidade (QCP).

**Informações relacionadas:**

- [Como enviar os resultados do seu instrumento com um pen drive, página 109](#)

## 2. Controle de qualidade do paciente (XB)

### 2.1. Visão geral do Controle de Qualidade de Paciente (XB)

Acesso: *Início* > *Garantia de Qualidade* > *XB*

O Controle de qualidade do paciente (XB) é usado para detectar qualquer alteração nos resultados usando apenas os dados do paciente.

Esse monitoramento pode ser realizado em três parâmetros (VCM, HCM e CHCM) ou em nove parâmetros (WBC, RBC, HGB, HCT, RDW-CV, PLT, VCM, HCM e CHCM).

O controle XB não requer intervenção do operador, e nem os sangues de controle. As estatísticas incluem resultados dos pacientes que não contêm nenhuma falha de análise.

Cada ponto do gráfico é o valor XB de um lote, calculado a partir de 20 análises de pacientes e levando em conta o valor XB anterior.

O valor XB alvo é o valor XB do primeiro lote e do nono lote. O valor XB alvo pode ser redefinido pelo operador.

O alarme XB aparece se:

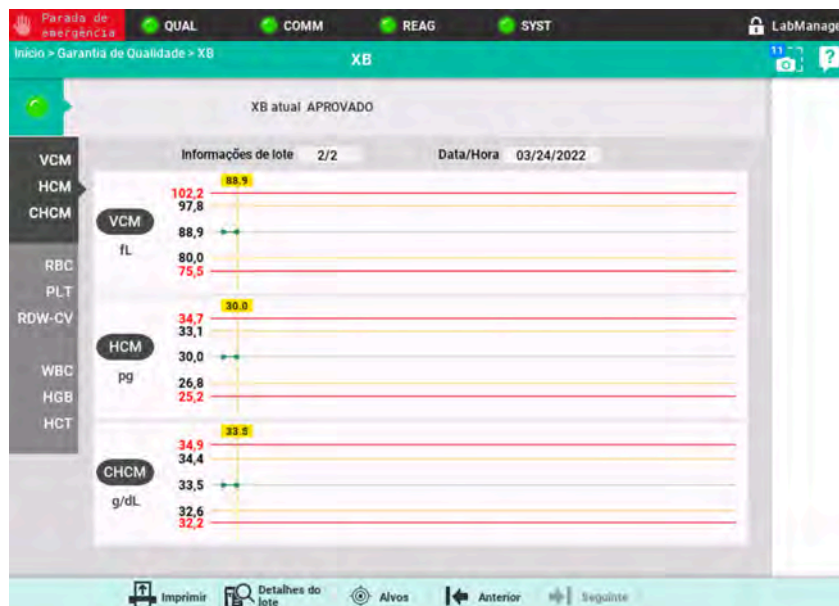
- um ponto do gráfico estiver fora do valor-alvo +/- o limite de XB (%) definido pelo operador,
- três pontos consecutivos do gráfico estiverem fora do valor-alvo +/- 2/3 do limite de XB (%) configurado pelo operador.

Este alarme pode ser desativado.

O menu **XB** é composto de três telas:

- a tela **XB**,
- a tela **Detalhes do lote**,
- a tela **Alvos**.

#### XB



Uma curva é exibida para cada parâmetro. Um ponto da curva representa o valor XB de um lote. É possível mover a linha vertical preta para passar de um lote para outro. Para mover a linha, você pode:

- usar as setas para a direita e para a esquerda, na barra de ferramentas contextual,
- pressionar qualquer ponto da curva.

Cada parâmetro tem um valor alvo XB (linha preta) e dois níveis de limites de XB:

- valor alvo do limite de XB +/- (%) configurado pelo operador (linhas vermelhas),
- valor alvo do limite de XB +/- 2/3 XB (%) configurado pelo operador (linhas amarelas).

Um ponto do gráfico fora dos limites é exibido em vermelho ou amarelo.

### Detalhes do lote



Pressionar **Detalhes do lote** exibe a tela **Detalhes do lote**.

A tabela mostra os 20 resultados do lote selecionado e o valor XB do lote anterior.

DETALHES DO LOTE						
N do lote		2/2				
Data do ensaio		03/24/2022				
	VCM	HCM	CHCM	RBC	PLT	RDW-CV
Alvo	88.9	30.0	33.5	4.81	268	13.8
XB	88.9	30.0	33.5	4.76	266	13.8
Diferença (%)	0	0	0	-1,04	-0,75	0

N	Data e hora da execução	VCM (fL)	HCM (pg)	CHCM (g/dL)	RBC (10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup> )	PLT (10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup> )	RDW-CV (%)
	XBn-1	88.9	30.0	33.5	4.81	268	13.8
1	03/24/2022 12:17:01 PM	91.6	30.8	33.6	4.14	266	13.6
2	03/24/2022 12:18:00 PM	87.5	29.3	33.5	5.27	202	13.7
3	03/24/2022 12:19:00 PM	88.9	29.4	33.0	5.24	301	14.6
4	03/24/2022 12:20:01 PM	84.1	27.7	33.0	4.95	169	14.2
5	03/24/2022 12:21:23 PM	89.3	30.0	33.6	5.09	347	13.0
6	03/24/2022 12:22:22 PM	98.0 h	33.6 h	34.2	3.98	292	12.9
7	03/24/2022 12:23:21 PM	90.8	30.9	34.0	4.25	257	13.7
8	03/24/2022 12:24:20 PM	88.4	29.4	33.3	4.48	252	13.4
9	03/24/2022 12:25:20 PM	88.4	29.5	33.4	4.59	234	13.6
10	03/24/2022 12:26:19 PM	86.2	28.4	32.9	5.71	194	14.7
11	03/24/2022 12:27:19 PM	88.4	29.2	33.0	4.36	304	13.8
12	03/24/2022 12:28:40 PM	86.1	28.9	33.5	4.42	234	15.3
13	03/24/2022 12:29:39 PM	95.6	31.8	33.2	4.38	275	14.4

Você pode mudar de um lote para outro usando as setas esquerda e direita na barra de ferramenta contextual.

### Alvos



Pressionando **Alvos** exibe a **Alvos** tela.

A tela **Alvos** permite redefinir os valores XB (apagando todos os valores XB ou usando os valores XB do último lote como alvos).



Parâmetro	Alvo	Último lote	Unidade
VCM	88.9	88.9	fL
HCM	30.0	30.0	pg
CHCM	33.5	33.5	g/dL
RBC	4.81	4.76	10 <sup>6</sup> /mm
PLT	268	266	10 <sup>3</sup> /mm
RDW-CV	13.8	13.8	%
WBC	6.64	6.64	10 <sup>3</sup> /mm
HGB	14.3	14.1	g/dL
HCT	42.8	42.3	%

**Informações relacionadas:**

- [Inicialização dos Alvos XB, página 92](#)
- [Configurar o alarme XB, página 164](#)
- [Modificar os limites de XB, página 179](#)

## 2.2. Inicialização dos Alvos XB

---

Acesso: **Início > Garantia de Qualidade > XB**

1. Pressione **Alvos** na barra de ferramentas contextual.
2. Pressione **Inicializar alvos** na barra de ferramentas contextual.
3. Selecione **Apagar todos os resultados (selecionado por padrão)** ou **Utilizar a última bateria de resultados**.
4. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

### 3. Repetibilidade

#### 3.1. Visão geral da repetibilidade

Acesso: *Início* > *Garantia de Qualidade* > *Repetibilidade*

A repetibilidade baseia-se em um conjunto de resultados obtidos em análises consecutivas da mesma amostra de sangue normal fresca.

The screenshot shows the 'REPETIBILIDADE' screen in the LabManager software. At the top, there are status indicators for 'Parado de emergência', 'QUAL', 'COMM', 'REAG', and 'SYST'. The main title is 'REPETIBILIDADE'. Below this, there's a section for 'CBC / DIF' with a table showing statistical data for 'SID: 3-9'.

	WBC	RBC	HGB	PLT	HCT	VCM
Min	4.99	4.87	14.8	321	42.0	85.6
Máx	5.20	4.92	14.9	354	42.3	86.3
Média	5.12	4.90	14.8	336	42.2	86.1
Diferença	0.21	0.05	0.1	33	0.3	0.7
2 SD	0.13	0.03	0.1	21	0.2	0.4
CV(%)	1.28	0.28	0.22	3.09	0.23	0.23

Below the summary table, there's a section for 'Execuções selecionadas: 10/11' with a list of individual test results. The table has columns for 'Data e hora da execução', 'WBC (10<sup>3</sup>/mm<sup>3</sup>)', 'RBC (10<sup>6</sup>/mm<sup>3</sup>)', 'HGB (g/dL)', 'PLT (10<sup>3</sup>/mm<sup>3</sup>)', 'HCT (%)', and 'VCM (fL)'. The first row is selected with a checkbox.

Data e hora da execução	WBC (10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup> )	RBC (10 <sup>6</sup> /mm <sup>3</sup> )	HGB (g/dL)	PLT (10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup> )	HCT (%)	VCM (fL)
<input checked="" type="checkbox"/> 01/17/2024 03:48:55 PM	5.16	5.01	15.0	329	43.1	85.9
<input checked="" type="checkbox"/> 01/17/2024 03:50:09 PM	5.17	4.91	14.8	335	42.3	86.2
<input checked="" type="checkbox"/> 01/17/2024 03:51:19 PM	5.16	4.89	14.9	328	42.1	86.1
<input checked="" type="checkbox"/> 01/17/2024 03:52:32 PM	5.12	4.89	14.8	347	42.1	86.0
<input checked="" type="checkbox"/> 01/17/2024 03:53:41 PM	5.07	4.92	14.9	339	42.3	86.1
<input checked="" type="checkbox"/> 01/17/2024 03:54:48 PM	5.06	4.90	14.8	331	42.2	86.2
<input checked="" type="checkbox"/> 01/17/2024 03:55:56 PM	4.99	4.92	14.8	354	42.1	85.6

At the bottom, there are buttons for 'Imprimir', 'Iniciar repetibilidade', and 'Cancelar'.

Esta tela contém as seguintes informações:

- Estatísticas para cada parâmetro
- Resultados para cada execução

As estatísticas são recalculadas quando você seleciona ou cancela a seleção de um ensaio.

Os coeficientes de variação são apresentados na cor vermelha se estiverem fora dos limites que você definiu.

**Informações relacionadas:**

- [Realizar um teste de repetibilidade, página 94](#)

## 3.2. Realizar um teste de repetibilidade

---

Acesso: **Início > Garantia de Qualidade > Repetibilidade**

*É necessário sangue humano normal e fresco.*

É recomendável realizar este procedimento em ritmo constante (sem interrupções), para homogeneizar as amostras da mesma forma entre cada análise e garantir que não haja alarmes nos resultados.

1. Pressione **Iniciar repetibilidade** na barra de ferramentas contextual. Será exibida uma caixa de diálogo.
2. Insira o ID da amostra e pressione **Validar**.
3. Faça a homogeneização lenta e completa da amostra.
4. Abra o tubo e coloque-o embaixo da agulha de amostragem. Levante-o para que a agulha possa detectar a amostra de seu conteúdo.
5. Pressione a barra de amostragem ou pressione **Validar** para iniciar a amostragem. Quando você ouvir um bipe, remova o tubo e coloque a tampa novamente no calibrador.



Há risco de erros nos resultados caso a amostra não seja continuamente homogeneizada entre uma análise e outra. Homogeneizar continuamente a amostra entre uma análise e outra.

6. Execute a amostra de sangue pelo menos 10 vezes para obter resultados confiáveis.
7. O equipamento calcula as estatísticas para cada parâmetro.
8. Verifique o desvio-padrão, para confirmar que o teste de repetibilidade seja realizado corretamente.  
O CV é automaticamente exibido em vermelho se superior ao CV definido no menu **Configurações**.

## 4. Calibração

### 4.1. Visão geral da calibração

Acesso: **Início** > **Garantia de Qualidade** > **Calibração**

A Calibração é usada para determinar a precisão e exatidão do analisador utilizando um produto especificamente formulado para recuperar cada parâmetro dentro de tolerâncias estritas de valores alvo e limites conhecidos. A recuperação de coeficientes de variação e percentuais de diferença tem de ficar dentro dos seus limites especificados.

Coeficientes	WBC	RBC	HGB	HCT	PLT
Novos	0.984	0.927	0.997	0.962	1.004
Atual	1.005	0.927	0.997	0.905	1.004
Alvo	8.18	4.67	13.2	38.6	276
Média	8.85	4.64	13.2	38.3	258
CV(%)	0.70	1.13	0.27	1.06	1.73

Data e hora da execução	WBC (10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup> )	RBC (10 <sup>12</sup> /mm <sup>3</sup> )	HGB (g/dL)	HCT (%)	PLT (10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup> )
03/21/2022 12:43:21 PM	8.78 h	4.72	13.2	38.9	262 f
03/21/2022 12:44:41 PM	8.88 h	4.62	13.2	38.1	256 f
03/21/2022 12:45:50 PM	8.79 h	4.71	13.2	38.9	266 f
03/21/2022 12:46:58 PM	8.94 h	4.58 f	13.3	37.8	254 f
03/21/2022 12:48:07 PM	8.90 h	4.60 f	13.3	38.1	257 f
03/21/2022 12:49:16 PM	8.87 h	4.63	13.2	38.2	259 f
03/21/2022 12:50:26 PM	8.82 h	4.65	13.2	38.4	253 f
03/21/2022 12:51:32 PM	8.93 h	4.53 f	13.3	37.4 f	252 f

Esta tela contém as seguintes informações:

- Informações sobre o calibrador
- Estatísticas para cada parâmetro
- Resultados para cada execução

As estatísticas são recalculadas quando você seleciona ou cancela a seleção de um ensaio.

Os coeficientes de variação são apresentados na cor vermelha se estiverem fora dos limites que você definiu.

**Informações relacionadas:**

- [Recomendações gerais, página 96](#)
- [Resultados de calibração, página 99](#)
- [Para criar um lote de calibrador, página 97](#)
- [Para modificar um lote de calibrador, página 98](#)
- [Para calibrar o instrumento, página 98](#)
- [Verificar a calibração, página 100](#)
- [Forçar os coeficientes de calibração, página 101](#)

## 4.2. Recomendações gerais

---



Executar estas ações preliminares antes de calibrar o instrumento.

---



- A calibração é um procedimento importante que pode ser realizado durante situações específicas, como instalação, manutenção ou intervenções de serviço.
  - A calibração não deve ser realizada para compensar um desvio nos resultados em função de uma obstrução do instrumento.
  - A calibração frequente deve ser relatada ao seu representante técnico local para compreensão da causa real e descoberta de uma solução apropriada.
  - Após a calibração, os valores de MCV, MCH e MCHC nas amostras do paciente devem corresponder aos valores da população de pacientes normais.
- 

**Condições de calibração:** o analisador deve ser calibrado à Temperatura de referência de laboratório de +19°C (+66°F) a +26°C (+79°F).

O analisador está plenamente operacional para análise de amostra sanguínea nesta temperatura de referência +/-4°C (+/-7°F).

**Informações relacionadas:**

- [Para assegurar que o Instrumento Passe na Inicialização, página 96](#)
- [Como verificar a repetibilidade do instrumento, página 97](#)

### 4.2.1. Para assegurar que o Instrumento Passe na Inicialização

1. Execute um ciclo de inicialização.  
A inicialização deve ser aprovada para que seja possível iniciar uma calibração.
2. Realize um procedimento de limpeza concentrada.
3. Realize dois ciclos em branco.  
Verifique se os valores estão dentro dos limites aceitáveis.

Parâmetro	Limites de contagem em segundo plano
WBC	$\leq 0,3 \cdot 10^3/\text{mm}^3$
RBC	$\leq 0,03 \cdot 10^6/\text{mm}^3$
HGB	$\leq 0,3 \text{ g/dL}$
PLT	$\leq 5 \cdot 10^3/\text{mm}^3$



Se a inicialização falhar, consulte o capítulo *Manutenção e resolução de problemas* > *Procedimentos de resolução de problemas* > *Problemas nas operações* > *Falha na inicialização* para realizar o procedimento de identificação de problemas.  
Se o problema persistir, entre em contato com seu representante local da HORIBA Medical.

#### 4.2.2. Como verificar a repetibilidade do instrumento

1. Verifique a repetibilidade (precisão) de seu instrumento executando 10 vezes um espécime de sangue total fresco normal sem alarmes.
2. Compare o %CV com as suposições de precisão.  
Elas devem atingir as suposições publicadas.  
Consulte o capítulo *Especificações* > *Resumo dos dados de desempenho*.
3. Analise uma amostra de controle e verifique se os resultados estão dentro de limites aceitáveis.
4. Continue a calibração.

Se seu instrumento mostrar baixa repetitividade (precisão), consulte o capítulo *Manutenção e resolução de problemas* > *Procedimentos de resolução de problemas* > *Problemas de repetibilidade* para realizar o procedimento de identificação do problema.

Se o problema persistir, entre em contato com seu representante local da HORIBA Medical.

##### Informações relacionadas:

- [Analisar amostra de sangue controle, página 119](#)
- [Resumo dos dados de desempenho, página 40](#)
- [Repetibilidade, página 93](#)
- [Problemas de repetitividade, página 237](#)

#### 4.3. Para criar um lote de calibrador

Acesso: **Início** > **Garantia de Qualidade** > **Calibração**

1. Pressione **Alvos** na barra de ferramentas contextual.
2. Pressione **Adicionar** na barra de ferramentas contextual.
3. Se você já criou um lote de calibradores, uma lista suspensa será exibida. Pressione **Confirmar** para arquivar a sessão de calibração existente e criar um novo lote de calibrador.
4. Insira as informações sobre o lote.
5. Insira os valores alvo e as tolerâncias para cada parâmetro.

6. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

## 4.4. Para modificar um lote de calibrador

---

Acesso: **Início > Garantia de Qualidade > Calibração**

1. Pressione **Alvos** na barra de ferramentas contextual.
2. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
3. Modifique as informações que precisa atualizar.



Todos os dados antigos serão perdidos se você substituir ou modificar um lote. Quando modificar alvos, use a coluna correspondente ao seu instrumento na folha de calibração.

4. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

## 4.5. Para calibrar o instrumento

---

Acesso: **Início > Garantia de Qualidade > Calibração**

*Certifique-se de efetuar as etapas descritas no capítulo Garantia da Qualidade > Calibração > Recomendações gerais antes de calibrar o equipamento.*



Para calibrar o instrumento, use o calibrador ABX Minocal.

1. Pressione **Iniciar Calibração** na barra de ferramentas contextual.
2. Se o sistema lhe pedir para criar uma nova sessão de calibração, pressione **Confirmar**.
3. Prepare o calibrador de acordo com as instruções especificadas no suplemento da embalagem.
4. Faça a homogeneização lenta e completa da amostra.
5. Abra o tubo e coloque-o embaixo da agulha de amostragem. Levante-o para que a agulha possa detectar a amostra de seu conteúdo.
6. Pressione a barra de amostragem ou pressione **Validar** para iniciar a amostragem. Quando você ouvir um bipe, remova o tubo e coloque a tampa novamente no calibrador.



Limpe sempre o excesso de sangue da tampa e das roscas do frasco do calibrador com um pano sem fiapos, para impedir que o sangue seco entre novamente no material do calibrador. Se o sangue seco entrar novamente no frasco, isso poderá causar erros nos resultados, incluindo alarmes e rejeições de análises de amostras.



Há risco de erros nos resultados caso a amostra não seja continuamente homogeneizada entre uma análise e outra. Homogeneizar continuamente a amostra entre uma análise e outra.

7. Teste o calibrador no mínimo quatro vezes.  
Para obter resultados confiáveis, recomenda-se executar uma amostra no mínimo cinco vezes.
8. Elimine o primeiro resultado da lista.  
O equipamento calcula os fatores estatísticos de calibração para cada parâmetro.
9. Pressione **Validar calibração** na barra de ferramentas contextual.
  - a. Se os coeficientes forem válidos, pressione **Confirmar**.
  - b. Caso apenas um coeficiente for inválido, você poderá forçar a calibração **Confirmar**.



É extremamente recomendado rejeitar sempre as calibrações falhadas.

## 4.6. Resultados de calibração

Se o ciclo de calibração for aprovado, os resultados serão salva na tela **Calibração** mas não mas não é enviada para o Host (LIS ou Yumizen P8000). Eles não serão salvos quando o ciclo de calibração for rejeitado. Em vez disso, será exibida uma mensagem de erro indicando que a amostra de calibração foi rejeitada.

Por padrão, todos os ciclos de calibração e todos os parâmetros são levados em conta quando o equipamento gera os cálculos estatísticos. É possível descartar resultados ou parâmetros utilizando as caixas de seleção. Os cálculos estatísticos são refeitos em seguida.

Um coeficiente de variação é apresentado em vermelho se estiver acima dos limites de seu parâmetro. Quando isso ocorre, a calibração é reprovada.

Os resultados da calibração podem ser impressos pressionando **Imprimir**.

### 4.6.1. Calibração bem-sucedida

A calibração é aceita se:

- A diferença de porcentagem entre a corrente e o novo fator de calibração é menor que 20%.
- Os coeficientes de variação estão dentro dos limites dos parâmetros.

Coeficiente da calibração	%CV
WBC	< 3
RBC	< 2
HGB	< 1,5
HCT	< 2
PLT	< 5

Se a calibração for aprovada, aparecerá uma mensagem pedindo que você confirme a validação dos novos coeficientes de calibração.

Aperte **Confirmar** para confirmar a calibração. São, então, aplicados os novos fatores de calibração.

Você deverá fazer uma verificação depois da calibração e calibrar RDW-CV, RDW-SD, PDW e VPM.

**Informações relacionadas:**

- [Verificar a calibração, página 100](#)

## 4.6.2. Falha na calibração

A calibração falha se:

- A diferença percentual entre os valores do alvo e os valores da média for superior a 20%.
- Os coeficientes de variação se situarem fora dos limites do parâmetro.

É possível calibrar o instrumento mesmo se a calibração falhar, mas nesse caso tem o nome de "calibração forçada". Cabe a você decidir se pretende forçar a calibração ou rejeitá-la.



É extremamente recomendado rejeitar sempre as calibrações malsucedidas. Somente force a calibração se você compreender e validar os motivos da falha na calibração.

Se forçar a calibração, faça uma verificação depois e calibre os seguintes parâmetros:

- RDW-CV
- RDW-SD
- PDW
- VPM

**Informações relacionadas:**

- [Verificar a calibração, página 100](#)

## 4.7. Verificar a calibração

Recomenda-se realizar um check-up depois de calibrar seu instrumento.



Risco de resultados errados se um processamento de controle não tiver sido realizado após uma calibração.

Sempre processe uma amostra controle de sangue após uma calibração.

1. Analisar uma amostra de sangue de controle e verificar se os valores estão dentro dos limites aceitáveis.  
Se não estiverem, analise uma nova amostra de sangue de controle.
2. Verifique os valores de VCM, HCM e CHCM depois de aproximadamente 30 análises de sangue humano.  
Esses fatores têm de estar em conformidade com os valores habituais do laboratório.

## 4.8. Calibração manual com amostras de sangue total

A calibração dos seguintes parâmetros deve ser realizada manualmente com 10 amostras de sangue total frescas.

Parâmetros	Descrição	Valores normais
<b>RDW-CV</b>	Para determinar anomalias notórias em eritrócitos vinculadas a anisocitose.	13,5 +/- 2%
<b>RDW-SD</b>	Para determinar anomalias notórias em eritrócitos vinculadas a anisocitose.	43,0 +/- 2,5 fL
<b>PDW</b>	Para determinar anormalidades plaquetárias.	12,8 +/-1 fL
<b>VPM</b>	Para determinar anormalidades plaquetárias.	9,2 +/- 1,0 fL



Os valores esperados de RDW-CV podem variar com a população selecionada e/ou a localização geográfica. É altamente recomendado que cada laboratório estabeleça as suas próprias faixas normais com base na população local.

Se sim, substitua o valor alvo na fórmula a seguir com seu próprio intervalo de normalidade.

Para obter os coeficientes adequados, teste 10 amostras de sangue fresco normal. Calcule a média de 10 valores obtidos para cada parâmetro.

Certifique-se de que nenhum teste foi invalidado.

Em seguida, use as seguintes fórmulas:

Parâmetros	Fórmulas
<b>RDW-CV</b>	<b>Novo coeficiente de RDW-CV = Coeficiente RDW-CV atual X 13,5 / Média calculada RDW-CV</b>
<b>RDW-SD</b>	<b>Novo coeficiente de RDW-SD = Coeficiente RDW-SD atual X 43,0 / Média calculada RDW-SD</b>
<b>PDW</b>	<b>Novo coeficiente de PDW = Coeficiente PDW atual X 12,8 / Média calculada PDW</b>
<b>VPM</b>	<b>Novo coeficiente de VPM = Coeficiente VPM atual X 9,2 / Média calculada VPM</b>

Consulte o capítulo *Garantia da Qualidade > Calibração > Forçar os coeficientes de calibração* para obter mais informações sobre como ajustar os coeficientes de calibração.



Se você alterar os coeficientes, deverá testar 10 amostras de sangue humano fresco coletadas e verificar o valor médio dos parâmetros. Ele deve corresponder ao valor normal dado.

## 4.9. Forçar os coeficientes de calibração

Acesso: **Início > Configurações > Configuração de resultado > Coeficientes de calibração**

Embora não seja recomendado, você pode forçar os coeficientes de calibração a ter um valor específico.

1. Na área **Coeficientes de calibração**, modifique os valores que desejar.  
Os coeficientes de calibração devem ser incluídos entre 0,8 e 1,2 para validar a calibração.



2. Pressione **Validar**.

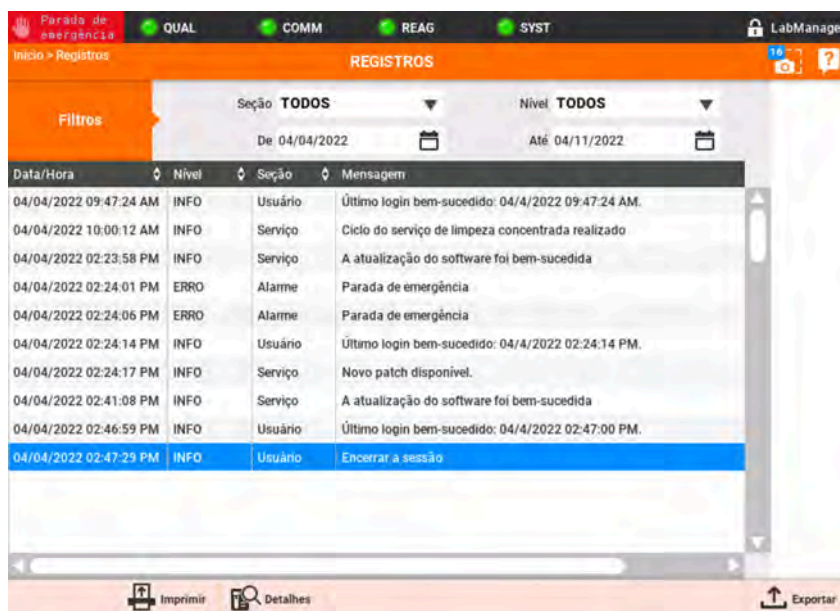


Qualquer modificação dos coeficientes de calibração afetará os resultados e é da estrita responsabilidade do utilizador.

## 5. Registros

### 5.1. Visão geral dos registros

Acesso: *Início* > *Registros*



Data/Hora	Nível	Seção	Mensagem
04/04/2022 09:47:24 AM	INFO	Usuário	Último login bem-sucedido: 04/4/2022 09:47:24 AM.
04/04/2022 10:00:12 AM	INFO	Serviço	Ciclo do serviço de limpeza concentrada realizado
04/04/2022 02:23:58 PM	INFO	Serviço	A atualização do software foi bem-sucedida
04/04/2022 02:24:01 PM	ERRO	Alarme	Parada de emergência
04/04/2022 02:24:06 PM	ERRO	Alarme	Parada de emergência
04/04/2022 02:24:14 PM	INFO	Usuário	Último login bem-sucedido: 04/4/2022 02:24:14 PM.
04/04/2022 02:24:17 PM	INFO	Serviço	Novo patch disponível.
04/04/2022 02:41:08 PM	INFO	Serviço	A atualização do software foi bem-sucedida
04/04/2022 02:46:59 PM	INFO	Usuário	Último login bem-sucedido: 04/4/2022 02:47:00 PM.
04/04/2022 02:47:29 PM	INFO	Usuário	Encerrar a sessão

O registros gravam eventos importantes do instrumento. Os eventos são classificados por categorias:

- **Todas** (por padrão): exibe todos os eventos.
- **Alarme**: proporciona uma descrição dos alarmes do sistema.
- **CQ**: apresenta os eventos relacionados à garantia de qualidade.
- **Reagente**: exibe os eventos relacionados aos reagentes.
- **Em branco**: proporciona informações sobre os valores do clique em branco.
- **Serviço**: apresenta os eventos relacionados à manutenção e aos ajustes.
- **Host**: exibe os eventos relacionados à conexão com o Host (LIS ou Yumizen P8000) connection.
- **Configurações**: apresenta comentários relacionados às configurações que foram alteradas no equipamento.
- **Calibração**: apresenta os eventos relacionados à calibração.
- **Usuário**: apresenta os eventos relacionados às contas de usuário e login.
- **Yumicare**: exibe os eventos relacionados à remoção da conexão com o servidor.

Os registros são classificados de acordo com três níveis:

- **INFO**: apresenta informações sobre os eventos.
- **AVISO**: refere-se aos eventos com alarmes.
- **ERRO**: refere-se aos eventos com bloqueio.

Pressione **Detalhes** para ver mais informações sobre um determinado registro.

## 5.2. Filtrar os Logs exibidos

---

Acesso: **Início > Registros**

1. Selecione o tipo de registro para exibir na lista suspensa **Seção**.
2. Selecione o nível para exibir na lista suspensa **Nível**.
3. Selecione o período a ser apresentado.

## 5.3. Adicionar um comentário

---

Acesso: **Início > Registros**

Recomenda-se adicionar um comentário nos logs para acompanhar o motivo da realização.  
Recomenda-se adicionar um comentário depois de qualquer operação de manutenção.

1. Selecione os registros que deseja exibir.
2. Selecione um item nos registros.
3. Pressione **Detalhes** na barra de ferramentas contextual.
4. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
5. Insira seu comentário no campo de texto (50 caracteres).
6. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

## 5.4. Imprimir registros

---

Acesso: **Início > Registros**

1. Selecione os registros que deseja imprimir.
2. Pressione **Imprimir** na barra de ferramentas contextual.
3. Pressione **Confirmar**.

## 5.5. Como exportar os registros

---

Acesso: **Início > Registros**

*Você precisará de um dispositivo de memória USB para executar este procedimento.*



*Certifique-se de que o disco de USB não possui nenhum vírus.*

---

1. Selecione os registros que deseja exportar.
2. Pressione **Exportar** na barra de ferramentas contextual.
3. Insira o drive USB.
4. Pressione **Confirmar**.  
Se a sua unidade flash USB estiver cheia, uma mensagem pop-up informa que a exportação falhou. É necessário validar a mensagem antes de remover a sua unidade flash USB.
5. Quando a exportação estiver concluída, remova o drive USB e pressione **OK**.

Os registros são exportados no formato xml.

## 6. Resultados da garantia de qualidade

### 6.1. Exportar os resultados de CQ

---

Acesso: *Início* > **Garantia de Qualidade**



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

---

Você precisará de um dispositivo de memória USB para executar este procedimento.



Certifique-se de que o disco de USB não possui nenhum vírus.

---

Os resultados da Garantia de qualidade (GQ) que serão exportados são a calibração, o controle, a repetibilidade e os resultados de branco.

1. Pressione **Exportar** na barra de ferramentas contextual.
2. Selecione um período para os resultados a serem exportados e validados.
3. Insira o drive USB.
4. Pressione **Confirmar**.
5. Quando a exportação estiver concluída, remova o drive USB e pressione **OK**.

## 7. Programa de Controle de Qualidade (QCP)

O Programa de Controle de Qualidade (QCP) é uma ferramenta online para comparação interlaboratorial.

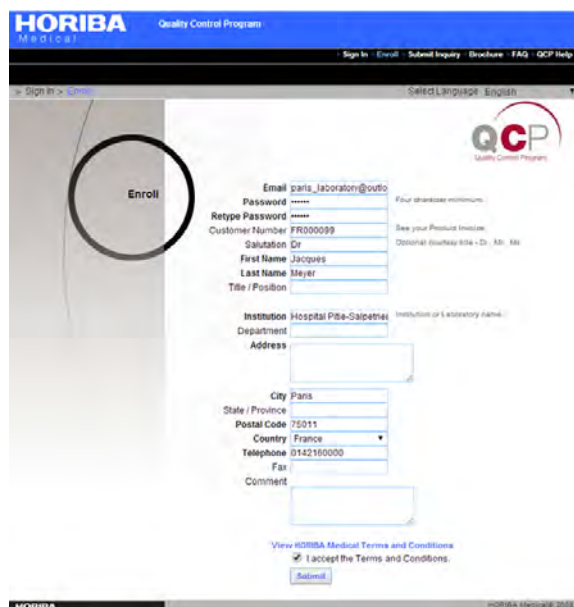
Possibilita avaliar a precisão e exatidão do seu analisador e obter relatórios estatísticos de grupos de pares em tempo real.

### 7.1. Inserir o instrumento na aplicação

1. Acesse <http://qcp.horiba-abx.com/>.
2. Clique em **Enroll** para se registrar no aplicativo.
3. Insira suas informações e clique em **Submit**.

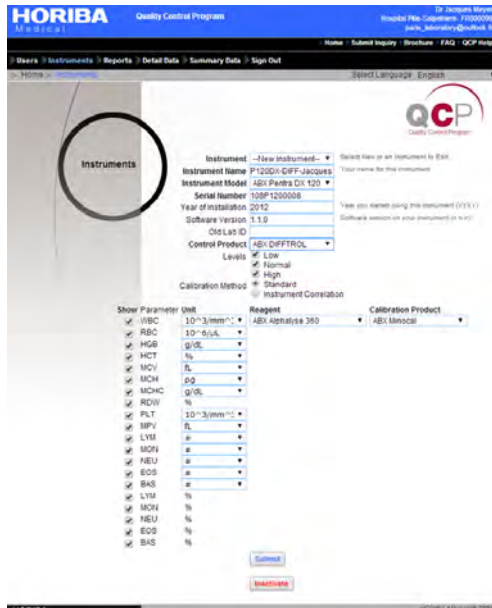


Dependendo de sua localização, você pode já ter sido registrado por seu representante da HORIBA Medical.



4. Insira as configurações de seu instrumento.  
Verifique se o número de série está correto para que o sistema funcione adequadamente.
5. Selecione **Control Product** na lista suspensa.

6. Selecione os níveis de relatório, método de calibração, unidades, reagentes e produto de calibração.



7. Clique em **Submit**.

Se você ainda não estiver registrado, peça um formulário ao seu representante HORIBA Medical. Preencha-o e envie-o para a HORIBA Medical. Depois que o registro estiver concluído, você receberá uma notificação por e-mail ou postagem.

## 7.2. Enviar os resultados do seu instrumento

Você pode enviar os resultados de controle para seu instrumento para o aplicativo QCP de diferentes maneiras:

- com Yumicare
- com um pen drive
- manualmente

### 7.2.1. Como exportar resultados de CQ com Yumicare

**Acesso:** *Início > Garantia de Qualidade > Controle de Qualidade*

*Seu instrumento deve estar conectado à Yumicare.*

*Você deve ter preenchido anteriormente seus detalhes de login QCP no instrumento.*

Recomendamos que você exporte seus resultados de controle todos os meses.

1. Selecione o lote de controle que deseja exportar da lista **CQ ativo**.
2. Pressione **Exportação de QCP**.
3. Selecione um período para os resultados a serem exportados.

4. Selecione a opção **Yumicare**.
5. Pressione **Validar**.
6. Quando a exportação for concluída, pressione **OK**.

Seus resultados são exportados para o aplicativo d QCP.

**Informações relacionadas:**

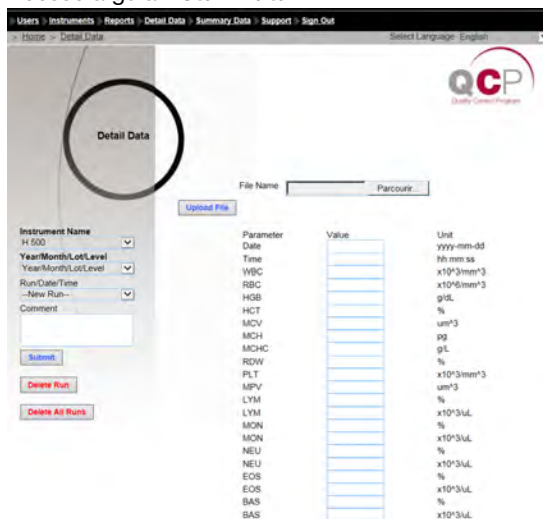
- [Como configurar a conexão a Yumicare, página 199](#)

## 7.2.2. Como enviar os resultados do seu instrumento com um pen drive

Você deve ter exportado os resultados de controle de seu equipamento para um pen drive.

Recomendamos que você exporte os resultados de seu equipamento todos os meses.

1. Insira a unidade flash USB.
2. Acesse a guia **Detail Data**.



Parameter	Value	Unit
Date		yyyy-mm-dd
Time		hh:mm:ss
WBC		x10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup>
RBC		x10 <sup>6</sup> /mm <sup>3</sup>
HSB		g/L
HCT		%
MCV		um <sup>3</sup>
MCH		pg
MCHC		g/L
RDW		%
PLT		x10 <sup>9</sup> /mm <sup>3</sup>
MPV		um <sup>3</sup>
LYM		%
SION		x10 <sup>9</sup> /uL
MGN		x10 <sup>9</sup> /uL
NEU		%
NEU		x10 <sup>9</sup> /uL
EOS		%
ECOS		x10 <sup>9</sup> /uL
BAS		%
BAS		x10 <sup>9</sup> /uL

3. Selecione seu instrumento na área **Instrument Name**.
4. Selecione seu lote/nível.
5. Insira a data e a hora.
6. Clique em **Browse** e selecione seu arquivo de controle de resultados.
7. Clique em **Upload File**.
8. Clique em **Submit**.

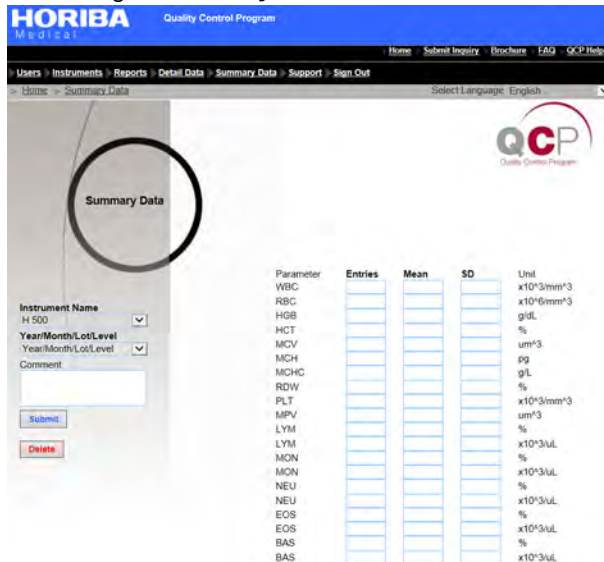
Os resultados do instrumento são carregados no programa.

**Informações relacionadas:**

- [Como exportar resultados de CQ com um pen drive USB, página 89](#)

## 7.2.3. Enviar os resultados de seu equipamento manualmente

1. Acesse a guia **Summary Data**.



The screenshot shows the 'Summary Data' page of the HORIBA Medical Quality Control Program. The page has a blue header with the HORIBA logo and 'Quality Control Program'. Below the header is a navigation menu with options: Home, Submit Inquiry, Structure, FAQ, QCP Help. The main content area is titled 'Summary Data' and is circled in red. It contains a form for entering instrument and lot information, and a table for entering test results.

Parameter	Entries	Mean	SD	Unit
WBC				$\times 10^3/\text{mm}^3$
RBC				$\times 10^6/\text{mm}^3$
HGB				g/dL
HCT				%
MCV				$\mu\text{m}^3$
MCH				pg
MCHC				g/L
RDW				%
PLT				$\times 10^9/\text{mm}^3$
MPV				$\mu\text{m}^3$
LYM				%
LYM				$\times 10^3/\mu\text{L}$
MON				%
MON				$\times 10^3/\mu\text{L}$
NEU				%
NEU				$\times 10^3/\mu\text{L}$
EOS				%
EOS				$\times 10^3/\mu\text{L}$
BAS				%
BAS				$\times 10^3/\mu\text{L}$

2. Selecione seu instrumento na área **Instrument Name**.
3. Selecione seu lote/nível.
4. Insira a data e a hora.
5. Insira manualmente seus resultados.
6. Clique em **Submit**.

## 7.3. Consultar os relatórios estatísticos

Na guia **Reports**, consulte os relatórios estatísticos.

1. Selecione seu instrumento na área **Instrument Name**.
2. Selecione o lote de controle.
3. Selecione os grupos de pares e o tipo de relatório que deseja consultar.
4. Selecione o método de aplicação.

5. Clique em **View Reports**.

**HORIBA** Medical

ABX Pentra 120, Nexus DX, DF - Diffrol - World  
ABX Pentra 120, Nexus DX, DF - Diffrol - United States

**All Peer Comparison**

October 2013  
ABX Pentra DX 120  
ABX Diffrol  
PX093

Dr. Jacques Meyer  
Paris\_Laboratoire@yumizen.fr  
Hospital Pitié-Salpêtrière  
P120DX-DIFF-Jacques

	Level	WBC			RBC			HGB			HCT		
		L	N	H	L	N	H	L	N	H	L	N	H
<b>Number of Results</b>		26	55	31	26	55	31	26	55	31	26	55	31
United States		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
World		126	137	126	126	137	126	126	137	126	126	137	126
<b>MEAN</b>	<b>Target</b>	2.30	7.50	17.70	2.42	4.63	5.20	6.8	13.4	16.1	19.6	38.4	46.3
Lab		2.28	7.34	17.42	2.38	4.58	5.14	6.7	13.4	16.0	19.7	38.0	45.6
United States		2.35	7.49	17.91	2.39	4.60	5.14	6.8	13.4	16.1	19.7	38.1	45.5
World		2.33	7.58	17.95	2.40	4.62	5.18	6.7	13.5	16.2	19.9	38.4	45.9
<b>SD</b>	Lab	0.059	0.232	0.467	0.031	0.046	0.050	0.10	0.10	0.13	0.26	0.48	0.55
United States		0.099	0.242	0.492	0.035	0.052	0.057	0.11	0.15	0.21	0.32	0.47	0.53
World		0.097	0.255	0.606	0.039	0.064	0.075	0.12	0.20	0.23	0.41	0.67	0.81
<b>2SD</b>	Lab	0.117	0.464	0.934	0.062	0.091	0.099	0.19	0.21	0.27	0.52	0.97	1.09
United States		0.197	0.484	0.984	0.070	0.105	0.114	0.21	0.30	0.42	0.65	0.93	1.07
World		0.194	0.510	1.211	0.078	0.129	0.150	0.24	0.40	0.48	0.82	1.34	1.62
<b>SDI</b>	United States	-0.73	-0.63	-1.00	-0.27	-0.38	-0.13	-0.61	-0.34	-0.55	-0.13	-0.25	0.11
World		-0.57	-0.84	-0.89	-0.64	-0.72	-0.66	-0.41	-0.56	-0.82	-0.50	-0.62	-0.44
<b>CV</b>	Lab	2.6	3.2	2.7	1.3	1.0	1.0	1.4	0.8	0.8	1.3	1.3	1.2
United States		4.2	3.2	2.7	1.5	1.1	1.1	1.6	1.1	1.3	1.6	1.2	1.2
World		4.2	3.4	3.4	1.6	1.4	1.4	1.8	1.5	1.4	2.1	1.7	1.8
<b>RI</b>	United States	0.61	0.96	0.98	0.89	0.88	0.87	0.91	0.68	0.63	0.80	1.04	1.03
World		0.62	0.94	0.80	0.81	0.72	0.67	0.81	0.52	0.59	0.64	0.73	0.68



# Fluxo de trabalho

<b>1. Início do dia.....</b>	<b>114</b>
1.1. Para verificar o nível do reservatório de resíduos.....	114
1.2. Para ligar a impressora .....	114
1.3. Inicialização do instrumento.....	115
<b>2. Analisar amostras de sangue controle.....</b>	<b>119</b>
2.1. Analisar amostra de sangue controle.....	119
2.2. Verificar os resultados do controle.....	119
2.3. Como realizar uma análise de sangue de controle externa.....	120
<b>3. Lista de trabalho.....</b>	<b>121</b>
3.1. Visão geral da lista de trabalho.....	121
3.2. Criar um pedido.....	122
3.3. Para classificar os pedidos.....	122
3.4. Excluir pedidos.....	123
<b>4. Analisar amostras de sangue.....</b>	<b>124</b>
4.1. Analisar amostra de sangue.....	124
4.2. Analisar uma amostra de sangue no lista de trabalho .....	125
<b>5. Gerenciamento dos resultados.....</b>	<b>126</b>
5.1. Apresentação dos resultados.....	126
5.2. Exibir resultados detalhados.....	127
5.3. Como exibir dados avançados.....	128
5.4. Imprimir ou enviar seus resultados.....	129
5.5. Exportar resultados.....	130
<b>6. Interpretação dos Resultados.....</b>	<b>131</b>
6.1. Sinalizadores gerais.....	131
6.2. Descrição dos Alarmes.....	132
6.3. Patologias suspeitas.....	148
<b>7. Arquivos.....</b>	<b>151</b>
7.1. Apresentação de arquivos.....	151
7.2. Ordenar resultados arquivados.....	152
7.3. Como enviar resultados arquivados para o Host.....	152
7.4. Exportar resultados.....	152
7.5. Como excluir informações do paciente.....	153
<b>8. Final do dia.....</b>	<b>154</b>
8.1. Alteração do operador.....	154
8.2. Parada do instrumento.....	154

## 1. Início do dia

### 1.1. Para verificar o nível do reservatório de resíduos

---

1. Verifique o nível de resíduos do reservatório.
2. Se precisar ser esvaziado, consulte o capítulo *Manutenção e resolução de problemas > Procedimentos de substituição > Substituindo reagentes > Substituir o recipiente para resíduos.*

---

Amostras, reagentes, calibradores, controles, etc. além de líquidos residuais que contém extratos de amostras humanas são potencialmente infecciosos; todas as superfícies acessíveis do instrumento podem ser potencialmente contaminadas por amostras humanas.



Deve-se usar roupas protetoras (jaleco de laboratório, luvas, óculos de proteção, etc.).

- No início de cada dia, antes da inicialização, verifique se o reservatório de resíduos precisa ser esvaziado.
- Durante o funcionamento do instrumento, não remova o tubo do resíduo líquido em nenhuma hipótese.

Siga suas diretrizes locais e/ou nacionais para descarte de resíduos de risco biológico.

---

**Informações relacionadas:**

- [Substituir o recipiente para resíduos, página 245](#)

### 1.2. Para ligar a impressora

---



Ligue e inspecione a impressora no início do dia.

---

*Verifique se a impressora contém papel suficiente para as operações diárias. Caso contrário, coloque papel seguindo as instruções do guia do usuário da impressora.*

*Verifique o alinhamento do papel, caso esteja trabalhando com uma impressora com alimentação automática de papel.*

1. Pressione o interruptor **Lig/Desl.**
2. Aguarde enquanto a impressora é inicializada.

3. Verifique se os LEDs de controle estão acesos.

Se a impressora não funcionar corretamente, consulte o respectivo guia do usuário.

## 1.3. Inicialização do instrumento

---

### 1.3.1. Para ligar o equipamento

---

Antes de ligar o equipamento, você precisará:



- Verifique as condições operacionais descritas no capítulo *Introdução > Condições operacionais*.
- Verifique todas as conexões do instrumento. Para conhecer mais sobre conexões, consulte o capítulo *Introdução > Etiquetas e conexões*.
- Verifique se é necessário esvaziar o recipiente de resíduos. Siga as instruções no capítulo *Especificações > Especificações dos reagentes > Precauções no manuseio de resíduos*.

1. Ligue o equipamento.
2. Aguarde durante a inicialização.  
Um ciclo de inicialização é iniciado, se estiver programado por predefinição.
3. Faça o login da aplicação.  
Consulte o capítulo *Fluxo de trabalho > Início do dia > Ligar o instrumento > Iniciar sessão na aplicação*.

**Informações relacionadas:**

- [Como fazer login no aplicativo, página 115](#)
- [Condições de operação, página 17](#)
- [Etiquetas e conexões, página 22](#)
- [Precauções para o manuseamento de resíduos, página 56](#)

### 1.3.2. Como fazer login no aplicativo

---



Se uma mensagem de erro for exibida durante a inicialização, ou se a aplicação não inicializar correctamente, entre em contacto com o representante local da HORIBA Medical.

1. Selecione o nome de usuário.
2. Insira a senha.
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.
  - Se sua conta de usuário estiver bloqueada (você atingiu o número máximo de tentativas malsucedidas), aguarde 15 minutos antes de tentar novamente.
  - Se sua conta de usuário estiver desativada, peça ao seu Gerente do laboratório para reativá-la.
4. Selecione **Reiniciar a numeração automática da ID da amostra** na janela *Início do Dia*, se necessário.  
Esta etapa é apenas necessária no início do dia e se a opção estiver selecionada.

5. Selecione **Apagar lista de trabalho** na janela **Início do Dia**, se necessário.  
Esta etapa é apenas necessária no início do dia e se a opção estiver selecionada.
6. Selecione **Exportar resultados do paciente antes da remoção dos dados** se necessário.  
Essa opção fica disponível se os resultados de 10000 forem detectados no sistema.
7. Pressione **Validar**.  
Uma caixa de diálogo indica a data do seu último login e o número de tentativas malsucedidas desde seu último login. Se sua senha expirar em breve, a caixa de diálogo também informa de que você precisa alterar sua senha.
8. Pressione **OK**.

Se a validade do reagente expirar, o software lhe informa quando você fizer o login.

Se o ciclo de encerramento não for realizado no fim do dia anterior, o sistema o forçará um ciclo de encerramento antes da inicialização.

O ciclo de encerramento será eficiente e válido apenas se o detergente permanecer no mínimo 10 minutos nas câmaras após o ciclo. Isso permite limpar o circuito hidráulico.

Você não deve realizar qualquer ação durante esses 10 minutos, pois há risco de realizar o ciclo de encerramento novamente.

**Informações relacionadas:**

- [Reativar uma conta de usuário, página 188](#)

### 1.3.3. Para controlar os reagentes

Acesso: **Início > Reagentes**

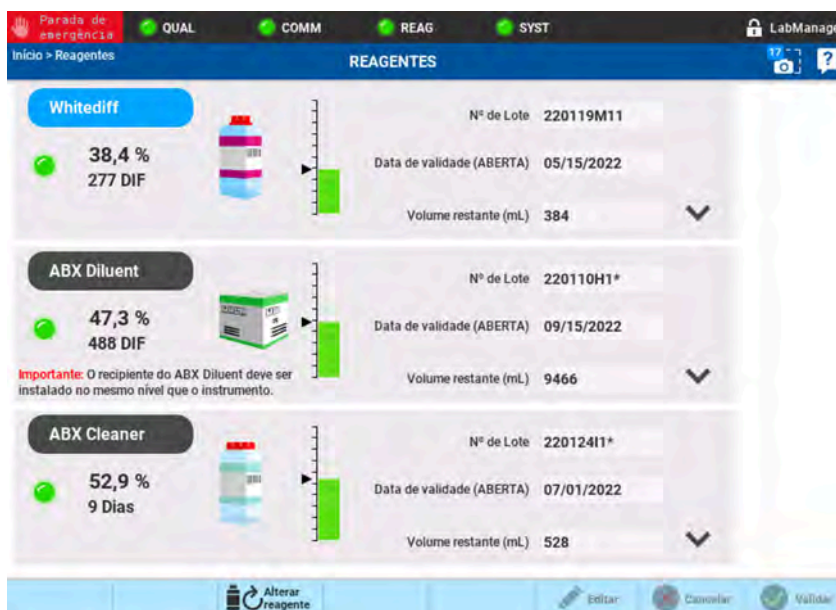
O sistema pode gerenciar automaticamente os reagentes da HORIBA Medical (níveis e data de validade). Informa o usuário sobre o estado dos reagentes no fim da inicialização do instrumento ou apresenta uma mensagem de alarme na tela **Reagentes** se o nível de reagente estiver baixo ou se a validade tiver expirado.



Contudo, recomenda-se verificar os níveis do reagente e a data de validade, antes da inicialização do sistema para evitar risco de resultados errados.

---

1. Verificar o nível dos frascos de reagentes do software.



2. Verifique visualmente o número do lote e a data de validade nos frascos dos reagentes.
3. Se for necessário trocar um frasco de reagente, consulte o capítulo *Manutenção e resolução de problemas > Procedimentos de substituição > Substituindo reagentes*.

**Informações relacionadas:**

- [Substituindo reagentes, página 243](#)

### 1.3.4. Efetuar uma inicialização manual

1. Pressione **Inicialização**.
2. Aguarde o término do ciclo.  
Um ciclo de inicialização leva em torno de um minuto.  
A tensão do LED é verificada e ciclos em branco (ciclos sem qualquer amostra de sangue) são realizados durante o ciclo de inicialização. A inicialização será bem-sucedida se as contagens de segundo plano ficarem dentro dos limites aceitáveis:

Parâmetro	Limites de contagens de fundo
WBC	$\leq 0,3 \times 10^3/\text{mm}^3$
RBC	$\leq 0,03 \times 10^6/\text{mm}^3$
HGB	$\leq 0,3 \text{ g/dL}$
PLT	$\leq 5 \times 10^3/\text{mm}^3$

Você pode consultar os resultados da inicialização nos registros **Em branco**.

**Informações relacionadas:**

- [Visão geral dos registros, página 103](#)
- [Falha na inicialização, página 235](#)

### 1.3.5. Para programar uma inicialização automática

Acesso: **Início** > **Configurações** > **Sistema** > **Ciclos**

Para que a inicialização automática funcione:

- o equipamento e a impressora devem permanecer ligados 24/7
- um ciclo de desligamento deve ser realizado no fim de cada dia de trabalho
- o desligamento dura 10 minutos e não deve ser interrompido durante esse tempo

Quando uma inicialização automática for programada, ela será executada assim que as conexões com o equipamento e os níveis de reagentes forem verificados. Por predefinição, a hora de início é 7:00.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Insira a hora de inicialização no campo **Hora de início** da área **Inicialização automática**.
3. Selecione os dias nos quais a inicialização automática deve ser realizada.

## 2. Analisar amostras de sangue controle

### 2.1. Analisar amostra de sangue controle

---

Acesso: *Início* > *Garantia de Qualidade* > *Controle de Qualidade*

*Certifique-se de criar o lote de controle antes de executá-lo, para que não seja analisado como uma amostra de sangue.*

1. Prepare o sangue de controle de acordo com as instruções específicas que se encontram no respectivo pacote.
2. Pressione **Modo Urgência** na barra de ferramentas de função.
3. Insira o ID da amostra do sangue de controle.
4. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.
5. Faça a homogeneização lenta e completa da amostra.
6. Abra o tubo e coloque-o embaixo da agulha de amostragem. Levante-o para que a agulha possa detectar a amostra de seu conteúdo.
7. Pressione a barra de amostragem ou pressione **Validar** para iniciar a amostragem. Quando você ouvir um bipe, remova o tubo e coloque a tampa novamente no calibrador.



Há risco de erros nos resultados caso a amostra não seja continuamente homogeneizada entre uma análise e outra. Homogeneizar continuamente a amostra entre uma análise e outra.

**Informações relacionadas:**

- [Criar automaticamente um lote de controle, página 84](#)
- [Criar manualmente um lote de controle, página 84](#)

### 2.2. Verificar os resultados do controle

---

Acesso: *Início* > *Garantia de Qualidade* > *Controle de Qualidade*

1. Selecione um lote de controle.
2. Verifique se os resultados estão dentro da faixa de valores alvo de controle.
3. Se os resultados estiverem fora da faixa, realize uma limpeza concentrada e reanalise o sangue controle.

*Se os resultados ainda estiverem fora da faixa, verifique seus reagentes e a estabilidade do sangue controle, depois contate seu representante HORIBA Medical local.*

**Informações relacionadas:**

- [Para efetuar uma limpeza concentrada, página 225](#)
- [Analisar amostra de sangue controle, página 119](#)

## 2.3. Como realizar uma análise de sangue de controle externa

---

1. Prepare o sangue de controle de acordo com as instruções específicas que se encontram no respectivo pacote.
2. Pressione **Modo Urgência** na barra de ferramentas de função.
3. Insira o ID da amostra do sangue de controle.
4. Selecione o tipo de análise.
5. Selecione o modo de análise na lista suspensa **Modo de análise**.
  - **Modo controle EQC:** a amostra de sangue de controle é executada no modo de controle.
  - **Modo paciente EQC 1:** a amostra de sangue de controle é executada no modo do paciente com a contagem de WBC corrigida (remoção de interferências celulares).
  - **Modo paciente EQC 2:** a amostra de sangue de controle é executada no modo de paciente sem a contagem de WBC corrigida.



Recomenda-se executar a análise das amostras de sangue de controle externo com o **Modo controle EQC** modo de análise a não ser que haja instruções diferentes no folheto informativo da embalagem do sangue de controle.

---

6. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.
7. Faça a homogeneização lenta e completa da amostra.
8. Abra o tubo e coloque-o embaixo da agulha de amostragem. Levante-o para que a agulha possa detectar a amostra de seu conteúdo.
9. Pressione a barra de amostragem ou pressione **Validar** para iniciar a amostragem. Quando você ouvir um bipe, remova o tubo e coloque a tampa novamente no calibrador.



Há risco de erros nos resultados caso a amostra não seja continuamente homogeneizada entre uma análise e outra. Homogeneizar continuamente a amostra entre uma análise e outra.

---

10. Espere até que a análise seja concluída para verificar os resultados.

## 3. Lista de trabalho

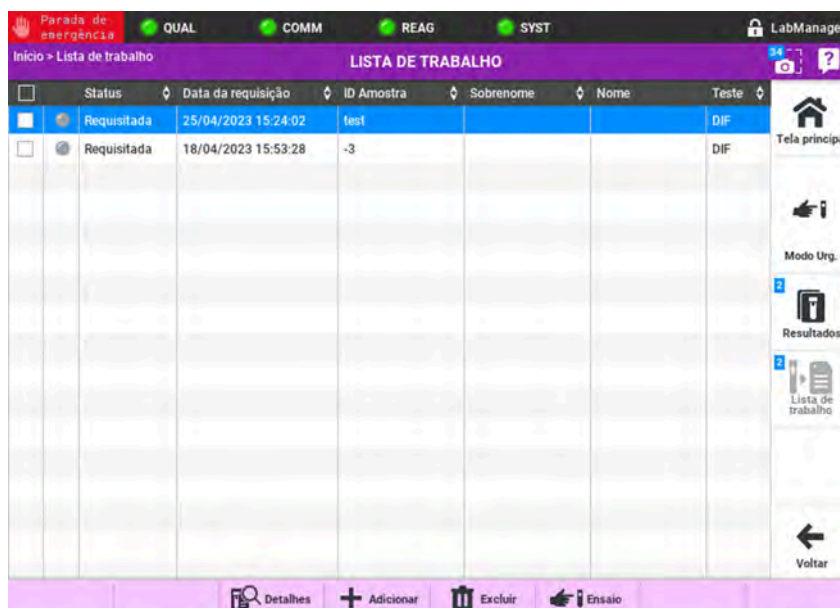
### 3.1. Visão geral da lista de trabalho

Acesso: *Início* > *Resultados do paciente* > *Lista de trabalho*

Acesso: *Início* > *Lista de trabalho*

A lista de trabalhos permite que você:

- crie pedidos,
- forneça todos os dados do paciente,
- especifique o teste que será realizado
- execute amostras diretamente.



Status	Data da requisição	ID Amostra	Sobrenome	Nome	Teste
Requisitada	25/04/2023 15:24:02	test			DIF
Requisitada	18/04/2023 15:53:28	-3			DIF

A lista de trabalho exibe a lista de pedidos com seus status:

- **Requisitada:** o pedido foi solicitado
- **Em Andamento:** a análise está em andamento

Os pedidos desaparecem assim que tiverem sido executados.

## 3.2. Criar um pedido

---

Acesso: **Início** > **Resultados do paciente** > **Lista de trabalho**

Acesso: **Início** > **Lista de trabalho**

1. Pressione **Adicionar** na barra de ferramentas contextual.
2. Insira o **ID Amostra** pressione outro campo para que o software verifique se o SID já foi reconhecido.



É possível criar vários pedidos com o mesmo SID para diferentes tipos de análises.

3. Se seu equipamento estiver conectado a um Host (LIS ou Yumizen P8000), pressione **Consulta** para recuperar os dados de análise para a amostra e reconhecer a presença do tubo.



4. Caso o equipamento não esteja conectado ao Host:
  - a. Insira o nome do médico, do departamento e/ou comentários sobre a amostra, se necessário.
  - b. Se necessário, insira o ID do paciente ou pressione **Pesquisa** para selecionar.
  - c. Insira o nome, o sexo e a data de nascimento do paciente, se necessário.  
O tipo da amostra é automaticamente determinado com base nos dados demográficos que você inseriu.  
As faixas normal e de pânico diferem de um tipo de amostra de sangue para outro.
  - d. Selecione o tipo de análise.  
Você pode configurar a análise que deve ser selecionada por predefinição.  
Para obter mais informações, consulte o capítulo *Configurações* > *Configurando o instrumento* > *Selecionar o modo padrão*.
5. Se você tiver diluído a amostra antes da análise, insira o fator de diluição (de 1 a 10) para que o fator seja levado em consideração nos resultados renderizados.



Esteja ciente de que, se você tiver diluído a amostra antes da análise, alguns alarmes podem ser falsamente não acionados somente devido à pré-diluição.

6. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

O pedido é exibido na lista de trabalho com o status **Requisitada**.

**Informações relacionadas:**

- [Selecionar o modo padrão, página 164](#)

## 3.3. Para classificar os pedidos

---

Acesso: **Início** > **Resultados do paciente** > **Lista de trabalho**

Na lista de trabalho, você pode classificar as análises de acordo com vários critérios.

1. Clique no cabeçalho da coluna uma vez para obter uma ordem crescente.
2. Clique no cabeçalho da coluna duas vezes para obter uma ordem decrescente.
3. Clique no cabeçalho de uma coluna três vezes para restaurar para a ordem padrão.

### 3.4. Excluir pedidos

---

*Acesso: Início > Resultados do paciente > Lista de trabalho*

1. Selecione os pedidos que deseja excluir da lista.
2. Pressione **Excluir** na barra de ferramentas contextual.
3. Pressione **Confirmar**.

## 4. Analisar amostras de sangue

### 4.1. Analisar amostra de sangue

---

1. Pressione **Modo Urgência** na barra de ferramentas de função.
2. Insira o **ID Amostra** pressione outro campo para que o software verifique se o SID já foi reconhecido.
3. Se seu equipamento estiver conectado a um Host (LIS ou Yumizen P8000), pressione **Consulta** para recuperar os dados de análise para a amostra e reconhecer a presença do tubo.



4. Se seu equipamento não estiver conectado a um Host, insira todas as informações relacionadas à amostra de sangue e ao paciente.
5. Se você tiver pedidos diferentes associados com o mesmo SID, a janela **Modo de urgência** será exibida.
6. Selecione o tipo de análise.
7. Se você tiver diluído a amostra antes da análise, insira o fator de diluição (de 1 a 10) para que o fator seja levado em consideração nos resultados renderizados.



Esteja ciente de que, se você tiver diluído a amostra antes da análise, alguns alarmes podem ser falsamente não acionados somente devido à pré-diluição.

8. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.
9. Faça a homogeneização lenta e completa da amostra.
10. Abra o tubo e coloque-o embaixo da agulha de amostragem. Levante-o para que a agulha possa detectar a amostra de seu conteúdo.



Risco de contato com amostras potencialmente infecciosas ao abrir o tubo. Amostras, reagentes, calibradores, controles, etc. além de líquidos residuais que contém extratos de amostras humanas são potencialmente infecciosos; todas as superfícies acessíveis do instrumento podem ser potencialmente contaminadas por amostras humanas. Deve-se usar roupas protetoras (jaleco de laboratório, luvas, óculos de proteção, etc.).

11. Pressione a barra de amostragem ou pressione **Validar** para iniciar a amostragem. Quando você ouvir um bipe, remova o tubo e coloque a tampa novamente no calibrador.

## 4.2. Analisar uma amostra de sangue no lista de trabalho

---

Acesso: **Início** > **Lista de trabalho**

*Um pedido deve ser criado.*

1. Selecione o pedido a ser executado.
2. Pressione **Ensaio** na barra de ferramentas contextual.  
Uma caixa de diálogo será exibida.
3. Verifique as informações do paciente e siga as instruções na tela.
4. Pressione a barra de amostragem ou pressione **Validar** para iniciar a amostragem.  
Quando você ouvir um bipe, remova o tubo e coloque a tampa novamente no calibrador.

**Informações relacionadas:**

- [Criar um pedido, página 122](#)

## 5. Gerenciamento dos resultados

### 5.1. Apresentação dos resultados

Acesso: **Início > Resultados**

Esta tela mostra a lista de resultados obtidos durante a sessão atual (resultados não arquivados).

Sinal	Execução	SID	PID	Sobrenome	Tipo	Teste
<input type="checkbox"/>	10:46:12 AM	AUTO_SID0001			Padrão	ESR ✓
<input type="checkbox"/>	10:47:54 AM	AUTO_SID0002			Padrão	ESR ✓
<input type="checkbox"/>	10:49:09 AM	AUTO_SID0003			Padrão	ESR ✓
<input type="checkbox"/>	10:53:43 AM	AUTO_SID0004			Padrão	ESR ✓
<input type="checkbox"/>	10:55:08 AM	AUTO_SID0005			Padrão	ESR ✓
<input type="checkbox"/>	10:56:33 AM	AUTO_SID0006			Padrão	ESR ✓
<input type="checkbox"/>	10:58:03 AM	AUTO_SID0007			Padrão	ESR ✓
<input type="checkbox"/>	11:00:33 AM	AUTO_SID0008			Padrão	ESR ✓
<input type="checkbox"/>	11:01:59 AM	AUTO_SID0009			Padrão	ESR ✓
<input type="checkbox"/>	11:04:42 AM	AUTO_SID0010			Padrão	ESR ✓
<input type="checkbox"/>	11:14:20 AM	AUTO_SID0011			Padrão	ESR ✓
<input type="checkbox"/>	11:19:16 AM	AUTO_SID0012			Padrão	ESR ✓
<input type="checkbox"/>	11:20:54 AM	AUTO_SID0013			Padrão	ESR ✓

A lista de resultados permite consultar o status de todos os resultados. Você pode ver:

- Status do resultado: verde (sem alarme), laranja (alarme hematológico), vermelho (alarme técnico)
- Informações do tempo de execução
- Informações sobre a amostra
- Informações sobre o paciente
- Informações do tipo de análise
- Informações de transmissão sobre impressão e host (LIS ou Yumizen P8000)

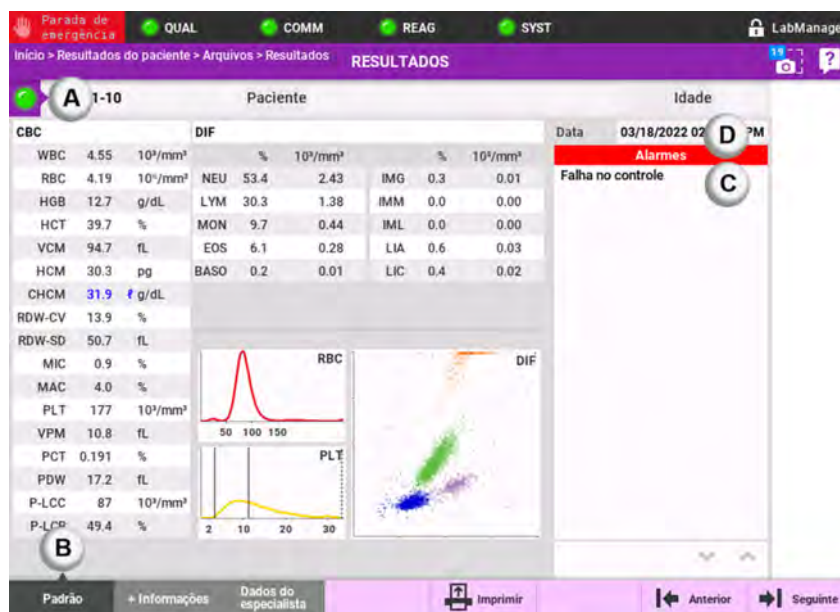
## 5.2. Exibir resultados detalhados

Acesso: **Início > Resultados**

Os resultados detalhados podem ser acessados pelas seguintes funções:

- **Resultados**
- **Arquivos**

1. Abra uma das funções acima.
2. Pressione uma linha para exibir os resultados detalhados.



3. Verifique o status do resultado no cabeçalho da tela (A).
  - Verde: sem alarme
  - Laranja: alarme hematológico
  - Vermelho: alarme técnico
4. Em caso de alarme (laranja ou vermelho), você pode precisar verificar todos os valores de parâmetros e sinalizadores associados na guia **Padrão** (B).
  - "\_.\_": resultado rejeitado
  - Parâmetro associado a um "∗∗": resultado suspeito
  - Parâmetro azul associado com L: resultado < limites de pânico.
  - Parâmetro azul associado com ℓ: resultado < limites normais.
  - Parâmetro azul associado com ▼: resultado < limites de linearidade
  - Parâmetro vermelho associado com h: resultado > limites normais.
  - Parâmetro vermelho associado com H: resultado > limites de pânico.
  - Parâmetro vermelho associado com ▲: resultado > limites de linearidade
  - Parâmetro associado com +++: resultado > limites de visibilidade
5. Você também pode verificar o painel de alarmes (C) exibido:
  - Ações recomendadas
  - Alarmes
  - Patologias suspeitas
  - NLR valor da relação

- Se você tiver diluído a amostra antes da análise e inseriu o fator de diluição no pedido, a mensagem *Amostra prediluída* será exibida no painel de informações (D).



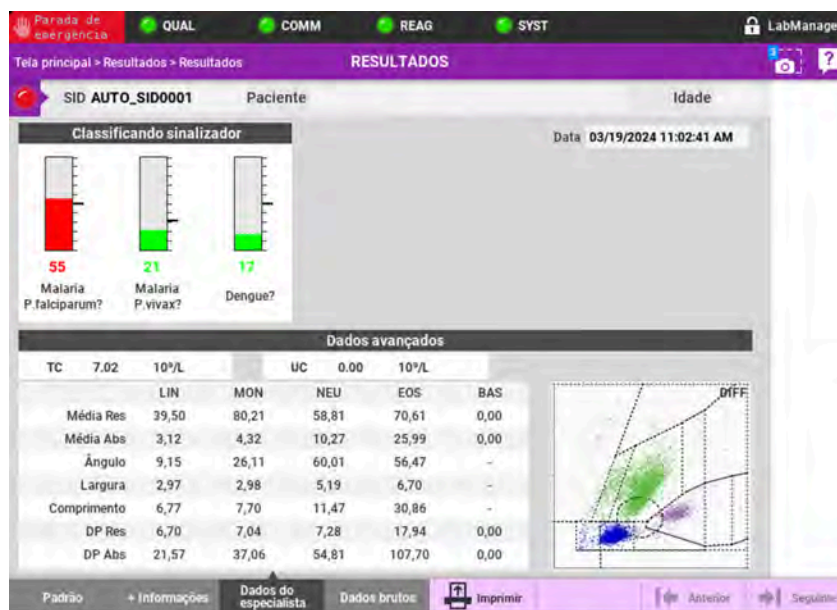
Esteja ciente de que, se você tiver diluído a amostra antes da análise, alguns alarmes podem ser falsamente não acionados somente devido à pré-diluição.

- Pressione + **Informações** na barra de ferramentas contextual se precisar visualizar mais informações sobre o paciente e a amostra.

### 5.3. Como exibir dados avançados

Acesso: **Início > Resultados**

- Selecione um resultado.
- Pressione **Dados do especialista** na barra de ferramentas contextual se precisar visualizar mais dados nos resultados.
  - Para resultados (DIFF), as seguintes informações são exibidas:



**Classificando sinalizador:** três medidores graduados indicam as pontuações de malária e dengue da amostra.

- Verde: a pontuação da amostra é menor que o limite configurado no software.
- Vermelho: a pontuação da amostra é maior que o limite configurado no software. Isso aciona a patologia suspeita correspondente.

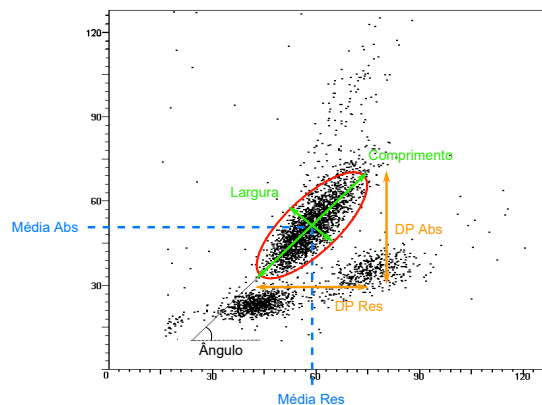


A **Classificando sinalizador** é exibida somente com o modo Malária ativado (disponível como uma opção).

**Dados avançados:** dados de medição de células WBC para uso e/ou interpretação extensiva de diagnósticos.

- **TC** (Células totais): número total de partículas contadas na matriz DIFF, incluindo o WBC e células extra como agregados plaquetários, membrana do eritrócito resistente à lise (estroma), eritroblastos (NRBC), eritrócitos infectados, ...
- **UC** (Células não classificadas): **TC** - WBC
- Os dados a seguir são dados para cada população: LIN, MON, NEU, EOS, BAS.

Item	Descrição
<b>Média Res</b>	Meio resistivo
<b>Média Abs</b>	Meio de absorvância
<b>Ângulo</b>	Ângulo do gráfico de dispersão
<b>Largura</b>	Largura do gráfico de dispersão
<b>Comprimento</b>	Comprimento do gráfico de dispersão
<b>DP Res</b>	Desvio-padrão resistivo
<b>DP Abs</b>	Desvio-padrão resistivo



## 5.4. Imprimir ou enviar seus resultados

Os resultados são automaticamente impressos no final de uma análise, caso a opção esteja selecionada.

Os resultados são automaticamente enviados ao Host (LIS ou Yumizen P8000) ao final de uma análise se a opção for selecionada.

Para obter informações, consulte o capítulo *Configurações > Configurando o instrumento > Configurar Impressão e Transmissão de Resultados*.

1. Selecione os resultados que deseja imprimir ou enviar na lista de resultados.
2. Pressione **Impr./Enviar** na barra de ferramentas contextual.
3. Selecione **Imprimir resultados selecionados** ou **Enviar resultados selecionados**.
4. Pressione **Validar**.



Os valores brutos são automaticamente impressos para usuários com perfil de Técnico.

**Informações relacionadas:**

- [Configurar Impressão e Transmissão de Resultados, página 167](#)

## 5.5. Exportar resultados

Acesso: **Início > Resultados do paciente**

Você precisará de um dispositivo de memória USB para executar este procedimento.



Certifique-se de que o disco de USB não possui nenhum vírus.

Você pode exportar os resultados do paciente na tela **Resultados** ou na tela **Arquivos**.

1. Selecione os resultados para exportar.
2. Pressione **Exportar Relatórios** na barra de ferramentas contextual.
3. Selecione o formato de exportação.
  - **XML**
  - **XML (modo especialista)** se você precisar exportar mais dados nos resultados (pontuações de malária e dengue na amostra, dados avançados na matriz DIFF)
  - **PDF**
4. Selecione **Anonimizar dados** se necessário.  
Essa etapa é necessária somente se você deseja ocultar as informações sobre o paciente no arquivo de exportação.
5. Insira o drive USB.
6. Pressione **Validar**.
7. Quando a exportação estiver concluída, remova o drive USB e pressione **OK**.

Se os dados do paciente não estiverem ocultos, o arquivo de exportação é compactado e protegido pela chave de PHI como senha.

## 6. Interpretação dos Resultados

### 6.1. Sinalizadores gerais

---

#### 6.1.1. Rejeição do parâmetro

Os resultados rejeitados são substituídos por "\_.\_".

Os resultados são rejeitados sempre que a diferença entre várias contagens ou medições para um parâmetro estiver fora dos limites predefinidos.

A marcação também aparece quando existe um problema técnico no instrumento.

Ela indica que os resultados para os parâmetros sinalizados não foram validados e que devem ser investigados para o estado de reanálise manual, e/ou uma avaria do instrumento se a sinalização surgir em todas as amostras.

#### 6.1.2. Suspeita

Os resultados com suspeitas são apresentados, mas seguidos de "\*\*".

Isso indica que os resultados apresentados não são confiáveis.

As suspeitas aparecem quando o analisador detecta uma possível anomalia durante a contagem ou anormalidade potencial ligada a um alarme. O motivo da suspeita deve ser compreendido, e a amostra, reexecutada.

#### 6.1.3. Faixas normal e de pânico

Os resultados que excedem os limites normais e de pânico são identificados com um alarme:

- **l** significa limites normais inferiores
- **h** significa limites normais superiores
- **L** significa limites de pânico inferiores
- **H** significa limites de pânico superiores



Caso um alarme **L** ou **H** seja acionado, tome cuidado ao validar os resultados. Confira o histórico do paciente e reanalise a amostra se não houver especificidade clínica.

---

Para alterar esses limites, consulte o capítulo *Configurações > Como configurar as definições dos resultados*.

**Informações relacionadas:**

- [Como configurar as definições dos resultados, página 178](#)

#### 6.1.4. Parâmetros fora do intervalo de linearidade

Resultados fora dos limites de linearidade definidos para o equipamento são identificados com um sinal:

- ▼: resultado abaixo de LoQ
- ▲: resultado acima do intervalo de linearidade. Você pode diluir a amostra com ABX Diluent e repetir.

## 6.2. Descrição dos Alarmes

---

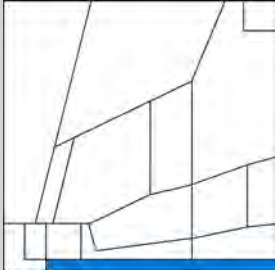
### 6.2.1. Definições de tipos de alarme

Tipo de alarme	Definição
Alarme da amostra	Anomalia detectada na amostra, o sistema avisa o usuário. Por exemplo, agregados plaquetários, sangue icterico, interferências, etc.
Alarme do dispositivo	Anomalia detectada no analisador, o sistema avisa o usuário. Por exemplo: contagem de instabilidade, borbulhamento, obstrução, etc. Uma repetição no mesmo analisador ou em outro analisador da HORIBA Medical poderia resolver o problema.

## 6.2.2. Mensagens de alarme analítico (Alarme do dispositivo)

### WBC

Alarmes	Disparado se...	Consequência/Possíveis causas/Ação recomendada
Erro analítico em WBC Medida instável no canal DIF	Medida resistiva instável Duas das 11 contagens consecutivas não são aceitáveis (diferentes ou fora das faixas).	<b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): WBC, LIN#, MON#, NEU#, EOS#, BAS#, IMG#, IMM#, IML#, LIA#, LIC# <b>Ação recomendada</b> Repetir
Erro analítico em WBC Medida instável no canal DIF	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ A correlação entre as medições resistivas e ópticas na matriz é muito baixa (&lt; 90%).</li> <li>■ Nenhuma célula é contada na célula de fluxo.</li> </ul>	<b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): WBC Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados: LIN#, LIN%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, BAS#, BAS%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC% <b>Ação recomendada</b> Repetir
Erro analítico em WBC Obstrução do canal DIFF?	Nenhuma célula é contada na célula de fluxo.	<b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados: WBC, LIN#, LIN%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, BAS#, BAS%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC% <b>Ação recomendada</b> Repetir
Erro analítico em WBC Obstrução do canal DIFF?	O número contado está anormalmente baixo para: WBC	<b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): WBC Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados: LIN#, LIN%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, BAS#, BAS%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC% <b>Ação recomendada</b> Repetir

Alarmes	Disparado se...	Consequência/Possíveis causas/Ação recomendada
<p>Erro analítico em WBC</p> <p>Erro do feixe de luz no canal DIF</p>	<p>Medida da intensidade da luz fora da tolerância</p>	<p><b>Consequência</b></p> <p>Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*):</p> <p>WBC</p> <p>Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados:</p> <p>LIN#, LIN%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, BAS#, BAS%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Ação recomendada</b></p> <p>Repetir</p>
<p>Erro analítico em WBC</p> <p>Bolha no canal DIF?</p>	<p>A porcentagem de partículas contadas na área de correlação óptica baixa (LOC) em relação ao número total de glóbulos brancos é muito alta.</p> 	<p><b>Consequência</b></p> <p>Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados:</p> <p>LIN#, LIN%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, BAS#, BAS%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Ação recomendada</b></p> <p>Repetir</p>

## RBC

Alarmes	Disparado se...	Consequência/Possíveis causas/Ação recomendada
<p>Erro analítico em RBC</p> <p>Medida instável no canal RBC</p>	<p>Medida resistiva instável</p> <p>Duas das 12 contagens consecutivas não são aceitáveis (diferentes ou fora das faixas).</p>	<p><b>Consequência</b></p> <p>Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados:</p> <p>RBC, HCT, VCM, HCM, CHCM, RDW-SD, RDW-CV, MIC, MAC</p> <p><b>Ação recomendada</b></p> <p>Repetir</p>
<p>Erro analítico em RBC</p> <p>Obstrução do canal RBC?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nenhuma célula é contada na cabeça de contagem.</li> <li>■ O número contado está anormalmente baixo para: RBC</li> </ul>	<p><b>Consequência</b></p> <p>Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados:</p> <p>RBC, HCT, VCM, HCM, CHCM, RDW-SD, RDW-CV, MIC, MAC</p> <p><b>Ação recomendada</b></p> <p>Repetir</p>
<p>Erro analítico em RBC</p> <p>Desequilíbrio dos canais RBC/HGB</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ O valor do resultado é &gt; 50 para: HCM</li> <li>■ O valor do resultado é &gt; 50 para: CHCM</li> </ul>	<p><b>Consequência</b></p> <p>Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados:</p> <p>RBC, HGB, HCT, VCM, HCM, CHCM, RDW-SD, RDW-CV, MIC, MAC, PLT, PCT, PDW, VPM, P-LCC, P-LCR</p> <p><b>Ação recomendada</b></p> <p>Repetir</p>

## HGB

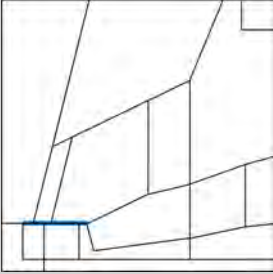
Alarmes	Disparado se...	Consequência/Possíveis causas/Ação recomendada
Erro analítico em HGB Medida instável no canal HGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Instabilidade da intensidade durante as 9 medições</li> <li>■ Instabilidade da intensidade durante as 3 medições em branco</li> <li>■ As medições em branco diferentes estão fora dos intervalos de intensidade</li> </ul>	<b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados: HGB, HCM, CHCM <b>Ação recomendada</b> Repetir

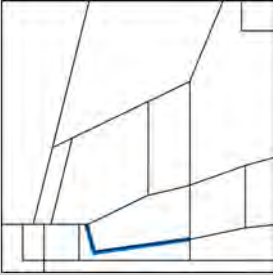
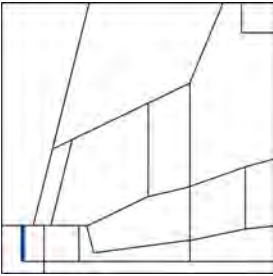
## PLT

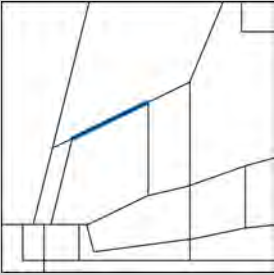
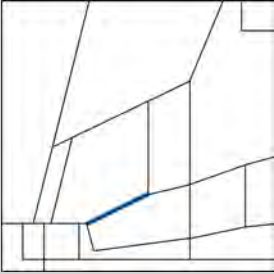
Alarmes	Disparado se...	Consequência/Possíveis causas/Ação recomendada
Erro analítico em PLT Medida instável no canal PLT	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Medida resistiva instável</li> <li>■ Duas das 12 contagens consecutivas não são aceitáveis (diferentes ou fora das faixas).</li> <li>■ Largura de pulsos anormal</li> <li>■ A porcentagem de pequenas células contadas em relação ao número total de plaquetas é muito alto.</li> </ul>	<b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados: PLT, PCT, PDW, VPM, P-LCC, P-LCR <b>Ação recomendada</b> Repetir
Erro analítico em PLT Medida instável no canal PLT	O número de partículas não contadas, como são menores do que o limite mínimo definido, é muito alto.	<b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados: PLT, PCT, PDW, VPM, P-LCC, P-LCR <b>Possíveis causas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agregados plaquetários</li> <li>■ Membrana dos eritrócitos resistente à lise (estroma)</li> <li>■ Eritroblastos (NRBC)</li> <li>■ Ruído elétrico</li> </ul> <b>Ação recomendada</b> Repetir
Erro analítico em PLT Obstrução do canal PLT?	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nenhuma célula é contada na cabeça de contagem.</li> <li>■ O número contado está anormalmente baixo para: PLT</li> </ul>	<b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados: PLT, PCT, PDW, VPM, P-LCC, P-LCR <b>Ação recomendada</b> Repetir
Erro analítico em PLT Obstrução do canal PLT?	O número contado está anormalmente baixo para: PLT	<b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): PLT Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados: PCT, PDW, VPM, P-LCC, P-LCR <b>Ação recomendada</b> Repetir

### 6.2.3. Mensagens de alarme clínico (Alarme da amostra)

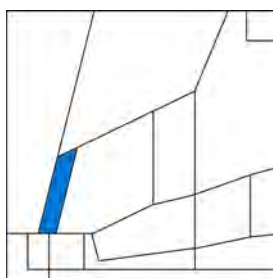
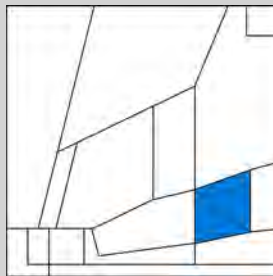
#### WBC

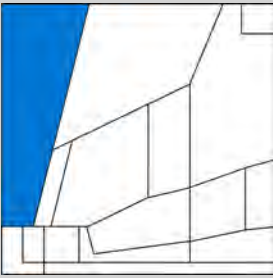
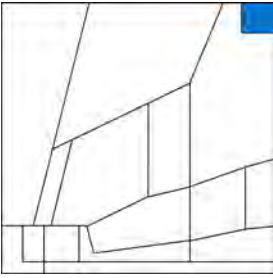
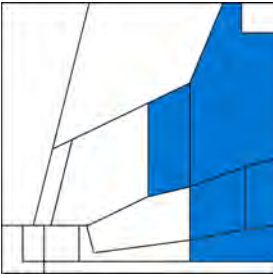
Alarmes	Disparado se...	Consequência/Possíveis causas/Ação recomendada
Matriz de WBC Anormal Interferência em TNC	Número baixo de anormalidade de: WBC	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): WBC, LIN#, LIN%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, BAS#, BAS%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Possíveis causas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Contagem baixa de leucócitos</li> <li>■ Ruídos de fundo</li> </ul> <p><b>Ação recomendada</b> Análise do slide</p>
Matriz de WBC Anormal LIN/NEU	<p>O limiar de separação não é encontrado entre as áreas de linfócitos e neutrófilos.</p> 	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): LIN#, LIN%, NEU#, NEU%, BAS#, BAS%, IMM#, IMM%, IMG#, IMG%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Possíveis causas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pequenos neutrófilos sem grânulos e/ou ligeiramente segmentados</li> <li>■ Linfócitos com núcleo segmentado ou linfócitos ativados</li> <li>■ Neutrófilos com membrana fraca</li> </ul> <p><b>Ação recomendada</b> Análise do slide</p>
Matriz de WBC Anormal LIN/NEU	<p>O número de partículas contadas na área de separação entre linfócitos e neutrófilos em relação ao número total de células nas áreas de linfócitos e neutrófilos está acima do valor limite. O valor padrão é: 0,19</p>	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): BAS#, BAS%</p> <p>Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados: LIN#, LIN%, NEU#, NEU%, IMG#, IMG%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Possíveis causas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pequenos neutrófilos sem grânulos e/ou ligeiramente segmentados</li> <li>■ Linfócitos com núcleo segmentado ou linfócitos ativados</li> <li>■ Neutrófilos com membrana fraca</li> </ul> <p><b>Ação recomendada</b> Análise do slide</p>

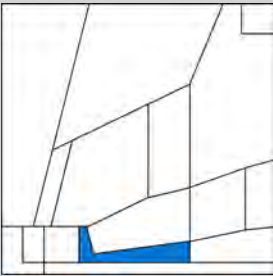
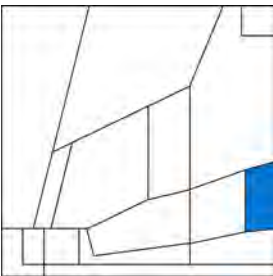
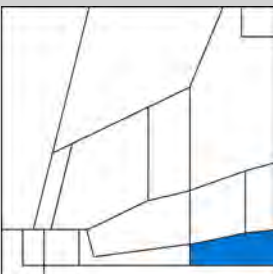
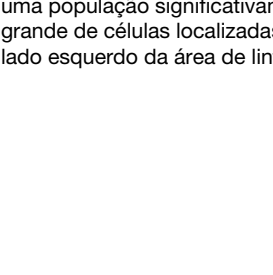
Alarmes	Disparado se...	Consequência/Possíveis causas/Ação recomendada
Matriz de WBC Anormal LIN/MON	<p>O limiar de separação não é encontrado entre as áreas de linfócitos e monócitos.</p> 	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): LIN#, LIN%, MON#, MON%, BAS#, BAS%, IMM#, IMM%, IMG#, IMG%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Possíveis causas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Linfocitose</li> <li>■ Monocitose</li> <li>■ Leucemia linfóide crônica (LLC)</li> <li>■ Leucemia linfoblástica aguda (LLA)</li> </ul> <p><b>Ação recomendada</b> Análise do slide</p>
Matriz de WBC Anormal LIN/MON	<p>O número de partículas contadas na área de separação entre linfócitos e monócitos em relação ao número total de células nas áreas de linfócitos e monócitos está acima do valor limite e a porcentagem de linfócitos é: &gt; 45% O valor padrão é: 0,02</p>	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): BAS#, BAS%</p> <p>Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados: LIN#, LIN%, MON#, MON%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Possíveis causas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Linfocitose</li> <li>■ Monocitose</li> <li>■ Leucemia linfóide crônica (LLC)</li> <li>■ Leucemia linfoblástica aguda (LLA)</li> </ul> <p><b>Ação recomendada</b> Análise do slide</p>
Matriz de WBC Anormal LIN/MON	<p>A população de monócitos estende-se para o lado esquerdo da área de monócitos.</p>	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): LIN#, LIN%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, BAS#, BAS%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Possíveis causas</b> Monócitos pequenos</p> <p><b>Ação recomendada</b> Análise do slide</p>
Matriz de WBC Anormal LYM/NRBC	<p>O número de partículas contadas na área de separação entre as áreas de ruído de fundo baixo e de linfócitos em relação ao número total de células nas áreas de ruído de fundo baixo e linfócitos está acima do valor limite. O valor padrão é: 0,14</p> 	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): WBC</p> <p>Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados: LIN#, LIN%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, BAS#, BAS%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Possíveis causas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agregados plaquetários</li> <li>■ Eritroblastos (NRBC)</li> <li>■ Eritrócitos infectados</li> <li>■ Elementos de células pequenas que podem interferir na contagem de linfócitos</li> </ul> <p><b>Ação recomendada</b> Análise do slide</p>

Alarmes	Disparado se...	Consequência/Possíveis causas/Ação recomendada
Matriz de WBC Anormal NEU/EOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ O limiar de separação não é encontrado entre as áreas de eosinófilos e neutrófilos.</li> <li>■ Presença significativa de grande população de células localizadas na área de separação entre neutrófilos e eosinófilos porque as 2 populações estão sobrepostas.</li> </ul> 	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Possíveis causas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eosinófilos imaturos</li> <li>■ Neutrófilos gigantes hipersegmentados</li> <li>■ Eosinófilos com material intracitoplásmico pobre</li> <li>■ Células imaturas</li> <li>■ Neutrófilos com granulações citotóxicas</li> </ul> <p><b>Ação recomendada</b> Análise do slide</p>
Matriz de WBC Anormal NEU/EOS	<p>O número de partículas contadas na área de separação entre neutrófilos e eosinófilos em relação ao número total de células nas áreas de neutrófilos e eosinófilos está acima do valor limite. O valor padrão é: 0,018</p>	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): BAS#, BAS%</p> <p>Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados: NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, IMG#, IMG%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Possíveis causas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eosinófilos imaturos</li> <li>■ Neutrófilos gigantes hipersegmentados</li> <li>■ Eosinófilos com material intracitoplásmico pobre</li> <li>■ Células imaturas</li> <li>■ Neutrófilos com granulações citotóxicas</li> </ul> <p><b>Ação recomendada</b> Análise do slide</p>
Matriz de WBC Anormal MON/NEU	<p>O limiar de separação não é encontrado entre as áreas de monócitos e neutrófilos.</p> 	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): MON#, MON%, NEU#, NEU%, BAS#, BAS%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Possíveis causas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hipergranulação de monócitos ou monócitos hiperbasofílicos</li> <li>■ neutrófilos imaturos com núcleo não segmentado ou neutrófilos desgranulados</li> </ul> <p><b>Ação recomendada</b> Análise do slide</p>

Alarmes	Disparado se...	Consequência/Possíveis causas/Ação recomendada
Matriz de WBC Anormal MON/NEU	O número de partículas contadas na área de separação entre monócitos e neutrófilos em relação ao número total de células nas áreas de monócitos e neutrófilos está acima do valor limite e a porcentagem de monócitos é: > 15% O valor padrão é: 0,10	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): BAS#, BAS% Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados: MON#, MON%, NEU#, NEU%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Possíveis causas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hipergranulação de monócitos ou monócitos hiperbasofílicos</li> <li>■ neutrófilos imaturos com núcleo não segmentado ou neutrófilos desgranulados</li> </ul> <p><b>Ação recomendada</b> Análise do slide</p>
Matriz de WBC Anormal MON/IMM	A porcentagem de partículas contadas no lado direito da área de monócitos em relação ao número total de leucócitos está acima do valor limite. O valor padrão é 2,5%	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): MON#, MON%, NEU#, NEU%, BAS#, BAS%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Possíveis causas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Monócitos hiperbasofílicos</li> <li>■ Monócitos grandes</li> <li>■ Mielócitos</li> <li>■ Promielócitos</li> <li>■ Blastos</li> </ul> <p><b>Ação recomendada</b> Análise do slide</p>
Matriz de WBC Anormal NEU/Ruído	Presença de uma população significativa de células localizadas à esquerda da área dos neutrófilos. O valor padrão é 15%	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): LIN#, LIN%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, BAS#, BAS%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Possíveis causas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Destruição dos neutrófilos devido ao armazenamento incorreto ou antiguidade da amostra</li> <li>■ Contaminação, estroma ou agregados plaquetários</li> <li>■ Membrana dos eritrócitos resistente à lise (estroma)</li> </ul> <p><b>Ação recomendada</b> Análise do slide</p>

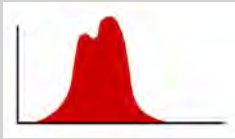


<b>Alarmes</b>	<b>Disparado se...</b>	<b>Consequência/Possíveis causas/Ação recomendada</b>
Matriz de WBC Anormal NEU+EOS/Ruído	<p>O número de partículas contadas na área de ruído de fundo é superior ao limite configurado no software.</p> <p><b>Ruídos de Background Altos</b> valor padrão: 80#</p> 	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): WBC, LIN#, LIN%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, BAS#, BAS%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Possíveis causas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Grande número de plaquetas</li> <li>■ Membrana dos eritrócitos resistente à lise (estroma)</li> <li>■ Ruídos de fundo</li> </ul> <p><b>Ação recomendada</b> Análise do slide</p>
Matriz de WBC Anormal Ruídos de Fundo	<p>Presença de bolhas na célula de fluxo é detectada na área de bolhas de ruído de fundo.</p> 	<p><b>Consequência</b> Este alarme não invalida os resultados.</p> <p><b>Ação recomendada</b> Nenhum</p>
Matriz de WBC Anormal Agregados PLT ou NRBC?	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Os seguintes resultados de parâmetros plaquetários não são sinalizados (*), mas o ruído é detectado na área baixa do plano de fundo. Há uma população significativamente grande de células localizadas à esquerda da área dos linfócitos.</li> <li>■ Os resultados de parâmetros plaquetários são sinalizados (*). Há uma população significativamente grande de células localizadas no lado esquerdo da área dos linfócitos, mas nenhum ruído é detectado na área inferior do plano de fundo.</li> </ul>	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): PLT, PCT, PDW, VPM, P-LCC, P-LCR, LIN#, LIN%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, BAS#, BAS%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Possíveis causas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agregados plaquetários</li> <li>■ Eritroblastos (NRBC)</li> </ul> <p><b>Ação recomendada</b> Análise do slide</p>
Matriz de WBC Anormal LIC?	<p>Presença de uma população significativamente grande de células na área de células imaturas grandes.</p> 	<p><b>Consequência</b> Este alarme não invalida os resultados.</p> <p><b>Possíveis causas</b> Células imaturas</p> <p><b>Ação recomendada</b> Nenhum</p>

<b>Alarmes</b>	<b>Disparado se...</b>	<b>Consequência/Possíveis causas/Ação recomendada</b>
Matriz de WBC Anormal LIA?	<p>Presença de uma população significativamente grande de células na área de linfócitos atípicos. Este alarme não invalida os resultados.</p> 	<p><b>Consequência</b> Este alarme não invalida os resultados.</p> <p><b>Possíveis causas</b> Linfócitos Atípicos</p> <p><b>Ação recomendada</b> Nenhum</p>
Matriz de WBC Anormal IMM?	<p>Presença de uma população significativamente grande de células na parte média da área de células imaturas grandes.</p> 	<p><b>Consequência</b> Este alarme não invalida os resultados.</p> <p><b>Possíveis causas</b> Granulometria média de células imaturas</p> <p><b>Ação recomendada</b> Nenhum</p>
Matriz de WBC Anormal IML?	<p>Presença de uma população significativamente grande de células na parte inferior da área de células imaturas grandes.</p> 	<p><b>Consequência</b> Este alarme não invalida os resultados.</p> <p><b>Possíveis causas</b> Granulometria baixa de células imaturas</p> <p><b>Ação recomendada</b> Nenhum</p>
Matriz de WBC Anormal NRBC?	<p>Os resultados de parâmetros plaquetários não são sinalizados (*). Nenhum ruído é detectado na área inferior do plano de fundo, mas há uma população significativamente grande de células localizadas no lado esquerdo da área de linfócitos.</p> 	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): LIN#, LIN%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, BAS#, BAS%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Possíveis causas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eritroblastos (NRBC)</li> <li>■ Pequenos linfócitos</li> </ul> <p><b>Ação recomendada</b> Análise do slide</p>

Alarmes	Disparado se...	Consequência/Possíveis causas/Ação recomendada
Matriz de WBC Anormal Blastos?	A porcentagem de partículas contadas em uma das seguintes áreas em relação ao número total de leucócitos está muito alta: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ área de linfócitos atípicos</li> <li>■ área de monócitos</li> <li>■ lado direito do neutrófilo</li> <li>■ parte mais à direita da matriz</li> </ul>	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): LIN#, LIN%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, BAS#, BAS%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Possíveis causas</b> Células imaturas</p> <p><b>Ação recomendada</b> Análise do slide</p>
Matriz de WBC Anormal Interferência em WBC	O nível de interferência é muito alto para oferecer um valor confiável para: WBC	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): WBC, LIN#, LIN%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, BAS#, BAS%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Possíveis causas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agregados plaquetários</li> <li>■ Pequenos linfócitos</li> <li>■ Membrana dos eritrócitos resistente à lise (estroma)</li> <li>■ Eritroblastos (NRBC)</li> <li>■ Eritrócitos infectados</li> </ul> <p><b>Ação recomendada</b> Análise do slide</p>
Matriz de WBC Anormal NEU anormal	A população de neutrófilos mudou de forma anormal para a direita.	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): NEU#, NEU%, BAS#, BAS%, IMG#, IMG%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Possíveis causas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Neutrófilos grandes</li> <li>■ Células imaturas da linha granulocítica (metamielócito, mielócitos, promielócitos, mieloblastos)</li> </ul> <p><b>Ação recomendada</b> Análise do slide</p>

## RBC

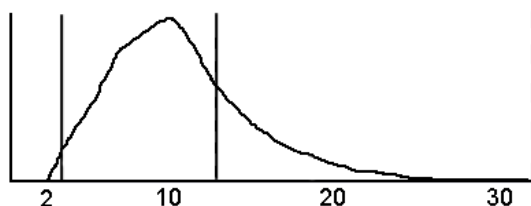
Alarmes	Disparado se...	Consequência/Possíveis causas/Ação recomendada
Histograma anormal de RBC Interferência RBC/WBC	Grande número de células nucleadas (WBC ou NRBC) durante as contagens para: RBC	<b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): RBC, HCT, VCM, HCM, CHCM, RDW-CV, RDW-SD, MIC, MAC <b>Ação recomendada</b> Nenhum
Histograma anormal de RBC Dupla população?	A diferença de dimensionamento da célula é medida e 2 subpopulações são detectadas para: RBC 	<b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): VCM, RDW-SD, MIC, MAC Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados: RDW-CV <b>Possíveis causas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tratamento médico</li> <li>■ Transusão de sangue</li> <li>■ Anemia hemolítica</li> </ul>
Histograma anormal de RBC Distribuição Anormal	Anormalidade é detectada na curva de distribuição para: RBC	<b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): RDW-SD, RDW-CV, MIC, MAC <b>Possíveis causas</b> Grandes hemácias com um baixo nível de hemoglobina ou eritrócitos muito pequenos com um alto nível de hemoglobina.
Histograma anormal de RBC Interferência ?	O valor do resultado é maior que o <b>Suspeita CHCM máx.</b> limite configurado no software para: CHCM O valor padrão é: 36,5	<b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): RBC, HGB, HCT, VCM, HCM, CHCM, RDW-CV, RDW-SD, MIC, MAC, PLT <b>Possíveis causas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interferências da amostra</li> <li>■ Problema na amostragem</li> </ul> <b>Ação recomendada</b> Verif. amostra/Repetir ensaio/Procedimento padrão

## HGB

Alarmes	Disparado se...	Consequência/Possíveis causas/Ação recomendada
Viés medida de HGB Interferência HGB/WBC	Uma elevada contagem de leucócitos interfere na medição para: HGB	<b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): HGB, HCM, CHCM <b>Ação recomendada</b> Repetir

## PLT

O histograma das plaquetas contém 256 canais entre 2 fL e 30 fL. Um limite móvel (a 25 fL por padrão) muda de acordo com a população de micrócitos presente na área da análise de plaquetas.



O limite móvel procura um vale entre as populações de plaquetas e RBC.

Alarmes	Disparado se...	Consequência/Possíveis causas/Ação recomendada
Histograma anormal de PLT RBC/PLT	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ O limite móvel não consegue se posicionar devido a um número excessivo de partículas no lado direito da área do limite.</li> <li>■ O resultado (PLT) é muito baixo e a posição do limite móvel é mais baixa do que o limite configurado no software. O valor padrão é: 102 (10 fL)</li> </ul>	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): PLT, PCT, PDW, VPM, P-LCC, P-LCR</p> <p><b>Possíveis causas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agregados plaquetários</li> <li>■ Cistócitos</li> </ul> <p>Se os agregados plaquetários ou o acúmulo de plaquetas forem suspeitos, deverá ser coletada uma amostra do paciente em um tubo com citrato de sódio. Não centrifugue a amostra.</p> <p><b>Ação recomendada</b> Verif. amostra/Repetir ensaio/Procedimento padrão</p>
Histograma anormal de PLT Esquistócito/Macroplaqueta?	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alto número de esquizócitos</li> <li>■ A porcentagem de esquizócitos contados em relação ao número total de plaquetas é muito alta</li> </ul>	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): RDW-SD, RDW-CV, PLT, PCT, PDW, VPM, P-LCC, P-LCR, VCM</p> <p><b>Possíveis causas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cistócitos</li> <li>■ Macroplaquetas</li> <li>■ Micrócitos</li> </ul> <p><b>Ação recomendada</b> Verif. amostra/Repetir ensaio/Procedimento padrão</p>
Histograma anormal de PLT PDW Anormal	O resultado está fora das faixas normais para: PDW	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): PLT, PCT, PDW, VPM, P-LCC, P-LCR</p> <p><b>Possíveis causas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agregados plaquetários</li> <li>■ Cistócitos</li> <li>■ Micrócitos</li> <li>■ Macroplaquetas</li> </ul> <p><b>Ação recomendada</b> Análise do slide</p>
Interferentes em PLT Agregados de PLT?	Os resultados dos parâmetros são sinalizados (*) e ruído é detectado na área inferior do plano de fundo ou há uma população significativamente grande de células localizadas no lado esquerdo da área de linfócitos.	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): PLT, PCT, PDW, VPM, P-LCC, P-LCR</p> <p><b>Possíveis causas</b> Agregados plaquetários</p> <p><b>Ação recomendada</b> Análise do slide</p>
Modo Concentrado PLT	Indica o acionamento do "modo de linearidade estendida de PLT" para hemoglobina < 1,5 g/dL com presença de plaquetas.	<b>Ação recomendada</b> Nenhum

## 6.2.4. Mensagens de alarme fora do intervalo (Alarme da amostra)

### WBC

Alarmes	Disparado se...	Consequência / Ação recomendada
WBC fora do intervalo Alta Visibilidade	Resultado fora da faixa de visibilidade	<p><b>Consequência</b> Alerta +++ (acima do limite de visibilidade) ligado: WBC, LIN#, MON#, NEU#, EOS#, BAS#, IMG#, IMM#, IML#, LIA#, LIC# Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): LIN%, MON%, NEU%, EOS%, BAS%, IMG%, IMM%, IML%, LIA%, LIC%</p> <p><b>Ação recomendada</b> Diluir e executar novamente</p>

### RBC

Alarmes	Disparado se...	Consequência / Ação recomendada
RBC fora do intervalo Alta Visibilidade	Resultado fora da faixa de visibilidade	<p><b>Consequência</b> Alerta +++ (acima do limite de visibilidade) ligado: RBC Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados: HCT Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): VCM, HCM, CHCM, RDW-SD, RDW-CV, MIC, MAC</p> <p><b>Ação recomendada</b> Diluir e executar novamente</p>
HCT fora do intervalo Alta Visibilidade	Resultado fora da faixa de visibilidade	<p><b>Consequência</b> Alerta +++ (acima do limite de visibilidade) ligado: HCT Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): VCM, HCM, CHCM, RDW-SD, RDW-CV, MIC, MAC</p> <p><b>Ação recomendada</b> Diluir e executar novamente</p>

### HGB

Alarmes	Disparado se...	Consequência / Ação recomendada
HGB fora do intervalo Alta Visibilidade	Resultado fora da faixa de visibilidade	<p><b>Consequência</b> Alerta +++ (acima do limite de visibilidade) ligado: HGB Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados: HCM, CHCM</p> <p><b>Ação recomendada</b> Diluir e executar novamente</p>

## PLT

Alarmes	Disparado se...	Consequência / Ação recomendada
PLT fora do intervalo Alta Visibilidade	Resultado fora da faixa de visibilidade	<p><b>Consequência</b> Alerta +++ (acima do limite de visibilidade) ligado: PLT Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): RBC, HGB, HCT, VCM, HCM, CHCM, RDW-SD, RDW-CV, PDW, VPM, P-LCR, WBC, LIN#, MON#, NEU#, EOS#, BAS#, IMG#, IMM#, IML#, LIA#, LIC# Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados: P-LCC, PCT</p> <p><b>Ação recomendada</b> Diluir e executar novamente</p>
Modo concentrado de PLT	Modo de linearidade ampliada das plaquetas detectado quando a hemoglobina é < 1,5 g/dL com a presença de plaquetas.	<p><b>Consequência</b> Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): RBC, HGB, HCT, VCM, HCM, CHCM, RDW-SD, RDW-CV, MIC, MAC, WBC, LIN#, LIN%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, BAS#, BAS%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Ação recomendada</b> Nenhum</p>

## Parâmetros fora dos intervalo de linearidade

Sinal.: ▼

Parâmetro	Disparado se...	Consequência / Ação recomendada
HGB	Resultado fora do LoQ (limite de qualificação)	<p><b>Consequência</b> Alerta ▼ (abaixo do limite de quantificação) ligado: HGB Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): HGB Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados: HCM, CHCM</p> <p><b>Ação recomendada</b> Verif. amostra/Repetir ensaio/Procedimento padrão</p>
WBC	Resultado fora do LoQ (limite de qualificação)	<p><b>Consequência</b> Alerta ▼ (abaixo do limite de quantificação) ligado: WBC Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): WBC Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados: LIN#, LIN%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, BAS#, BAS%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Ação recomendada</b> Verif. amostra/Repetir ensaio/Procedimento padrão</p>

Parâmetro	Disparado se...	Consequência / Ação recomendada
RBC	Resultado fora do LoQ (limite de qualificação)	<p><b>Consequência</b> Alerta ▼ (abaixo do limite de quantificação) ligado: RBC Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): RBC, HCT, VCM Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados: HCM, CHCM, RDW-CV, RDW-SD, MIC, MAC</p> <p><b>Ação recomendada</b> Verif. amostra/Repetir ensaio/Procedimento padrão</p>
HCT	Resultado fora do LoQ (limite de qualificação)	<p><b>Consequência</b> Alerta ▼ (abaixo do limite de quantificação) ligado: HCT Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): HCT, VCM Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados: HCM, CHCM, RDW-CV, RDW-SD, MIC, MAC</p> <p><b>Ação recomendada</b> Verif. amostra/Repetir ensaio/Procedimento padrão</p>
PLT	Resultado fora do LoQ (limite de qualificação)	<p><b>Consequência</b> Alerta ▼ (abaixo do limite de quantificação) ligado: PLT Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): PLT Os seguintes resultados de parâmetros são rejeitados: PCT, PDW, VPM, P-LCC, P-LCR</p> <p><b>Ação recomendada</b> Verif. amostra/Repetir ensaio/Procedimento padrão</p>

**Sinal: ▲**

Parâmetro	Disparado se...	Consequência / Ação recomendada
HGB	Resultado fora da faixa de linearidade	<p><b>Consequência</b> Alerta ▲ (acima do limite de linearidade) ligado: HGB Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): HGB, HCM, CHCM</p> <p><b>Ação recomendada</b> Diluir e executar novamente</p>
WBC	Resultado fora da faixa de linearidade	<p><b>Consequência</b> Alerta ▲ (acima do limite de linearidade) ligado: WBC Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): WBC, LIN#, LIN%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, BAS#, BAS%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%</p> <p><b>Ação recomendada</b> Diluir e executar novamente</p>

Parâmetro	Disparado se...	Consequência / Ação recomendada
RBC	Resultado fora da faixa de linearidade	<p><b>Consequência</b> Alerta ▲ (acima do limite de linearidade) ligado: RBC Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): RBC, HCT, VCM, HCM, CHCM, RDW-CV, RDW-SD, MIC, MAC</p> <p><b>Ação recomendada</b> Diluir e executar novamente</p>
HCT	Resultado fora da faixa de linearidade	<p><b>Consequência</b> Alerta ▲ (acima do limite de linearidade) ligado: HCT Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): HCT, VCM, HCM, CHCM, RDW-CV, RDW-SD, MIC, MAC</p> <p><b>Ação recomendada</b> Diluir e executar novamente</p>
PLT	Resultado fora da faixa de linearidade	<p><b>Consequência</b> Alerta ▲ (acima do limite de linearidade) ligado: PLT Os seguintes resultados de parâmetros são sinalizados (*): PLT, PCT, PDW, VPM, P-LCC, P-LCR, RBC, WBC, LIN#, MON#, NEU#, EOS#, BAS#, IMG#, IMM#, IML#, LIA#, LIC#</p> <p><b>Ação recomendada</b> Diluir e executar novamente</p>

## 6.3. Patologias suspeitas

"Patologias suspeitas" As mensagens podem ser exibidas e/ou impressas. As condições que as disparam estão ligadas aos limites laboratoriais definidos pelo usuário.



As mensagens de suspeita de patologia se destinam apenas para uso em laboratório clínico e não para diagnóstico de pacientes. As mensagens de suspeita de patologia fornecem notificação da possibilidade de uma anormalidade específica de amostra baseada no exame dos dados da análise.



Estas mensagens indicam uma possível desordem patológica e têm de ser usadas como auxílio na triagem rápida e eficiente de amostras anormais, bem como na detecção de determinadas condições que conduzam a um diagnóstico específico. Você deve sempre confirmar o diagnóstico utilizando métodos de referência.

### 6.3.1. Mensagens do WBC

Mensagem	Desencadeada quando
Leucocitose	WBC > WBC H
Leucopenia	WBC < WBC L e Pancitopenia = falso

Mensagem	Desencadeada quando
Linfocitose	LIN# > LIN# <b>H</b>
Linfopenia	LIN# < LIN# <b>L</b>
Neutrofilia	NEU# > NEU# <b>H</b>
Neutropenia	NEU# < NEU# <b>L</b>
Neutropenia extrem	NEU# < 0,5 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>
Eosinofilia	EOS# > EOS# <b>H</b>
Monocitose	MON# > MON# <b>H</b>
Basofilia	BAS# > BAS# <b>H</b>
Células imaturas grandes	LIC# > LIC# <b>H</b> ou LIC% > LIC% <b>H</b>
Linfócitos atípicos	LIA# > LIA# <b>H</b> ou LIA% > LIA% <b>H</b>
Pancitopenia	WBC < WBC <b>L</b> e RBC < RBC <b>L</b> e PLT < PLT <b>L</b>
Aplasia	WBC < 1 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>

### 6.3.2. Mensagens do RBC

Mensagem	Desencadeada quando
Eritrocitose	RBC > RBC <b>H</b>
Anemia	HGB < HGB <b>L</b>
Macrocitose	VCM > VCM <b>H</b>
Microcitose	VCM < VCM <b>L</b>
Pancitopenia	WBC < WBC <b>L</b> e RBC < RBC <b>L</b> e PLT < PLT <b>L</b>
Hipocromia	HCM < HCM <b>L</b> e RDW-CV < RDW-CV <b>H</b>
Anisocitose	RDW-CV > RDW-CV <b>H</b> e HCM > HCM <b>L</b>
Poiquilocitose	HCM < HCM <b>L</b> e RDW-CV > RDW-CV <b>H</b>
Agglutininas frias	CHCM > CHCM <b>H</b> e RBC > 0,1 10 <sup>6</sup> /mm <sup>3</sup> e WBC < 85 10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>

### 6.3.3. Mensagens do PLT

Mensagem	Desencadeada quando
Trombocitose	PLT > PLT <b>H</b>
Trombocitopenia	PLT < PLT <b>L</b> e Pancitopenia = falso
Pancitopenia	WBC < WBC <b>L</b> e RBC < RBC <b>L</b> e PLT < PLT <b>L</b>

### 6.3.4. Mensagens de triagem de doença infecciosa

#### Mensagem de suspeita de malária e dengue



As mensagens de suspeita de malária e dengue são exibidas somente com o modo Malária ativado (disponível como uma opção). Entre em contato com o representante local da HORIBA Medical.

Quando o modo Malária é ativado, as pontuações de malária e dengue são calculadas e exibidas na tela **Resultados**.

As mensagens de suspeita de malária e dengue são acionadas quando uma dessas pontuações é maior que o limite estabelecido no software.

Mensagem	Valor predefinido
Malária P. falciparum?	Pontuação > 0,50
Malária P. vivax?	Pontuação > 0,31
Dengue?	Pontuação > 0,50

As mensagens de suspeita têm como objetivo oferecer um alerta de análise para acionamento de infecções suspeitas de malária e dengue. Destina-se apenas para uso em um laboratório clínico e não para diagnóstico de pacientes. O usuário confirma o diagnóstico de malária ou dengue usando método de referência em conformidade com o Procedimento operacional padrão do seu laboratório.

As mensagens de suspeita de malária e dengue são combinadas com análises de pacientes no modo DIFF e o desempenho desses resultados podem ser afetados pelas condições de interferência abaixo:

- Amostras envelhecidas; amostras de sangue fresco são necessárias (processadas em até 4 horas após a coleta)
- Amostras hemolisadas
- Amostras lipêmicas
- Agregados plaquetários
- Eritroblastos (NRBC)
- Crianças com menos de 12 anos para detecção de dengue

#### Limite de pontuação estabelecido de acordo com a prevalência de doenças

Os valores de corte padrão foram determinados para uma taxa de doenças infecciosas durante a temporada chuvosa.

Quando os patógenos estão menos presentes no pool de amostras, o desempenho clínico dos alertas é diferente e os valores de corte podem ser ajustados dependendo da prevalência de doenças.

Você encontrará na tabela abaixo os valores de pontuação otimizados que podem ser estabelecidos dependendo da taxa de doenças infecciosas para os 3 patógenos diferentes:

Prevalência (taxa de amostras positiva)	1%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	40%	50%
Score otimizado para: <i>Plasmodium falciparum</i>	0,88	0,88	0,88	0,88	0,83	0,55	0,43	0,30	0,19
Score otimizado para: <i>Plasmodium vivax</i>	0,96	0,96	0,89	0,66	0,42	0,31	0,25	0,19	0,13
Score otimizado para: Dengue	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,83	0,77	0,61	0,52

#### Relação neutrófilo-linfócito (NLR)

A relação neutrófilo-linfócito (NLR) oferece o valor da relação entre as contagens absolutas de neutrófilos e linfócitos (NEU# / LIN#). A NLR pode ser usada como um indicador de inflamação e combinada com outros marcadores clínicos; pode ser usada também como fator de prognóstico de algumas disfunções patológicas e infecções.

O valor da relação NLR é exibido na tela **Resultados** na condição de que NEU# > 0 e LIN# > 0.

#### Informações relacionadas:

- [Configurar os limites dos alarmes, página 182](#)

## 7. Arquivos

### 7.1. Apresentação de arquivos

Acesso: **Início > Resultados do paciente > Arquivos**

No início de cada dia, todos os resultados do dia anterior são automaticamente arquivados na memória do sistema.

	Data/Hora	SID	PID	Sobrenome	Nome	Teste	Tipo
<input type="checkbox"/>	03/22/2022 12:43:28 PM	H2212007				DIF	Padrão
<input type="checkbox"/>	03/22/2022 12:44:28 PM	H2212008				DIF	Padrão
<input type="checkbox"/>	03/22/2022 12:45:29 PM	H2212009				DIF	Padrão
<input type="checkbox"/>	03/22/2022 12:46:28 PM	H2212010				DIF	Padrão
<input checked="" type="checkbox"/>	03/22/2022 12:47:51 PM	H2212011				DIF	Padrão
<input type="checkbox"/>	03/22/2022 12:48:51 PM	H2212012				DIF	Padrão
<input type="checkbox"/>	03/22/2022 12:49:51 PM	H2212013				DIF	Padrão
<input type="checkbox"/>	03/22/2022 12:50:50 PM	AUTO_SID0001				DIF	Padrão
<input type="checkbox"/>	03/22/2022 12:51:51 PM	H2212015				DIF	Padrão
<input type="checkbox"/>	03/22/2022 12:52:50 PM	H2212016				DIF	Padrão
<input type="checkbox"/>	03/22/2022 12:53:49 PM	H2212017				DIF	Padrão
<input type="checkbox"/>	03/22/2022 12:54:50 PM	H2212018				DIF	Padrão
<input type="checkbox"/>	03/22/2022 12:55:51 PM	H2212019				DIF	Padrão

A tela **Arquivos** permite consultar o status de todos os resultados arquivados. Você pode ver:

- Informações do tempo de execução
- Informações sobre a amostra
- Informações sobre o paciente
- Informações do tipo de análise
- Informações sobre sexo
- Informações de transmissão sobre impressão e host (LIS ou Yumizen P8000)

Ao selecionar um resultado, a **Resultados** tela é exibida.

**Informações relacionadas:**

- [Ordenar resultados arquivados, página 152](#)
- [Como enviar resultados arquivados para o Host, página 152](#)
- [Exportar resultados, página 130](#)

## 7.2. Ordenar resultados arquivados

---

Acesso: **Início > Resultados do paciente > Arquivos**

Você pode classificar os resultados arquivados conforme os seguintes critérios: data, ID do paciente e nome.

1. Clique no cabeçalho da coluna uma vez para obter uma ordem crescente.
2. Clique no cabeçalho da coluna duas vezes para obter uma ordem decrescente.

## 7.3. Como enviar resultados arquivados para o Host

---

Acesso: **Início > Resultados do paciente > Arquivos**

1. Selecione os resultados que deseja enviar da lista de resultados.
2. Pressione **Impr./Enviar** na barra de ferramentas contextual.
3. Selecione **Enviar resultados selecionados**.
4. Pressione **Validar**.

## 7.4. Exportar resultados

---

Acesso: **Início > Resultados do paciente**

Você precisará de um dispositivo de memória USB para executar este procedimento.



Certifique-se de que o disco de USB não possui nenhum vírus.

Você pode exportar os resultados do paciente na tela **Resultados** ou na tela **Arquivos**.

1. Selecione os resultados para exportar.
2. Pressione **Exportar Relatórios** na barra de ferramentas contextual.
3. Selecione o formato de exportação.
  - **XML**
  - **XML (modo especialista)** se você precisar exportar mais dados nos resultados (pontuações de malária e dengue na amostra, dados avançados na matriz DIFF)
  - **PDF**
4. Selecione **Anonimizar dados** se necessário.  
Essa etapa é necessária somente se você deseja ocultar as informações sobre o paciente no arquivo de exportação.

5. Insira o drive USB.
6. Pressione **Validar**.
7. Quando a exportação estiver concluída, remova o drive USB e pressione **OK**.

Se os dados do paciente não estiverem ocultos, o arquivo de exportação é compactado e protegido pela chave de PHI como senha.

## 7.5. Como excluir informações do paciente

---

Acesso: *Início > Resultados do paciente > Arquivos*

---



*Somente usuários com o profile do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.*

---

Um paciente pode solicitar a exclusão dos seus dados pessoais.

1. Na área de filtro, pressione o botão **Pesquisa**.  
A tela **Consulta por paciente** é exibida.
2. Pesquise o paciente que você deseja excluir do banco de dados com **PID** ou **Sobrenome** (diferencia maiúsculas e minúsculas).
3. Pressione **Excluir** na barra de ferramentas contextual.
4. Pressione **Confirmar**.

O resultado do paciente não é excluído, mas não está mais vinculado ao paciente desde que todos os dados pessoais sejam excluídos.

## 8. Final do dia

### 8.1. Alteração do operador

---

1. Pressione **Encerrar a sessão** na barra de ferramentas contextual.
2. Pressione **Confirmar**.
3. Efetue login com outro nome de usuário.

**Informações relacionadas:**

- [Como fazer login no aplicativo, página 115](#)

### 8.2. Parada do instrumento

---

#### 8.2.1. Efetuar um desligamento manual



Um ciclo de encerramento precisa ser realizado a cada 24 horas.

1. Pressione **Encerrar**.
2. Espere até que o ciclo de encerramento termine.  
O ciclo de encerramento leva em torno de três minutos.

O ciclo de encerramento será eficiente e válido apenas se o detergente permanecer no mínimo 10 minutos nas câmaras após o ciclo. Isso permite limpar o circuito hidráulico.

Você não deve realizar qualquer ação durante esses 10 minutos, pois há risco de realizar o ciclo de encerramento novamente.



Se o sistema não for utilizado por um período superior a 36 horas, seu desligamento será obrigatório. Isso elimina problemas de inicialização, bem como a possibilidade de evaporação das câmaras de diluição.

#### 8.2.2. Para desligar o equipamento

1. Pressione **Encerrar a sessão** para sair do aplicativo.

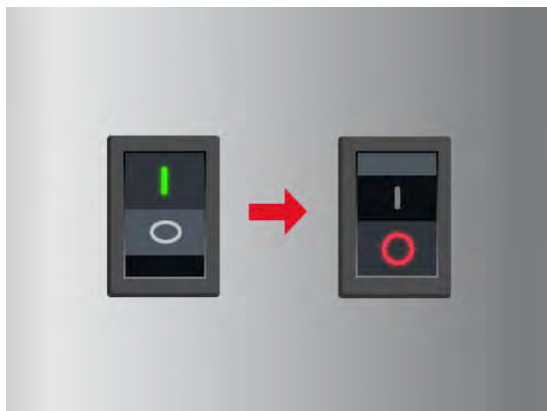
2. Pressione **Confirmar**.
3. Pressione **Sair** para sair do aplicativo.  
O sistema pede que você desligue.  
Recomenda-se fazer um ciclo de encerramento antes de desligar o instrumento.



Um ciclo de encerramento precisa ser realizado a cada 24 horas.

4. Se quiser encerrar:
  - a. Pressione **Confirmar**.
  - b. Espere até que o ciclo de encerramento termine.
  - c. Pressione **Sair** para sair do aplicativo.
  - d. Pressione **Confirmar**.

O ciclo de encerramento será eficiente e válido apenas se o detergente permanecer no mínimo 10 minutos nas câmaras após o ciclo. Isso permite limpar o circuito hidráulico.  
Você não deve realizar qualquer ação durante esses 10 minutos, pois há risco de realizar o ciclo de encerramento novamente.  
Aguarde 10 minutos antes de reiniciar o instrumento.
5. Se não quiser encerrar, pressione **Cancelar** para sair diretamente do aplicativo.
6. Aguarde alguns minutos para o encerramento do aplicativo sem desligar o instrumento.
7. Quando o aplicativo estiver encerrado, desligue o instrumento.



**Informações relacionadas:**

- [Efetuar um desligamento manual, página 154](#)
- [Para programar um desligamento automático, página 177](#)

### 8.2.3. Para desligar a impressora



Desligar a impressora no fim do dia.

1. Verifique se não há nenhum pedido de impressão em andamento.
2. Desligue a impressora.



# Configurações

<b>1. Como configurar as senhas.....</b>	<b>159</b>
1.1. Como modificar a senha padrão da conta do usuário.....	159
1.2. Modificar a senha.....	159
1.3. Como redefinir sua senha.....	160
1.4. Desbloquear o acesso caso perca a senha.....	161
1.5. Como configurar a política de senha.....	161
1.6. Como modificar a chave de PHI.....	162
<b>2. Configurando o instrumento.....</b>	<b>163</b>
2.1. Modificar a numeração automática da ID da amostra.....	163
2.2. Para exibir os parâmetros totais ou restritos.....	163
2.3. Como ativar ou desativar a relação neutrófilo-linfócito (NLR).....	164
2.4. Configurar o alarme XB.....	164
2.5. Selecionar o modo padrão.....	164
2.6. Selecionar o modo de exibição dos resultados.....	165
2.7. Definir as Opções de Início do Dia.....	166
2.8. Como ativar ou desativar as patologias suspeitas.....	167
2.9. Configurar Impressão e Transmissão de Resultados.....	167
<b>3. Configuração da Interface.....</b>	<b>169</b>
3.1. Para alterar o idioma da aplicação.....	169
3.2. Mudar o formato da data e da hora.....	170
3.3. Alterar o horário atual.....	170
3.4. Como selecionar o sistema de unidades.....	171
3.5. Como configurar o teclado virtual.....	171
3.6. Como atualizar a ajuda.....	171
3.7. Ativação dos códigos de barras ISBT 128.....	172
<b>4. Configurando os ciclos.....</b>	<b>175</b>
4.1. Para alterar a hora de início da nova sessão.....	176
4.2. Como configurar a frequência da limpeza automática.....	176
4.3. Para programar uma inicialização automática.....	177
4.4. Para programar um desligamento automático.....	177
<b>5. Como configurar as definições dos resultados.....</b>	<b>178</b>
5.1. Configurar os limites de normalidade.....	178
5.2. Modificar os coeficientes de variação.....	179
5.3. Modificar os limites de XB.....	179
5.4. Modificar os coeficientes de calibração.....	180
5.5. Exibir parâmetros conforme suspeitado.....	181
5.6. Configurar os limites dos alarmes.....	182
5.7. Configurar os limites de idade para os tipos de criança.....	183
<b>6. Configurando contas de usuário.....</b>	<b>185</b>
6.1. Visão geral das contas de usuários.....	185
6.2. Funções disponíveis aos usuários.....	186
6.3. Criar uma conta de usuário.....	186

6.4. Para modificar uma conta de usuário.....	187
6.5. Reativar uma conta de usuário.....	188
6.6. Para excluir uma conta de usuário.....	188
<b>7. Configurando departamentos e médicos.....</b>	<b>189</b>
7.1. Criar um departamento ou um médico.....	189
7.2. Excluir um departamento ou médico.....	190
<b>8. Configurando a impressora.....</b>	<b>191</b>
8.1. Configurar exemplos de impressão.....	191
8.2. Selecionar um arquivo .ppd.....	192
8.3. Adicionar uma impressora.....	192
8.4. Eliminar uma impressora.....	193
8.5. Impressão da Página de Teste.....	193
8.6. Como configurar a impressora de PDF.....	193
<b>9. Configurando a conexão com a rede.....</b>	<b>195</b>
9.1. Como configurar o analisador.....	195
<b>10. Configurar a conexão com o Host.....</b>	<b>196</b>
10.1. Configuração da Conexão ASTM.....	196
10.2. Como configurar a conexão HL7.....	197
<b>11. Configurar a conexão a Yumicare.....</b>	<b>199</b>
11.1. Como configurar a conexão a Yumicare.....	199
11.2. Como preencher os detalhes de login do QCP.....	200
<b>12. Importando e exportando as configurações.....</b>	<b>201</b>
12.1. Exportar as configurações.....	201
12.2. Importar as configurações.....	202
12.3. Exportar o banco de dados.....	203
12.4. Importar o banco de dados.....	203
12.5. Exportar os resultados de CQ.....	204
12.6. Como exportar capturas de tela.....	204
12.7. Como exportar impressões em PDF.....	205
<b>13. Valores padrão dos limites patológicos.....</b>	<b>206</b>
13.1. Padrão (idade e sexo desconhecidos) .....	206
13.2. Homens ( $\geq 21$ anos) .....	207
13.3. Mulheres ( $\geq 21$ anos) .....	208
13.4. Pediátrico de homens ( $\geq 18 < 21$ anos) .....	209
13.5. Pediátrico de mulheres ( $\geq 18 < 21$ anos) .....	210
13.6. Pediátrico ( $\geq 15 < 18$ anos) .....	211
13.7. Pediátrico ( $\geq 12 < 15$ anos) .....	212
13.8. Pediátrico ( $\geq 6 < 12$ anos) .....	213
13.9. Pediátrico ( $\geq 2 < 6$ anos) .....	214
13.10. Pediátrico ( $\geq 6$ meses $< 2$ anos).....	215
13.11. Pediátrico ( $\geq 1 < 6$ meses).....	217
13.12. Pediátrico ( $\geq 0 < 30$ dias).....	218
13.13. Bibliografia.....	219

# 1. Como configurar as senhas

## 1.1. Como modificar a senha padrão da conta do usuário

---

*Somente usuários conectados com o nome de usuário LabManager podem realizar este procedimento.*

Uma conta de usuário que possui um perfil Gerente de laboratório é criado por padrão no instrumento.

Por razões de segurança, você deve alterar a senha inicial da tela de login na primeira conexão.

1. Selecione o nome de usuário LabManager.
2. Digite a senha inicial: LabM1.
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.  
Uma janela pop-up é aberta, forçando-o a digitar uma nova senha.
4. Insira a nova senha duas vezes.  
A senha deve cumprir a política de senhas definida.
5. Pressione **Validar**.
6. Digite sua nova senha na tela de início de sessão.
7. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.  
Um popup aparece para alterar a chave de PHI inicial.
8. Insira a nova chave no campo **Chave de PHI**.  
A nova chave deve ter entre 4 e 20 caracteres sem espaço e deve incluir um caractere especial (!, \$, #, %).
9. Pressione **OK**.  
Um popup aparece para configurar as perguntas de segurança.
10. Selecione duas perguntas de segurança que você quer responder e insira as respostas correspondentes.
11. Pressione **OK**.

**Informações relacionadas:**

- [Como configurar a política de senha, página 161](#)

## 1.2. Modificar a senha

---

*Você pode modificar a senha somente da sua própria conta.*

*Contudo, os usuários com o perfil de Gerente de laboratório podem definir uma senha predefinida ao reativarem uma conta de usuário.*

Quando você faz login no aplicativo, tem que alterar sua senha na tela de login:

- na primeira conexão
- em caso de reativação da conta
- se sua senha expirar

Depois, você pode modificar sua senha na tela **Configurações do usuário**.

1. Selecione o nome de usuário.
2. Insira a senha.
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.  
Uma janela pop-up é aberta, forçando-o a digitar uma nova senha.
4. Insira a nova senha duas vezes.  
A senha deve cumprir a política de senhas definida.
5. Pressione **Validar**.
6. Digite sua nova senha na tela de início de sessão.
7. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.  
Se você ainda não tiver configurado suas perguntas de segurança, um popup aparecerá para que você o faça.
8. Selecione duas perguntas de segurança que você quer responder e insira as respostas correspondentes.
9. Pressione **OK**.

**Informações relacionadas:**

- [Como configurar a política de senha, página 161](#)
- [Reativar uma conta de usuário, página 188](#)
- [Para modificar uma conta de usuário, página 187](#)

## 1.3. Como redefinir sua senha

---

*Você pode redefinir a senha somente da sua própria conta.*

*Contudo, os usuários com o perfil de Gerente de laboratório podem definir uma senha predefinida ao reativarem uma conta de usuário.*

Se você esquecer a senha, poderá redefini-la respondendo uma das suas perguntas de segurança.

1. Selecione o nome de usuário.
2. Pressione **Redefinir senha**.
3. Selecione a pergunta de segurança que você quer responder e insira a resposta correspondente.
4. Pressione **OK**.
5. Insira a nova senha duas vezes.  
A senha deve cumprir a política de senhas definida.
6. Pressione **Validar**.
7. Digite sua nova senha na tela de início de sessão.
8. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

**Informações relacionadas:**

- [Como configurar a política de senha, página 161](#)
- [Reativar uma conta de usuário, página 188](#)

## 1.4. Desbloquear o acesso caso perca a senha

---



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

---

Caso a senha seja perdida e não for possível redefini-la respondendo a uma das duas respostas de segurança, é possível redefini-la usando um código de desbloqueio.

Se tiver iniciado a sessão com um perfil de Usuário, você deve pedir ao seu Gerente de laboratório para desbloquear o acesso.

A data atual do seu instrumento deve estar atualizada para desbloquear o acesso.

1. Entre em contato com o representante da HORIBA Medical para obter um código de desbloqueio.
2. Selecione o nome de usuário.
3. Pressione **Redefinir senha**.
4. Pressione **Reiniciar**.
5. Digite o código fornecido pelo representante da HORIBA Medical.  
Este código é válido durante sete dias para permitir a alteração da sua senha.
6. Pressione **Validar**.
7. Insira a nova senha duas vezes.  
A senha deve cumprir a política de senhas definida.
8. Pressione **Validar**.
9. Digite sua nova senha na tela de início de sessão.
10. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

**Informações relacionadas:**

- [Como configurar a política de senha, página 161](#)

## 1.5. Como configurar a política de senha

---

Acesso: **Início > Configurações > Sistema > Segurança cibernética**

---



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

---

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.

2. Configure as opções **Política de senhas**.

Opção	Função	Intervalo de valores	Valor predefinido
<b>Tamanho mínimo (o tamanho máximo da senha é 64 caracteres)</b>	Tamanho mínimo da senha	4 - 20	14
<b>Requer caracteres alfabéticos minúsculos</b>	Se for selecionado, serão necessários os caracteres alfabéticos minúsculos (a – z).	<b>Sim / Não</b>	<b>Sim</b>
<b>Requer caracteres alfabéticos maiúsculos</b>	Se for selecionado, serão necessários os caracteres alfabéticos maiúsculos (A – Z).	<b>Sim / Não</b>	<b>Sim</b>
<b>Requer caracteres numéricos</b>	Se for selecionado, serão necessários os caracteres numéricos (0 – 9).	<b>Sim / Não</b>	<b>Sim</b>
<b>Requer caracteres especiais</b>	Se for selecionado, serão necessários os caracteres especiais (!, \$, #, %, @).	<b>Sim / Não</b>	<b>Sim</b>
<b>Expiração (em dias)</b>	Limite de tempo de validade da senha (em dias)	0, 20 – 180	90
<b>Impedir reutilização (últimas)</b>	Quantidade de senhas anteriores que não podem ser reutilizadas	0 - 6	3
<b>Máx. tentativas de login</b>	Quantidade de tentativas de senha autorizadas antes que a conta seja bloqueada por 15 minutos	0 - 20	10

3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

## 1.6. Como modificar a chave de PHI

Acesso: **Início > Configurações > Sistema > Segurança cibernética**



Somente usuários com o profile do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

Para cumprir os requisitos de proteção de dados, as informações do paciente são criptografadas por meio de uma chave de PHI (Protected Health Information, informações sobre saúde protegidas) ao exportar os resultados.

Por razões de segurança, você deve criar a chave de PHI inicial da tela de login na primeira conexão. Depois, você pode modificar a chave de PHI na tela **Segurança cibernética**.



Observe que, caso a chave de PHI seja perdida ou modificada e, as informações do paciente criptografadas com a chave de PHI anterior não serão mais acessíveis.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Insira a nova chave no campo **Chave de PHI**.  
A nova chave deve ter entre 4 e 20 caracteres sem espaço e deve incluir um caractere especial (!, \$, #, %).
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

## 2. Configurando o instrumento

### 2.1. Modificar a numeração automática da ID da amostra

---

Acesso: **Início** > **Configurações** > **Aplicação** > **Geral**

---



Somente usuários com o profile do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

---

Por predefinição, o valor está definido para 1. Neste caso, a primeira ID de amostra automática é "AUTO\_SID001". As próximas IDs de amostra serão, em seguida, incrementadas.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Modifique o valor de **Numeração automática**.
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

A modificação torna-se efetiva no início do próximo dia (quando você seleciona a opção **Reiniciar a numeração automática da ID da amostra**).

### 2.2. Para exibir os parâmetros totais ou restritos

---

Acesso: **Início** > **Configurações** > **Aplicação** > **Geral**

---



Somente usuários com o profile do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

---

Por padrão, os seguintes parâmetros não validados para uso em diagnóstico clínico em alguns países são exibidos, impressos e enviados ao Host (LIS ou Yumizen P8000): RDW-SD, MIC, MAC, PCT, P-LCC, P-LCR, PDW, IML#, IML%, IMM#, IMM%, LIA#, LIA%, LIC# e LIC%.

Por padrão, a opção **Parâmetros completos** é selecionada. Siga o procedimento abaixo para ocultá-los.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Selecione **Parâmetros restritos** na área **Exibição** para ocultar esses parâmetros.
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

## 2.3. Como ativar ou desativar a relação neutrófilo-linfócito (NLR)

---

Acesso: **Início** > **Configurações** > **Aplicação** > **Geral**

---



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

---

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Selecione **Exibir NLR** para exibir o valor de NLR na tela **Resultados**.  
A relação neutrófilo-linfócito (NLR) é desativada por padrão.
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

## 2.4. Configurar o alarme XB

---

Acesso: **Início** > **Configurações** > **Aplicação** > **Geral**

---



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

---

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Selecione o modo de alarme:
  - **Nenhum**: o alarme XB não está ativado.
  - **Em 3 parâmetros**: o alarme XB está ativado em VCM, HCM e CHCM.
  - **Em 9 parâmetros**: o alarme XB está ativado em WBC, RBC, HGB, HCT, RDW-CV, PLT, VCM, HCM e CHCM.
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

## 2.5. Selecionar o modo padrão

---

Acesso: **Início** > **Configurações** > **Aplicação** > **Geral**

---



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

---

Esse procedimento permite que você escolha a análise a ser executada por padrão.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Selecione o modo desejado na área **Modo padrão**.
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

## 2.6. Selecionar o modo de exibição dos resultados

Acesso: **Início > Configurações > Aplicação > Geral**



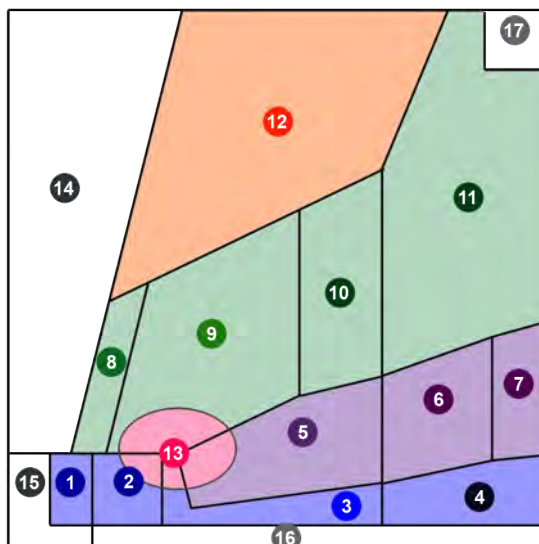
Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

### 2.6.1. Selecionar o Modo Diff 5

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Selecione o botão de rádio **Modo de DIFF 5** na área **Modo de exibição de resultados de DIFF**.
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

O diferencial de WBC é calculado de acordo com a seguinte fórmula:

- DIFF (%):  $LIN\% + MON\% + NEU\% + EOS\% + BAS\% = 100$
- DIFF (#):  $LIN\# + MON\# + NEU\# + EOS\# + BAS\# = WBC$



$$LIN\# = 1 + 2 + 3 + 4$$

$$MON\# = 5 + 6 + 7$$

$$NEU\# = 8 + 9 + 10 + 11$$

$$EOS\# = 12$$

$$BAS\# = 13$$

### 2.6.2. Selecionar o Modo Diff 6

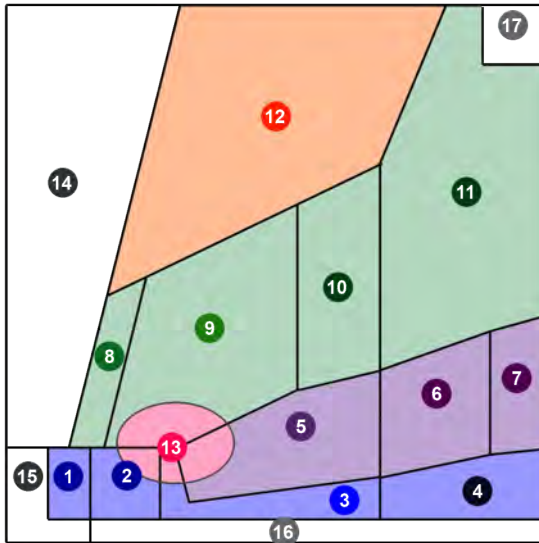
O botão de rádio **Parâmetros completos** deve ser selecionado para ativar o **Modo de DIFF 6**.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Selecione o botão de rádio **Modo de DIFF 6** na área **Modo de exibição de resultados de DIFF**.
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

O diferencial de WBC é calculado de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{DIFF (\%)} \quad \text{LIN\%} + \text{MON\%} + \text{NEU\%} + \text{EOS\%} + \text{BAS\%} + \text{IMG\%} = 100$$

$$\text{DIFF (\#)} \quad \text{LIN\#} + \text{MON\#} + \text{NEU\#} + \text{EOS\#} + \text{BAS\#} + \text{IMG\#} = \text{WBC}$$



$$\text{LIN\#} = 1 + 2 + 3 + 4$$

$$\text{MON\#} = 5 + 6 + 7$$

$$\text{NEU\#} = 8 + 9$$

$$\text{EOS\#} = 12$$

$$\text{BAS\#} = 13$$

$$\text{IMG\#} = 10 + 11$$

## 2.7. Definir as Opções de Início do Dia

Acesso: **Início > Configurações > Aplicação > Geral**



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Na área **Opções de início do dia**, selecione:
  - a. Para redefinir ou não a numeração automática da ID da amostra.
  - b. Para apagar ou não a lista de trabalho.
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

## 2.8. Como ativar ou desativar as patologias suspeitas

---

Acesso: **Início > Configurações > Aplicação > Geral**



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

Por padrão, as mensagens de patologias suspeitas são exibidas, impressas e enviadas para o Host. (LIS ou Yumizen P8000).

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Escolha se você deseja exibir ou não as mensagens de patologias suspeitas.
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

## 2.9. Configurar Impressão e Transmissão de Resultados

---

Acesso: **Início > Configurações > Aplicação > Imprimir/Transmitir**



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Na área **Imprimir automaticamente**, selecione o resultado a ser impresso automaticamente.
3. Na área **Transmitir automaticamente**, selecione o resultado a ser automaticamente enviado ao Host (LIS ou Yumizen P8000).
4. Na área **Imprimir Cont. Relatório do Paciente**, defina se deseja desmarcar o conteúdo que deseja remover da impressão do relatório do paciente.



Se você remover os alarmes de qualid. e os alarmes técnicos, o relatório do paciente será impresso em duplicata: com e sem alarmes.

Data da execução		04/08/2022 12:45:06 PM		Resultados		Operador		Lab Manager	
Sobrenome		ID Amostra	6	Nome		Diluição	1 / 1.00	Sexo	
ID do Paciente		Departamento		Idade		Médico			
D.Nascimento		Tipo	Padrão						
Comentários sobre a amostra									

CBC		Faixa	
WBC	2.00 L	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	4.00 - 11.00
RBC	1.97 L	10 <sup>6</sup> /mm <sup>3</sup>	3.90 - 5.80
HGB	5.8 L	g/dL	11.5 - 16.7
HCT	18.7 L	%	35.0 - 49.0
VCM	95.2 *	fL	75.0 - 97.0
HCM	29.7	pg	26.5 - 33.0
CHCM	31.2 l	g/dL	32.0 - 36.0
RDW-CV	15.8 *	%	12.0 - 18.0
RDW-SD	60.0 *H	fL	37.0 - 56.0
MIC	0.7	%	0.0 - 20.0
MAC	4.8	%	2.0 - 10.0
PLT	71 *L	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	150 - 450
VPM	10.9 *	fL	7.4 - 11.0
PCT	0.077 *l	%	0.150 - 0.400
PDW	21.6 *H	fL	11.0 - 20.0
P-LCC	39 *l	10 <sup>3</sup> /mm <sup>3</sup>	44 - 140
P-LCR	54.3 *h	%	18.0 - 50.0

DIF		Faixa	
NEU	62.2	40.0 - 75.0	1.25 L
LYM	25.7	15.0 - 45.0	0.51 L
MON	8.6	4.0 - 13.0	0.17 l
EOS	3.4	0.5 - 7.0	0.07
BASO	0.0	0.0 - 2.0	0.00
IMG	0.1	0.0 - 2.0	0.00
IMM	0.0	0.0 - 0.5	0.00
IML	0.0	0.0 - 0.2	0.00
LIA	0.5	0.0 - 2.5	0.01
LIC	0.1	0.0 - 3.0	0.00

Análise do slide		
Neutrófilo	Mieloblasto	Anisocitose
Linfócitos	Promielócitos	Hipocromia
Monócitos	Mielócitos	Policromasia
Eosinófilo	Metamielócitos	Poiquilocitose
Basófilo	Blasto	Microcitose
Linfócitos atípicos	Célula alvo	Macrocitose
Outros	Célula adocida	Aglomerados de PLT

Revisado em \_\_\_\_\_ por \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

04/11/2022 04:36:39 PM

Impresso por: Lab Manager

S/N 203YCDH04596

5

1

- 1 = Ações recomendadas
- 2 = Alarmes de qualid. / Alarmes técnicos
- 3 = Patologias suspeitas
- 4 = Revisão manual de lâmina
- 5 = Rodapé da pág.

5. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

### 3. Configuração da Interface



#### Informações relacionadas:

- Para alterar o idioma da aplicação, página 169
- Alterar o horário atual, página 170
- Mudar o formato da data e da hora, página 170
- Como selecionar o sistema de unidades, página 171
- Como configurar o teclado virtual, página 171
- Como atualizar a ajuda, página 171
- Ativação dos códigos de barras IBSB 128, página 172

#### 3.1. Para alterar o idioma da aplicação

Acesso: **Início > Configurações > Sistema > Interface do Usuário**



Somente usuários com o profile do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Selecione um idioma na lista suspensa **Idioma**.
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.  
O sistema solicita que você atualize os arquivos de ajuda.
4. Pressione **OK**.

5. Pressione **Reiniciar**.

## 3.2. Mudar o formato da data e da hora

---

Acesso: **Início > Configurações > Sistema > Interface do Usuário**



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Selecione o formato correto de data na lista suspensa **Formato da Data**. **dd** representa o dia, **MM** representa o mês e **yyyy** representa o ano.
3. Selecione o formato correto de hora na lista suspensa **Formato de Hora**. **hh** representa horas, **mm** representa minutos e **ss** representa segundos.
4. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.
5. Pressione **Reiniciar**.

## 3.3. Alterar o horário atual

---

Acesso: **Início > Configurações > Sistema > Interface do Usuário**



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Configure as horas, minutos e segundos na área **Hora Atual**.
3. Para o formato de hora **hh:mm:ss tt**, selecione **AM** ou **PM**.
4. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.
5. Pressione **Reiniciar**.

*Os lotes de controle ativo são arquivados automaticamente ao alterar o tempo atual (mais de 2 h). Portanto, você deve criar os lotes de controle e registrar os valores-alvos deles. Se necessário, é possível recriar os mesmos lotes de controle.*

### 3.4. Como selecionar o sistema de unidades

---

Acesso: **Início > Configurações > Sistema > Interface do Usuário**



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Selecione o sistema da unidade na lista suspensa **Sistema de Unidades**.
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.
4. Pressione **Reiniciar**.

### 3.5. Como configurar o teclado virtual

---

Acesso: **Início > Configurações > Sistema > Interface do Usuário**



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Selecione ou desmarque **Exibir teclado virtual** na área **Teclado**.  
Se a opção for selecionada, o teclado virtual é exibido automaticamente quando você preencher um campo editável.
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.
4. Pressione **Reiniciar**.

### 3.6. Como atualizar a ajuda

---

Acesso: **Início > Configurações > Importar/Exportar**



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

Você precisa ter os arquivos de ajuda disponíveis em um drive USB.



*Certifique-se de que o disco de USB não possui nenhum vírus.*

1. Insira o drive USB.
2. Pressione **Atualizar Ajuda**.
3. Pressione **Confirmar**.  
Aguarde o término da atualização da ajuda.
4. Pressione **OK**.

Se houver falha na atualização, desligue o equipamento, ligue-o em seguida e realize este procedimento novamente.

Se o problema persistir, entre em contato com seu representante local da HORIBA Medical.

## 3.7. Ativação dos códigos de barras ISBT 128

Acesso: **Início > Configurações > Sistema > Código de barras**



*Somente usuários com o profile do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.*

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Selecione **ISBT 128** para ativar os códigos de barras ISBT 128.
3. Se necessário, selecione **Ignorar caracteres de sinalização**.
4. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

### 3.7.1. Utilização do código de barras ISBT 128

#### Especificações

O sistema ISBT 128 aumenta o nível de padronização na medicina de transfusão. Trata-se de uma norma internacional para a transferência das informações associadas à transplantação de tecido humano, terapia celular e transfusões sanguíneas. Proporciona um sistema de numeração de doações único a nível global graças a definições de produtos normalizados a nível internacional e estruturas de dados padrão para código de barras e troca de dados eletrônicos.

#### Caracteres de sinalização

Cada código de barras contém dois caracteres identificadores de dados denominados "caracteres de sinalização", os quais estão incorporados no código de barras. Identificam o tipo de informações codificadas no código de barras (por exemplo, ABO/Rh, código do produto) e são seguidos pela informação da unidade específica que é reproduzida num formato legível situado imediatamente abaixo do código de barras.

G151707600001 ☐ X

No exemplo acima, os caracteres de sinalização estão impressos na vertical.

### Estrutura dos dados



Os códigos de barras ISBT 128 apresentam a seguinte estrutura: μppppyynnnnff.

=	Identificador (primeiro caractere)	Pode ser omitido em determinados casos
μ	Identificador (segundo caractere): caractere alfanumérico {A-N; P-Z; 1-9}	Especifica o número de identificação da instituição (FIN, Facility Identification Number)
pppp	Quatro caracteres numéricos {0-9}	
yy	Dois caracteres numéricos {0-9}	Especifica os dois últimos dígitos do ano de colheita do produto
nnnnn	Seis caracteres numéricos {0-9}	Número em sequência da doação atribuído pela instituição de colheita
ff	Dois caracteres numéricos {0-9}	Caracteres de sinalização: a sua utilização deve respeitar as diretrizes nacionais

### 3.7.2. Configuração do código de barras ISBT 128



O uso do código de barras ISBT128 no Yumizen H500 OT exclui o uso de outros rótulos de código de barras. Deve ser definido por um representante técnico da HORIBA Medical. Do mesmo modo, os códigos de barras ISBT128 não podem ser utilizados caso tenha sido ativado outro tipo de código de barras.

O representante técnico da HORIBA Medical pode ajustar o instrumento para ignorar ou para considerar os caracteres de sinalização.

#### Ignorar caracteres de sinalização marcado

Se esta opção for marcada, o instrumento gere o código de barras em 13 caracteres e não em 15 e ignora os caracteres de sinalização.



Existem riscos de falta de correspondência no caso de dois códigos de barras diferirem apenas a nível dos caracteres de sinalização.

#### Ignorar caracteres de sinalização não marcado

Se esta opção não for marcada, o instrumento gere o código de barras em 15 caracteres e tem em conta os caracteres de sinalização.

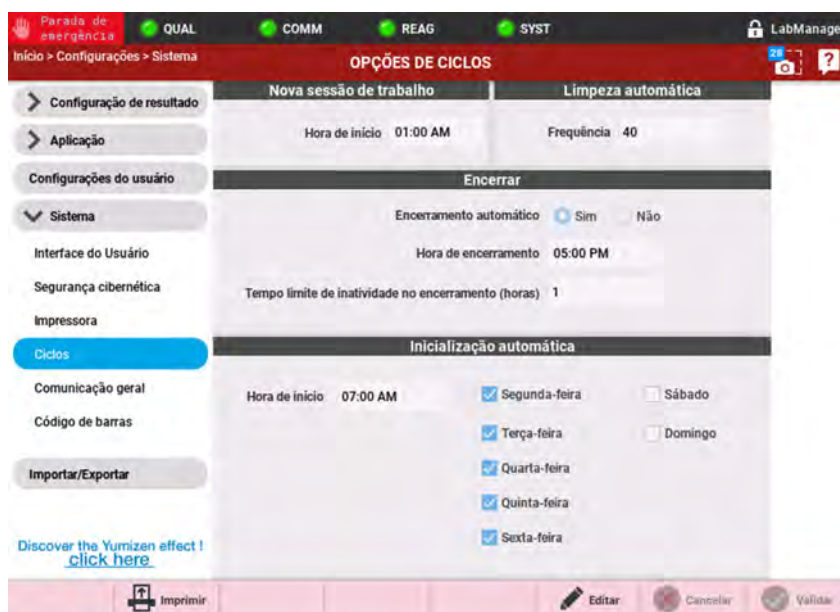
### 3.7.3. Funcionamento com os códigos de barras ISBT 128

O funcionamento com os códigos de barras ISBT 128 é idêntico ao que se observa com outros tipos de códigos de barras quando introduz a ID da amostra através do leitor de códigos de barras externo na lista de trabalho. Ao introduzir manualmente a ID da amostra, terá de digitar 13 caracteres se a opção **Ignorar caracteres de sinalização** estiver selecionada ou 15 caracteres se a opção não estiver assinalada.



- Os resultados da amostra não podem ser validados se o código de barras não corresponder às normas ISBT 128.
  - O instrumento não consegue fazer corresponder automaticamente os pedidos se o formato do código de barras não for corretamente lido ou introduzido.
-

## 4. Configurando os ciclos



Esta tela oferece um exemplo para configurar os ciclos em seu equipamento.

Com a configuração abaixo:

Opção	Configuração	Consequência	Condição
<b>Tempo limite de inatividade no encerramento (horas)</b>	1 h	O tempo limite de inatividade do equipamento antes que o desligamento se inicie é definido.	O equipamento deve estar ocioso para o tempo limite definido antes de desligar.
<b>Encerramento automático</b>	05:00 PM	Se o equipamento não estiver operando a partir de 04:00 PM, ele desliga no horário definido.	O tempo limite de inatividade definido antes de desligar deve ser respeitado (1 h no exemplo). Caso contrário, o desligamento é atrasado até que o tempo limite de inatividade seja respeitado. Exemplo: se uma amostra for executada perto de 04:30 PM, o equipamento é desligado às 05:30 PM. O desligamento não deve ser interrompido.
<b>Nova sessão de trabalho</b>	01:00 AM	Uma nova sessão começa no tempo definido. Os resultados da sessão anterior são arquivados.	A nova sessão de trabalho deve ser reagendada antes do início automático.

Opção	Configuração	Consequência	Condição
<b>Inicialização automática</b>	07:00 AM <b>Segunda-feira - Sexta-feira</b>	O equipamento é inicializado no horário definido em dias agendados.	A nova sessão de trabalho deve ser agendada.
<b>Limpeza Auto</b>	40	Uma limpeza é executada após 40 análises.	A frequência deve ser ajustada de acordo com o rendimento da sua rotina.

**Informações relacionadas:**

- [Para alterar a hora de início da nova sessão, página 176](#)
- [Como configurar a frequência da limpeza automática, página 176](#)
- [Para programar uma inicialização automática, página 118](#)
- [Para programar um desligamento automático, página 177](#)

## 4.1. Para alterar a hora de início da nova sessão

---

Acesso: **Início > Configurações > Sistema > Ciclos**

A hora de início é a hora na qual uma nova sessão de trabalho começa. Por predefinição, a hora de início é 7:00.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Configura a hora no campo **Hora de início**.
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

## 4.2. Como configurar a frequência da limpeza automática

---

Acesso: **Início > Configurações > Sistema > Ciclos**

Por padrão, uma limpeza será executada após 40 análises.

Recomenda-se configurar a frequência da limpeza automática ao rendimento da sua rotina. Você deve executar uma limpeza automática no mínimo uma vez ao dia em atividade regular de 80 análises por dia.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Configure a frequência de limpeza automática no campo **Frequência**.  
A frequência deve ser entre 10 e 120 análises.
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

### 4.3. Para programar uma inicialização automática

---

Acesso: **Início** > **Configurações** > **Sistema** > **Ciclos**

Para que a inicialização automática funcione:

- o equipamento e a impressora devem permanecer ligados 24/7
- um ciclo de desligamento deve ser realizado no fim de cada dia de trabalho
- o desligamento dura 10 minutos e não deve ser interrompido durante esse tempo

Quando uma inicialização automática for programada, ela será executada assim que as conexões com o equipamento e os níveis de reagentes forem verificados. Por predefinição, a hora de início é 7:00.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Insira a hora de inicialização no campo **Hora de início** da área **Inicialização automática**.
3. Selecione os dias nos quais a inicialização automática deve ser realizada.

### 4.4. Para programar um desligamento automático

---

Acesso: **Início** > **Configurações** > **Sistema** > **Ciclos**

O equipamento e a impressora devem estar conectados 24/7 para que o desligamento automático funcione.

No modo de encerramento automático, o encerramento acontece automaticamente todos os dias em um horário predefinido.



Um ciclo de encerramento precisa ser realizado a cada 24 horas.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Configure **Encerramento automático** em **Sim** na área **Encerrar**.
3. Insira a hora de desligamento no campo **Hora de encerramento**.
4. Insira a duração do tempo limite de inatividade no campo **Tempo limite de inatividade no encerramento (horas)**.  
O equipamento será automaticamente desligado após x horas de inatividade depois do tempo de desligamento especificado.  
O valor padrão é 1 hora.

O ciclo de encerramento será eficiente e válido apenas se o detergente permanecer no mínimo 10 minutos nas câmaras após o ciclo. Isso permite limpar o circuito hidráulico.

Você não deve realizar qualquer ação durante esses 10 minutos, pois há risco de realizar o ciclo de encerramento novamente.

## 5. Como configurar as definições dos resultados



### Informações relacionadas:

- [Configurar os limites de normalidade, página 178](#)
- [Modificar os coeficientes de variação, página 179](#)
- [Modificar os coeficientes de calibração, página 180](#)
- [Configurar os limites dos alarmes, página 182](#)
- [Configurar os limites de idade para os tipos de criança, página 183](#)
- [Modificar os limites de XB, página 179](#)

### 5.1. Configurar os limites de normalidade

Acesso: **Início > Configurações > Configuração de resultado > Faixas de normalidade**



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

Observe que você pode configurar os valores de limite e os tipos de filhos no software.



HORIBA Medical não garante os resultados obtidos, se as configurações tiverem sido modificadas sem a aprovação de um HORIBA Medical representante.

1. Selecione um tipo de amostra na lista suspensa.
2. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
3. Modifique os valores que devem ser atualizados.
4. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

## 5.2. Modificar os coeficientes de variação

Acesso: **Início** > **Configurações** > **Configuração de resultado** > **Configurações de CV/Limites**



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Modifique os valores que devem ser atualizados.
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.



A calibração será aprovada apenas se os coeficientes de variação estiverem dentro dos limites dos parâmetros. Consulte o capítulo Calibração > Resultados de calibração para obter mais informações.

**Informações relacionadas:**

- [Resultados de calibração, página 99](#)

## 5.3. Modificar os limites de XB

Acesso: **Início** > **Configurações** > **Configuração de resultado** > **Configurações de CV/Limites**



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

Os limites de XB são expressos em porcentagem (%) e podem ser modificados para cada parâmetro.

Os limites predefinidos são os seguintes:

Parâmetros	Limites
VCM	15
HCM	16
CHCM	4
RBC	19
PLT	66
RDW-CV	17
WBC	64
HGB	20
HCT	19

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Modifique os valores que devem ser atualizados.
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.



Quando os limites de XB são modificados, todos os lotes XB são apagados.

## 5.4. Modificar os coeficientes de calibração

Acesso: **Início > Configurações > Configuração de resultado > Coeficientes de calibração**



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Modifique os valores que devem ser atualizados.  
Os coeficientes de calibração devem ser incluídos entre 0,8 e 1,2 para validar a calibração.
3. Modifique os valores que devem ser atualizados.
4. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

Recomendamos altamente que você analise uma amostra de sangue de controle depois que modificar os coeficientes de calibração. Certifique-se de que todos os três níveis da amostra de sangue controle estejam dentro da faixa especificada e de que nenhum alarme foi ativado.



Consulte o capítulo **Calibração > Resultados de calibração** para obter mais informações sobre a calibração forçada.

**Informações relacionadas:**  
■ [Resultados de calibração, página 99](#)

## 5.5. Exibir parâmetros conforme suspeitado

Acesso: **Início > Configurações > Configuração de resultado > Alarmes**



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

Se preferir, é possível alterar o alerta de rejeição "\_" para alerta de suspeita "\*" em parâmetros para alguns alarmes acionados. O valor do resultado é exibido como suspeito e não mascarado, pois é o caso para resultado rejeitado.

O ambiente não é retroativo. Resultados rejeitados quando a opção não foi selecionada ainda são rejeitados, mesmo depois que a opção tenha sido ativada.

Alarmes e parâmetros impactados:

Alarme	Parâmetros exibidos como suspeitos em vez de rejeitados
Matriz de WBC Anormal LIN/MON	LIN#, LIN%, MON#, MON%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%
Matriz de WBC Anormal LIN/NEU	LIN#, LIN%, NEU#, NEU%, IMG#, IMG%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%
Matriz de WBC Anormal MON/NEU	MON#, MON%, NEU#, NEU%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, LIC#, LIC%
Matriz de WBC Anormal NEU/EOS	NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, IMG#, IMG%, LIC#, LIC%
Matriz de WBC Anormal LYM/NRBC	LIN#, LIN%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, BAS#, BAS%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%
Histograma anormal de RBC Dupla população?	RDW-CV
Erro analítico em RBC Desequilíbrio dos canais RBC/HGB	RBC, HGB, HCT, VCM, HCM, CHCM, RDW-SD, RDW-CV, MIC, MAC, PLT, PCT, PDW, VPM, P-LCC, P-LCR
▼ - HGB	HCM, CHCM
▼ - HCT	HCM, CHCM, RDW-CV, RDW-SD, MIC, MAC
▼ - PLT	PCT, PDW, VPM, P-LCC, P-LCR
▼ - RBC	HCM, CHCM, RDW-CV, RDW-SD, MIC, MAC
▼ - WBC	LIN#, LIN%, MON#, MON%, NEU#, NEU%, EOS#, EOS%, BAS#, BAS%, IMG#, IMG%, IMM#, IMM%, IML#, IML%, LIA#, LIA%, LIC#, LIC%
HGB fora do intervalo Alta Visibilidade	HCM, CHCM

Alarme	Parâmetros exibidos como suspeitos em vez de rejeitados
PLT fora do intervalo Alta Visibilidade	P-LCC, PCT
RBC fora do intervalo Alta Visibilidade	HCT

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Selecione **Exibir como parâmetro suspeito** na área **Parâmetro de exibição**.  
A opção fica desmarcada por padrão.
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

Os resultados rejeitados agora são exibidos como suspeitos.

## 5.6. Configurar os limites dos alarmes

Acesso: **Início > Configurações > Configuração de resultado > Alarmes**



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

Pode configurar os seguintes níveis de alarme de acordo com a porcentagem ou o valor absoluto. O alarme é acionado quando os resultados excedem estes valores.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Modifique os valores que devem ser atualizados.

Campo	Alarme	Valor predefinido
<b>Ruídos de Background Altos</b>	Matriz de WBC Anormal NEU+EOS/Ruído	80#
<b>Ruídos de Background Baixos</b>	Matriz de WBC Anormal ■ Agregados PLT? ■ NRBC? ■ Agregados PLT ou NRBC?	25#
<b>Interferência de LIN (pontos)</b>	Matriz de WBC Anormal ■ Agregados PLT? ■ NRBC? ■ Agregados PLT ou NRBC?	150#
<b>Interferência de LIN (%)</b>		16%
<b>R_MON (%)</b>	Matriz de WBC Anormal MON/IMM	2,5%
<b>Suspeita CHCM máx.</b>	Histograma anormal de RBC Interferência ?	36,5
<b>Limite alto MCH anormal</b>	Erro analítico em RBC Desequilíbrio dos canais RBC/HGB	50
<b>Limite baixo MCHC anormal</b>		26
<b>Limite alto MCHC anormal</b>		50
<b>L-NEU (%)</b>	Matriz de WBC Anormal NEU/Ruído	15%

Campo	Alarme	Valor predefinido
<b>Interferência de RBC/PLT (canal)</b>	Histograma anormal de PLT RBC/PLT	102
<b>Separação de densidade LIN/NEU</b>	Matriz de WBC Anormal LIN/NEU	0,19
<b>Separação de densidade MON/NEU</b>	Matriz de WBC Anormal MON/NEU	0,10 e MON% > 15%
<b>Separação de densidade NEU/EOS</b>	Matriz de WBC Anormal NEU/EOS	0,018
<b>Separação de densidade LIN/MON</b>	Matriz de WBC Anormal LIN/MON	0,02 e LIN% > 45%
<b>Separação de densidade NRBC/LIN</b>	Matriz de WBC Anormal LYM/NRBC	0,14
<b>Malária P. falciparum</b>	Patologia suspeita: Malária P. falciparum?	0,50
<b>Malária P. vivax</b>	Patologia suspeita: Malária P. vivax?	0,31
<b>Dengue</b>	Patologia suspeita: Dengue?	0,50



As configurações de suspeita de malária e dengue são exibidas somente com o modo Malária ativado (disponível como uma opção).

3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

**Informações relacionadas:**

- [Descrição de matrizes e células, página 260](#)

## 5.7. Configurar os limites de idade para os tipos de criança

Acesso: **Início > Configurações > Configuração de resultado > Limites de idade**



Somente usuários com o profile do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

Quantidade de tipos de amostra definidas por padrão no equipamento: 12

- **Padrão**
- **Homem**
- **Mulher**
- **Criança 1:** 0 a 30 dias
- **Criança 2:** de 30 dias a 6 meses
- **Criança 3:** 6 meses a 2 anos
- **Criança 4:** 2 a 6 anos
- **Criança 5:** 6 a 12 anos
- **Criança 6:** 12 a 15 anos
- **Criança 7:** 15 a 18 anos
- **Criança 8: (Mulher / Homem)** 18 a 21 anos

## Configurações

Como configurar as definições dos resultados

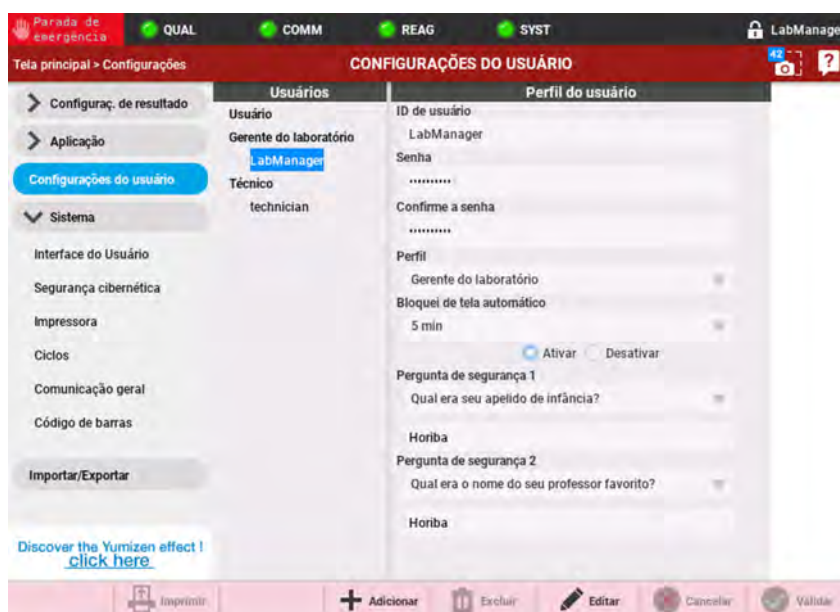


1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Modifique os limites de faixa etária dos tipos de crianças que é necessário atualizar.  
Os valores devem ser incluídos entre 1 e 30 e configurados em ordem crescente.
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

## 6. Configurando contas de usuário

### 6.1. Visão geral das contas de usuários

Acesso: *Início > Configurações > Configurações do usuário*



Há três tipos de contas de usuários:

- O perfil do **Usuário** que proporciona acesso total exceto aos menus de configurações avançadas e técnicos.
- O perfil do **Gerente de Laboratório** que proporciona acesso total exceto aos menus técnicos.
- o **Técnico** perfil que dá acesso a tudo, exceto aos dados de pacientes. Reservado para o HORIBA Medical representante técnico.

É possível configurar um bloqueio automático de tela correspondente a diferentes níveis de segurança para cada perfil:

- **Segurança de muito alto nível:** bloqueio automático de tela após 5 minutos de inatividade.
- **Segurança de Alto Nível:** bloqueio automático de tela após 15 minutos de inatividade (predefinido).
- **Segurança Normal:** bloqueio automático de tela após 30 minutos de inatividade.
- **Segurança de Nível Baixo:** bloqueio automático de tela após uma hora de inatividade.
- **Nenhuma segurança:** sem bloqueio automático de tela.

## 6.2. Funções disponíveis aos usuários

A tabela a seguir fornece as funções disponíveis conforme o perfil de usuário selecionado.

Providências	Usuário	Gerente de laboratório	Técnico
Executar <b>Inicialização</b>	x	x	x
Executar <b>Encerrar</b>	x	x	x
Executar análises de paciente	x	x	x
Gerenciar lotes de controle	x	x	x
Executar análises de controle	x	x	x
Consultar configurações XB	x	x	x
Executar uma repetibilidade	x	x	x
Gerenciar um lote de calibradores		x	x
Fazer uma calibração		x	x
Configurar política de segurança		x	
Definir configurações de usuário		x	x
Configurar o modo de reagentes			x
Definir configurações de controle de qualidade		x	x
Fazer ajustes técnicos			x
Atualizar o software		x	x
Substituir reagentes	x	x	x
Fazer ciclos de limpeza	x	x	x
Monitorar o sistema	x	x	x
Consultar resultados de análises	x	x	x
Consultar resultados de controle	x	x	x
Consultar registros	x	x	x
Consultar configurações de sistema	x	x	x
Para eliminar dados do paciente		x	

## 6.3. Criar uma conta de usuário

Acesso: **Início > Configurações > Configurações do usuário**



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

Você só pode criar contas de usuários com os perfis de Usuário ou Gerente do laboratório.

1. Pressione **Adicionar** na barra de ferramentas contextual.
2. Insira um nome de login no campo **ID de usuário** (de quatro a vinte caracteres).  
Certifique-se de que o nome não existe.

3. Insira a senha duas vezes.  
A senha deve cumprir a política de senhas definida.
4. Selecione um tipo de usuário na lista suspensa **Perfil**.
5. Escolha o nível de segurança na lista suspensa **Bloquei de tela automático**.
6. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

**Informações relacionadas:**

- [Como configurar a política de senha, página 161](#)

## 6.4. Para modificar uma conta de usuário

Acesso: *Início > Configurações > Configurações do usuário*

1. Selecione a conta de usuário que deseja modificar.
  2. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
  3. Modifique os valores que devem ser atualizados.
- Esta tabela indica os direitos de edição de acordo com o usuário logado.

Campo	Usuário	Gerente de laboratório	Técnico
<b>ID de usuário</b>			
Senha	X Somente para conta própria	X Apenas para sua própria conta ou em caso de reativação de uma conta com os perfis de Usuário ou Gerente de laboratório	X Apenas para sua própria conta ou em caso de reativação de uma conta com o perfil de Técnico
<b>Perfil</b>		X Exceto para sua própria conta ou contas com o perfil de Técnico	
<b>Bloquei de tela automático</b>		X	
Status da conta		X Exceto para conta própria	X Somente para contas que têm o perfil de Técnico Exceto para conta própria
Questões de segurança	X Somente para conta própria	X Somente para conta própria	

4. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

## 6.5. Reativar uma conta de usuário

---

Acesso: **Início** > **Configurações** > **Configurações do usuário**

---



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

---

Você só pode reativar contas de usuários que possuem perfis de usuário ou gerente do laboratório, exceto sua própria conta.

1. Selecione a conta de usuário que deseja reativar.
2. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
3. Altere o status da conta em de **Desativar** para **Ativar**.
4. Insira a senha duas vezes.  
A senha deve cumprir a política de senhas definida.
5. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

Após a reativação da conta do usuário, o usuário deve fazer login e alterar sua senha dentro de sete dias.

**Informações relacionadas:**

- [Como configurar a política de senha, página 161](#)

## 6.6. Para excluir uma conta de usuário

---

Acesso: **Início** > **Configurações** > **Configurações do usuário**

---



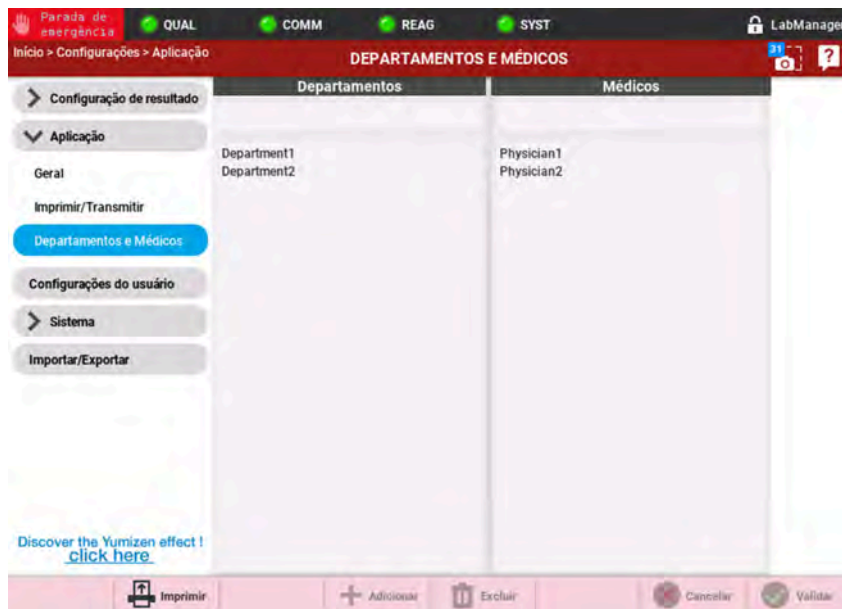
Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

---

Você só pode excluir contas de usuários que possuem perfis de usuário ou gerente do laboratório, exceto sua própria conta.

1. Selecione a conta de usuário que deseja excluir.
2. Pressione **Excluir** na barra de ferramentas contextual.
3. Pressione **Confirmar**.

## 7. Configurando departamentos e médicos



### Informações relacionadas:

- Criar um departamento ou um médico, página 189
- Excluir um departamento ou médico, página 190

### 7.1. Criar um departamento ou um médico

Acesso: **Início > Configurações > Aplicação > Departamentos e Médicos**



Somente usuários com o profile do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

1. Pressione a área **Departamentos** ou a área **Médicos**.
2. Pressione **Adicionar** na barra de ferramentas contextual.
3. Insira um novo departamento ou o nome do médico no campo apropriado (20 caracteres no máximo).
4. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

## 7.2. Excluir um departamento ou médico

---

Acesso: **Início > Configurações > Aplicação > Departamentos e Médicos**

---

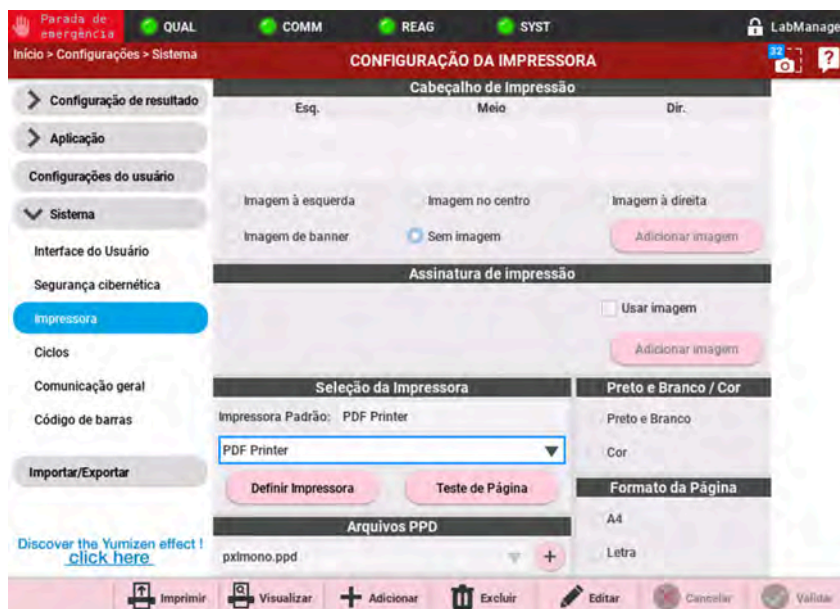


*Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.*

---

1. Pressione a área **Departamentos** ou a área **Médicos**.
2. Selecione o departamento ou o nome do médico que deseja atualizar.
3. Pressione **Excluir** na barra de ferramentas contextual.
4. Pressione **Validar**.

## 8. Configurando a impressora



### Informações relacionadas:

- [Configurar exemplos de impressão, página 191](#)
- [Selecionar um arquivo .ppd, página 192](#)
- [Adicionar uma impressora, página 192](#)
- [Eliminar uma impressora, página 193](#)
- [Impressão da Página de Teste, página 193](#)
- [Como configurar a impressora de PDF, página 193](#)

### 8.1. Configurar exemplos de impressão

Acesso: **Início > Configurações > Sistema > Impressora**

Por padrão, as impressões são feitas em preto e branco em formato A4 sem cabeçalhos ou rodapés.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Inserir o texto na área **Cabeçalho de Impressão** para customizar o cabeçalho (nome do laboratório, endereço, etc).  
Cada campo pode conter até 20 caracteres.
3. Para definir um logotipo no cabeçalho:
  - a. Pressione **Adicionar imagem** na área **Cabeçalho de Impressão**.
  - b. Insira um pen drive contendo o logotipo (arquivo .png ou .jpg) e valide.
  - c. Selecione sua imagem, escolha sua posição e tamanho e, em seguida, valide.
  - d. Remova o pen drive e valide.

4. Para definir um banner no rodapé:
  - a. Pressione **Adicionar imagem** na área **Assinatura de impressão**.
  - b. Insira um pen drive contendo o banner (arquivo .png ou .jpg) e valide.
  - c. Selecione sua imagem e valide.
  - d. Remova o pen drive e valide.



Se você definir um banner no rodapé, a área **Revisão manual de lâmina** será removida do relatório do paciente.

5. Selecione o modo de cor: **Preto e Branco** ou **Cor**.
6. Selecione o formato da página: **A4** ou **Letra**.
7. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

Se você selecionar um arquivo .ppd, o formato da página e o modo de cor poderão ter um valor predefinido forçado.

## 8.2. Selecionar um arquivo .ppd

Acesso: **Início > Configurações > Sistema > Impressora**

Os fabricantes de impressoras criaram arquivos .ppd (Descrição da Impressora Postscript) para descrever o conjunto de características e capacidades disponíveis para as impressoras.

1. Se necessário, importe um arquivo .ppd de um pen drive:
  - a. Pressione o ícone **+** na área **Arquivos PPD**.
  - b. Insira o pen drive que contém o arquivo .ppd e pressione **Confirmar**.
  - c. Selecione o arquivo e pressione **Validar**.
2. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
3. Selecione um arquivo na lista suspensa na área **Arquivos PPD**.
4. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

Se você selecionar um arquivo .ppd, o formato da página e o modo de cor poderão ter um valor predefinido forçado.

## 8.3. Adicionar uma impressora

Acesso: **Início > Configurações > Sistema > Impressora**

1. Conecte a impressora ao instrumento.
2. Ligue a impressora.
3. Pressione **Adicionar** na barra de ferramentas contextual.
4. Selecione a impressora na lista suspensa.
5. Selecione o arquivo .ppd correspondente à impressora.  
A impressora não funcionará corretamente se o arquivo .ppd incorreto for associado.

6. Pressione **Validar**.  
A impressora é adicionada à lista.
7. Aperte **Definir Impressora** para inicializar a impressora e a disponibilizar para a aplicação.



Consulte o capítulo Introdução > Impressora para conhecer as impressoras compatíveis.

**Informações relacionadas:**

- [Impressora, página 27](#)

## 8.4. Eliminar uma impressora

---

Acesso: *Início > Configurações > Sistema > Impressora*

1. Selecione a impressora a ser excluída da lista suspensa.
2. Pressione **Excluir** na barra de ferramentas contextual.
3. Pressione **Confirmar**.

## 8.5. Impressão da Página de Teste

---

Acesso: *Início > Configurações > Sistema > Impressora*

1. Selecione a impressora na lista suspensa.
2. Pressione **Teste de Página** na área **Seleção da Impressora**.

## 8.6. Como configurar a impressora de PDF

---

Acesso: *Início > Configurações > Sistema > Impressora*

1. Selecione a impressora de PDF na lista suspensa, na área **Seleção da Impressora**.
2. Pressione **Definir Impressora** para configurá-la como impressora padrão do aplicativo.



Todas as impressões, sejam manuais (usando o botão **Imprimir**) ou automáticas, estão no formato PDF. Você pode, então, exportar as impressões em PDF.

**Informações relacionadas:**

- [Como exportar impressões em PDF, página 205](#)

## 9. Configurando a conexão com a rede

### 9.1. Como configurar o analisador

---

Acesso: **Início > Configurações > Sistema > Comunicação geral > Rede**

---



Somente usuários com o profile do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

---

As configurações de rede do instrumento devem ser definidas quando você usa uma conexão ethernet para conectar seu instrumento ao Host (LIS ou Yumizen P8000), a Yumicare ou à impressora de uma rede.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Selecione o modo de conexão **DHCP** ou **IP Estático**.
3. Se o modo de conexão **DHCP** for selecionado, preencha os seguintes campos:
  - **Nome do analisador**
  - **Endereço IP**
4. Se o modo de conexão **IP Estático** for selecionado, preencha os seguintes campos:
  - **Nome do analisador**
  - **Endereço IP**
  - **Máscara de sub-rede**
  - **Gateway padrão**
  - **DNS primário** (Opção)
  - **DNS secundário** (Opção)
5. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

## 10. Configurar a conexão com o Host



A configuração de comunicação deve ser realizada por um técnico qualificado usando a documentação *Output Format*. Este documento está disponível na base de dados da documentação, em [www.horiba-abx.com/documentation](http://www.horiba-abx.com/documentation).



Para obter informações detalhadas, entre em contato com o seu representante local da HORIBA Medical.

### Informações relacionadas:

- [Configuração da Conexão ASTM, página 196](#)
- [Como configurar o analisador, página 195](#)
- [Como configurar a conexão HL7, página 197](#)

### 10.1. Configuração da Conexão ASTM

#### 10.1.1. Como configurar o modo de conexão RS232

Acesso: *Início > Configurações > Sistema > Comunicação geral > Host*



Somente usuários com o profile do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Selecione o formato da conexão **ASTM**.
3. Configure as opções:
  - **Paciente confidencial:** se for selecionado, os dados de identificação do paciente não são enviados para o Host. (LIS ou Yumizen P8000).
  - **Enviar curvas e matriz:** se for selecionado, as curvas e a matriz de resultados são enviadas para o Host.
4. Selecione o modo de conexão **RS232**.
5. Configure os dados de **Configurações RS232**.

Opção	Função	Valor predefinido
<b>Velocidade</b>	Seleção de transmissão da velocidade	38400
<b>Paridade</b>	Seleção da paridade	Nenhuma

Opção	Função	Valor predefinido
<b>Bit de parada</b>	Seleção do bit de parada	1
<b>Protocolo</b>	Seleção do protocolo	Nenhuma

6. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

## 10.1.2. Como configurar o modo de conexão em rede

Acesso: **Início > Configurações > Sistema > Comunicação geral > Host**



Somente usuários com o profile do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

Você deve ter definido as configurações de rede do instrumento.

Consulte o capítulo *Configurações > Configurando a conexão com a rede > Como configurar o analisador*.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Selecione o formato da conexão **ASTM**.
3. Configure as opções:
  - **Paciente confidencial:** se for selecionado, os dados de identificação do paciente não são enviados para o Host. (LIS ou Yumizen P8000).
  - **Enviar curvas e matriz:** se for selecionado, as curvas e a matriz de resultados são enviadas para o Host.
4. Selecione o modo de conexão **Rede**.
5. Configure o endereço IP e o número da porta em que o Host está aguardando conexão na área **Configurações do host**.
6. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

**Informações relacionadas:**

- [Como configurar o analisador, página 195](#)

## 10.2. Como configurar a conexão HL7

Acesso: **Início > Configurações > Sistema > Comunicação geral > Host**



Somente usuários com o profile do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

Você deve ter definido as configurações de rede do instrumento.

Consulte o capítulo *Configurações > Configurando a conexão com a rede > Como configurar o analisador*.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Selecione o formato da conexão **HL7**.  
O modo de conexão **Rede** é selecionado automaticamente.
3. Configure as opções:
  - **Paciente confidencial:** se for selecionado, os dados de identificação do paciente não são enviados para o Host. (LIS ou Yumizen P8000).
  - **Enviar curvas e matriz:** se for selecionado, as curvas e a matriz de resultados são enviadas para o Host.
4. Configure o endereço IP e o número da porta para enviar resultados para o Host na área **Interface do host 1 (Resultados)**.
5. Configure o endereço IP e o número da porta para receber pedidos do Host na área **Interface do host 2 (Pedidos)**.
6. Configure os dados de **Título da Mensagem**.

Opção	Função	Valor predefinido
<b>Instalação receptora</b>	Essa área define a instalação para receber a mensagem. Ela é exclusiva para cada instalação. O outro aplicativo deve usar o mesmo ID para enviar mensagens à interface.	Vazio
<b>Aplicativo receptor</b>	Essa área identifica exclusivamente a aplicação de recepção entre todas as outras aplicações da empresa de rede.	Vazio

7. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

**Informações relacionadas:**

- [Como configurar o analisador, página 195](#)

## 11. Configurar a conexão a Yumicare

### 11.1. Como configurar a conexão a Yumicare

---

Acesso: **Início > Configurações > Sistema > Comunicação geral > Yumicare**

---



Somente usuários com o profile do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

---

O Yumizen H500 OT pode ser conectado à Yumicare: o suporte remoto conectado HORIBA Medical. Conectar seu instrumento à Yumicare ajuda você a:

- importar e atualizar os valores-alvo do lote de controle
  - exportar os resultados de controle ao Programa de Controle de Qualidade (QCP)
  - atualizar o software do instrumento
  - monitorar sua atividade de hematologia
- 



Entre em contato com seu representante técnico da HORIBA Medical para conectar seu instrumento à Yumicare.

---

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Selecione a conexão correspondente à configuração do seu instrumento na área **Conexão**.
  - **Conexão direta**: se você conectar o instrumento através da rede do laboratório.
  - **Com roteador**: se você conectar o instrumento com roteador.
3. Se **Conexão direta** for selecionado, você precisa configurar as configurações de rede do instrumento na guia **Rede**.  
Consulte o capítulo *Configurações > Configurando a conexão com a rede > Como configurar o analisador*.
4. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.
5. Vá para **Início > Registros** e selecione **Yumicare** na lista suspensa **Seção** para verificar o status da conexão.

**Informações relacionadas:**

- [Como configurar o analisador, página 195](#)

## 11.2. Como preencher os detalhes de login do QCP

---

Acesso: *Início > Configurações > Sistema > Comunicação geral > Yumicare*

---



*Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.*

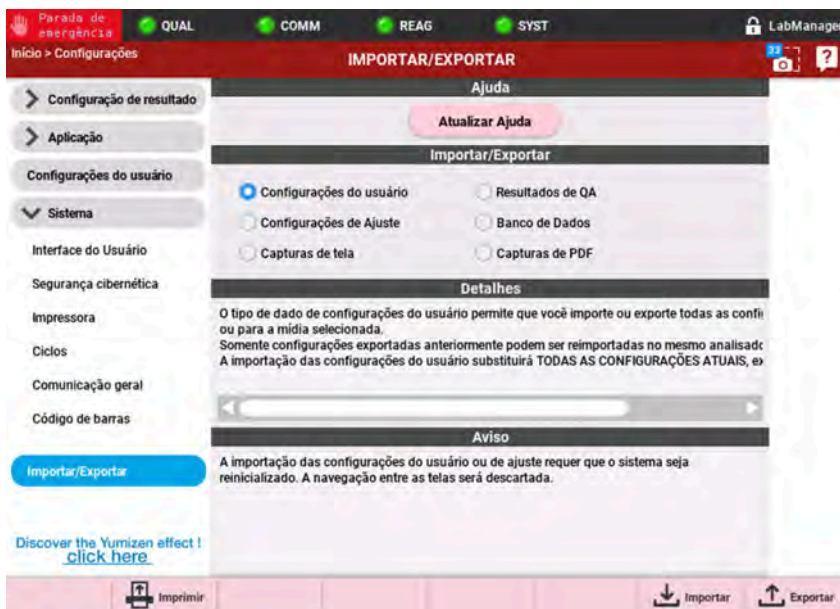
---

Você pode exportar seus resultados de controle para o Programa de Controle de Qualidade (QCP) com a Yumicare. Nesse caso, os resultados de controle são exportados para o aplicativo QCP sem usar um pen drive.

Para isso, é necessário conectar seu instrumento para Yumicare e preencher os detalhes de login do QCP no instrumento.

1. Pressione **Editar** na barra de ferramentas contextual.
2. Insira seu login, senha e nome do instrumento registrado no aplicativo QCP, na área **Exportação de QCP**.
3. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.

## 12. Importando e exportando as configurações



### Informações relacionadas:

- [Importar as configurações, página 202](#)
- [Exportar as configurações, página 201](#)
- [Exportar o banco de dados, página 203](#)
- [Importar o banco de dados, página 203](#)
- [Exportar os resultados de CQ, página 204](#)
- [Como exportar capturas de tela, página 204](#)
- [Como exportar impressões em PDF, página 205](#)

### 12.1. Exportar as configurações

Acesso: **Início > Configurações > Importar/Exportar**



Somente usuários com o profile do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

Você precisará de um dispositivo de memória USB para executar este procedimento.



Certifique-se de que o disco de USB não possui nenhum vírus.

Você pode exportar tanto as configurações de usuário quanto as configurações de ajuste técnico.

1. Insira o drive USB.
2. Selecione **Configurações do usuário** ou **Configurações de Ajuste** na área **Importar/Exportar**.
3. Pressione **Exportar** na barra de ferramentas contextual.
4. Pressione **Confirmar**.
5. Quando a exportação estiver concluída, remova o drive USB e pressione **OK**.

## 12.2. Importar as configurações

---

Acesso: **Início > Configurações > Importar/Exportar**



*Somente usuários com o profile do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.*

*Você precisa ter as configurações que exportou anteriormente do mesmo equipamento disponível no drive USB.*



*Certifique-se de que o disco de USB não possui nenhum vírus.*

Você pode exportar tanto as configurações de usuário quanto as configurações de ajuste técnico. Quando você importar ambos os tipos de configurações, todas as configurações atuais serão sobrepostas, exceto as configurações da impressora.

1. Insira o drive USB.
2. Selecione **Configurações do usuário** ou **Configurações de Ajuste** na área **Importar/Exportar**.
3. Pressione **Importar** na barra de ferramentas contextual.
4. Pressione **Confirmar**.  
Pode levar vários minutos para que a importação seja concluída.
5. Quando a importação estiver concluída, remova o drive USB e pressione **OK**.



*A modificação entra em vigor após a reinicialização do sistema.*

## 12.3. Exportar o banco de dados

---

Acesso: **Início** > **Configurações** > **Importar/Exportar**



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

Você precisará de um dispositivo de memória USB para executar este procedimento.



Certifique-se de que o disco de USB não possui nenhum vírus.

Esse procedimento permite que você faça backup do banco de dados completo do instrumento para restaurá-lo em caso de reinstalação do software (mesma versão). O banco de dados inclui resultados, configurações do usuário, configurações de ajuste, coeficientes de calibração, valores-alvo de CQ, etc.). É aconselhável exportar o banco de dados regularmente.

1. Insira o drive USB.
2. Selecione **Banco de Dados** na área **Importar/Exportar**.
3. Pressione **Exportar** na barra de ferramentas contextual.
4. Pressione **Confirmar**.
5. Quando a exportação estiver concluída, remova o drive USB e pressione **OK**.

## 12.4. Importar o banco de dados

---

Acesso: **Início** > **Configurações** > **Importar/Exportar**



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

Você precisa ter o banco de dados que exportou anteriormente do mesmo equipamento disponível no drive USB.



Certifique-se de que o disco de USB não possui nenhum vírus.

1. Insira o drive USB.
2. Selecione **Banco de Dados** na área **Importar/Exportar**.

3. Pressione **Importar** na barra de ferramentas contextual.
4. Pressione **Confirmar**.  
Pode levar vários minutos para que a importação seja concluída.
5. Quando a importação estiver concluída, remova o drive USB e pressione **OK**.



A modificação entra em vigor após a reinicialização do sistema.

## 12.5. Exportar os resultados de CQ

Acesso: **Início > Configurações > Importar/Exportar**



Somente usuários com o profile do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

Você precisará de um dispositivo de memória USB para executar este procedimento.



Certifique-se de que o disco de USB não possui nenhum vírus.

1. Selecione **Resultados de QA** na área **Importar/Exportar**.
2. Pressione **Exportar** na barra de ferramentas contextual.
3. Selecione um período para os resultados a serem exportados e validados.
4. Insira o drive USB.
5. Pressione **Confirmar**.
6. Quando a exportação estiver concluída, remova o drive USB e pressione **OK**.

## 12.6. Como exportar capturas de tela

Acesso: **Início > Configurações > Importar/Exportar**

Você precisará de um dispositivo de memória USB para executar este procedimento.



Certifique-se de que o disco de USB não possui nenhum vírus.

1. Vá para a tela que você deseja capturar e pressione o botão **Capturas de tela** no canto superior direito da tela.  
O botão **Capturas de tela** exibe o número de capturas de tela realizadas.
2. Realize as capturas de tela que você precisa e, em seguida, vá para **Início > Configurações > Importar/Exportar**.
3. Selecione **Capturas de tela** na área **Importar/Exportar**.
4. Pressione **Exportar** na barra de ferramentas contextual.
5. Insira o drive USB.
6. Pressione **Confirmar**.
7. Quando a exportação estiver concluída, remova o drive USB e pressione **OK**.

## 12.7. Como exportar impressões em PDF

---

*Acesso: **Início > Configurações > Importar/Exportar***

*Você precisará de um dispositivo de memória USB para executar este procedimento.*



*Certifique-se de que o disco de USB não possui nenhum vírus.*

*Você deve ter definido anteriormente a impressora PDF como impressora padrão do aplicativo.*

1. Selecione **Capturas de PDF** na área **Importar/Exportar**.
2. Pressione **Exportar** na barra de ferramentas contextual.
3. Insira o drive USB.
4. Pressione **Confirmar**.
5. Quando a exportação estiver concluída, remova o drive USB e pressione **OK**.

**Informações relacionadas:**

- [Como configurar a impressora de PDF, página 193](#)

## 13. Valores padrão dos limites patológicos

### 13.1. Padrão (idade e sexo desconhecidos)

Os valores padrão são tomados a partir de várias referências bibliográficas listadas nos capítulos *BIBLIOGRAFIA Valores de referência* e *BIBLIOGRAFIA Valores principais*.

Valores de limite padrão (Unidades convencionais)

Parâmetros	Pânico L	Normal l	Normal h	Pânico H
RBC	3,50	3,93	5,79	5,79
HGB	7,0	11,5	16,7	18,7
HCT	33,0	34,4	48,6	70,0
VCM	74,7	74,7	97,0	105,0
HCM	26,4	26,4	32,8	34,0
CHCM	30,0	31,9	36,3	37,0
RDW-SD	-	37,0	56,0	-
RDW-CV	-	12,0	18,0	22,0
MIC	-	0,0	20,0	-
MAC	-	2,0	10,0	-
PLT	100	161	445	600
PCT	-	0,150	0,400	-
PDW	-	11,0	20,0	22,0
VPM	7,0	7,4	10,9	12,0
P-LCC	-	44	140	-
P-LCR	-	18,0	50,0	-
WBC	3,00	3,78	11,42	30,00
LIN#	-	1,24	3,97	5,00
LIN%	-	15,0	45,0	-
MON#	-	0,19	0,77	1,50
MON%	-	4,0	13,0	-
NEU#	1,00	1,69	7,50	20,00
NEU%	-	40,0	75,0	-
EOS#	-	0,04	0,59	2,00
EOS%	-	0,5	7,0	-
BAS#	-	0,00	0,10	0,50
BAS%	-	0,0	2,0	3,0
IMG#	-	0,00	0,50	-
IMG%	-	0,0	2,0	-
IMM#	-	0,00	0,10	-
IMM%	-	0,0	0,5	-

Parâmetros	Pânico L	Normal ℓ	Normal h	Pânico H
IML#	-	0,00	0,05	-
IML%	-	0,0	0,2	-
LIA#	-	0,00	0,20	-
LIA%	-	0,0	2,5	-
LIC#	-	0,00	0,20	-
LIC%	-	0,0	3,0	-

**Informações relacionadas:**

- [BIBLIOGRAFIA Valores de referência, página 46](#)
- [BIBLIOGRAFIA Valores principais, página 219](#)

## 13.2. Homens (≥ 21 anos)

Valores de limite padrão (Unidades convencionais)

Parâmetros	Pânico L	Normal ℓ	Normal h	Pânico H
RBC	3,50	4,28	5,79	5,79
HGB	7,0	13,4	16,7	18,7
HCT	33,00	39,2	48,6	70,0
VCM	75,0	79,6	97,0	105,0
HCM	27,0	27,3	32,8	34,0
CHCM	30,0	32,4	36,3	37,0
RDW-SD	-	37,0	56,0	-
RDW-CV	-	12,0	18,0	22,0
MIC	-	0,0	20,0	-
MAC	-	2,0	10,0	-
PLT	100	161	398	600
PCT	-	0,150	0,400	-
PDW	-	11,0	20,0	22,0
VPM	7,0	7,4	10,8	12,0
P-LCC	-	44	140	-
P-LCR	-	18,0	50,0	-
WBC	4,00	4,05	11,00	30,00
LIN#	-	1,24	3,92	5,00
LIN%	-	15,0	45,00	-
MON#	-	0,23	0,77	1,50
MON%	-	4,0	13,00	-
NEU#	1,00	1,78	6,95	20,00
NEU%	-	40,0	75,0	-
EOS#	-	0,05	0,59	2,00
EOS%	-	0,5	7,0	-
BAS#	-	0,00	0,10	0,50
BAS%	-	0,0	2,0	3,0
IMG#	-	0,00	0,50	-

Parâmetros	Pânico L	Normal l	Normal h	Pânico H
IMG%	-	0,0	2,0	-
IMM#	-	0,00	0,10	-
IMM%	-	0,0	0,5	-
IML#	-	0,00	0,05	-
IML%	-	0,0	0,2	-
LIA#	-	0,00	0,20	-
LIA%	-	0,0	2,5	-
LIC#	-	0,00	0,20	-
LIC%	-	0,0	3,0	-

**Informações relacionadas:**

- [BIBLIOGRAFIA Valores de referência, página 46](#)
- [BIBLIOGRAFIA Valores principais, página 219](#)

### 13.3. Mulheres (≥ 21 anos)

Valores de limite padrão (Unidades convencionais)

Parâmetros	Pânico L	Normal l	Normal h	Pânico H
RBC	3,50	3,93	5,19	5,50
HGB	7,0	11,5	15,1	18,7
HCT	33,0	34,4	44,6	70,0
VCM	74,7	74,7	95,6	105,0
HCM	26,4	26,4	32,6	34,0
CHCM	30,0	31,9	35,8	37,0
RDW-SD	-	37,0	56,0	-
RDW-CV	-	12,0	18,0	22,0
MIC	-	0,0	20,0	-
MAC	-	2,0	10,0	-
PLT	100	185	445	600
PCT	-	0,150	0,400	-
PDW	-	11,0	20,0	22,0
VPM	7,0	7,5	10,9	12,0
P-LCC	-	44	140	-
P-LCR	-	18,0	50,0	-
WBC	3,00	3,78	11,42	30,00
LIN#	-	1,24	3,97	5,00
LIN%	-	15,0	45,0	-
MON#	-	0,19	0,71	1,50
MON%	-	4,0	13,0	-
NEU#	1,00	1,69	7,50	20,00
NEU%	-	40,0	75,0	-
EOS#	-	0,04	0,55	2,00
EOS%	-	0,5	7,0	-

Parâmetros	Pânico L	Normal l	Normal h	Pânico H
BAS#	-	0,00	0,09	0,50
BAS%	-	0,0	2,0	3,0
IMG#	-	0,00	0,50	-
IMG%	-	0,0	2,0	-
IMM#	-	0,00	0,10	-
IMM%	-	0,0	0,5	-
IML#	-	0,00	0,05	-
IML%	-	0,0	0,2	-
LIA#	-	0,00	0,20	-
LIA%	-	0,0	2,5	-
LIC#	-	0,00	0,20	-
LIC%	-	0,0	3,0	-

**Informações relacionadas:**

- [BIBLIOGRAFIA Valores de referência, página 46](#)
- [BIBLIOGRAFIA Valores principais, página 219](#)

## 13.4. Pediátrico de homens ( $\geq 18 < 21$ anos)

Valores de limite padrão (Unidades convencionais)

Parâmetros	Pânico L	Normal l	Normal h	Pânico H
RBC	3,50	4,18	5,48	5,50
HGB	7,0	11,9	15,4	18,7
HCT	33,0	36,2	46,3	70,0
VCM	75,0	80,0	93,6	105,0
HCM	26,5	26,5	31,4	34,0
CHCM	30,0	31,9	34,8	37,0
RDW-SD	-	37,8	46,1	-
RDW-CV	-	12,3	14,3	22,0
MIC	-	0,0	20,0	-
MAC	-	2,0	10,0	-
PLT	100	151	304	600
PCT	-	0,150	0,400	-
PDW	-	11,0	20,0	22,0
VPM	7,0	9,7	11,9	12,0
P-LCC	-	44	140	-
P-LCR	-	18,0	50,0	-
WBC	3,00	3,91	8,77	30,00
LIN#	-	0,85	3,00	5,00
LIN%	-	12,2	47,1	-
MON#	-	0,19	0,77	1,50
MON%	-	4,4	12,3	-
NEU#	1,00	1,82	7,42	20,00

Parâmetros	Pânico L	Normal l	Normal h	Pânico H
NEU%	-	40,3	74,8	-
EOS#	-	0,03	0,44	2,00
EOS%	-	0,0	4,4	-
BAS#	-	0,01	0,05	0,50
BAS%	-	0,0	0,7	3,0
IMG#	-	0,00	0,50	-
IMG%	-	0,0	2,0	-
IMM#	-	0,00	0,10	-
IMM%	-	0,0	0,5	-
IML#	-	0,00	0,05	-
IML%	-	0,0	0,2	-
LIA#	-	0,00	0,20	-
LIA%	-	0,0	2,5	-
LIC#	-	0,00	0,20	-
LIC%	-	0,0	3,0	-

**Informações relacionadas:**

- [BIBLIOGRAFIA Valores de referência, página 46](#)
- [BIBLIOGRAFIA Valores principais, página 219](#)

## 13.5. Pediátrico de mulheres ( $\geq 18 < 21$ anos)

Valores de limite padrão (Unidades convencionais)

Parâmetros	Pânico L	Normal l	Normal h	Pânico H
RBC	3,50	3,70	4,87	5,50
HGB	7,0	10,6	13,5	18,7
HCT	32,9	32,9	41,2	70,0
VCM	75,0	77,7	93,7	105,0
HCM	25,3	25,3	30,9	34,0
CHCM	30,0	31,0	34,1	37,0
RDW-SD	-	38,4	47,7	-
RDW-CV	-	12,4	15,1	22,0
MIC	-	0,0	20,0	-
MAC	-	2,0	10,0	-
PLT	100	186	353	600
PCT	-	0,150	0,400	-
PDW	-	11,0	20,0	22,0
VPM	7,0	9,6	12,0	12,0
P-LCC	-	44	140	-
P-LCR	-	18,0	50,0	-
WBC	4,00	4,37	9,68	30,00
LIN#	-	1,16	3,18	5,00
LIN%	-	18,2	47,4	-

Parâmetros	Pânico L	Normal l	Normal h	Pânico H
MON#	-	0,29	0,71	1,50
MON%	-	4,3	11,0	-
NEU#	1,00	2,00	7,15	20,00
NEU%	-	42,5	73,2	-
EOS#	-	0,03	0,27	2,00
EOS%	-	0,0	3,0	-
BAS#	-	0,01	0,05	0,50
BAS%	-	0,0	0,7	3,0
IMG#	-	0,00	0,50	-
IMG%	-	0,0	2,0	-
IMM#	-	0,00	0,10	-
IMM%	-	0,0	0,5	-
IML#	-	0,00	0,05	-
IML%	-	0,0	0,2	-
LIA#	-	0,00	0,20	-
LIA%	-	0,0	2,5	-
LIC#	-	0,00	0,20	-
LIC%	-	0,0	3,0	-

**Informações relacionadas:**

- [BIBLIOGRAFIA Valores de referência, página 46](#)
- [BIBLIOGRAFIA Valores principais, página 219](#)

## 13.6. Pediátrico ( $\geq 15 < 18$ anos)

Valores de limite padrão (Unidades convencionais)

Parâmetros	Pânico L	Normal l	Normal h	Pânico H
RBC	3,50	3,93	5,29	5,50
HGB	7,0	10,8	145	18,7
HCT	33,0	33,4	43,5	70,0
VCM	75,0	76,7	90,6	105,0
HCM	24,8	24,8	30,2	34,0
CHCM	30,0	31,5	34,8	37,0
RDW-SD	-	36,7	44,2	-
RDW-CV	-	12,3	14,6	22,0
MIC	-	-	-	-
MAC	-	-	-	-
PLT	100	175	345	600
PCT	-	-	-	-
PDW	-	-	-	22,0
VPM	7,0	9,6	11,8	12,0
P-LCC	-	-	-	-
P-LCR	-	-	-	-

Parâmetros	Pânico L	Normal l	Normal h	Pânico H
WBC	3,00	3,84	9,84	30,00
LIN#	-	0,97	3,33	5,00
LIN%	-	16,4	52,7	-
MON#	-	0,18	0,78	1,50
MON%	-	4,1	12,3	-
NEU#	1,00	1,54	7,47	20,00
NEU%	-	32,5	74,7	-
EOS#	-	0,02	0,38	2,00
EOS%	-	0,0	4,0	-
BAS#	-	0,01	0,05	0,50
BAS%	-	0,0	0,7	3,0
IMG#	-	-	-	-
IMG%	-	-	-	-
IMM#	-	-	-	-
IMM%	-	-	-	-
IML#	-	-	-	-
IML%	-	-	-	-
LIA#	-	-	-	-
LIA%	-	-	-	-
LIC#	-	-	-	-
LIC%	-	-	-	-

**Informações relacionadas:**

- BIBLIOGRAFIA Valores de referência, página 46
- BIBLIOGRAFIA Valores principais, página 219

## 13.7. Pediátrico ( $\geq 12 < 15$ anos)

Valores de limite padrão (Unidades convencionais)

Parâmetros	Pânico L	Normal l	Normal h	Pânico H
RBC	3,50	3,93	5,29	5,50
HGB	7,0	10,8	14,5	18,7
HCT	33,0	33,4	43,5	70,0
VCM	75,0	76,7	90,6	105,0
HCM	24,8	24,8	30,2	34,0
CHCM	30,0	31,5	34,8	37,0
RDW-SD	-	36,7	44,2	-
RDW-CV	-	12,3	14,6	22,0
MIC	-	-	-	-
MAC	-	-	-	-
PLT	100	175	345	600
PCT	-	-	-	-
PDW	-	-	-	22,0

Parâmetros	Pânico L	Normal l	Normal h	Pânico H
VPM	7,0	9,6	11,8	12,0
P-LCC	-	-	-	-
P-LCR	-	-	-	-
WBC	3,00	3,84	9,84	30,00
LIN#	-	0,97	3,33	5,00
LIN%	-	16,4	52,7	-
MON#	-	0,18	0,78	1,50
MON%	-	4,1	12,3	-
NEU#	1,00	1,54	7,47	20,00
NEU%	-	32,5	74,7	-
EOS#	-	0,02	0,38	2,00
EOS%	-	0,0	4,0	-
BAS#	-	0,01	0,05	0,50
BAS%	-	0,0	0,7	3,0
IMG#	-	-	-	-
IMG%	-	-	-	-
IMM#	-	-	-	-
IMM%	-	-	-	-
IML#	-	-	-	-
IML%	-	-	-	-
LIA#	-	-	-	-
LIA%	-	-	-	-
LIC#	-	-	-	-
LIC%	-	-	-	-

**Informações relacionadas:**

- [BIBLIOGRAFIA Valores de referência, página 46](#)
- [BIBLIOGRAFIA Valores principais, página 219](#)

## 13.8. Pediátrico ( $\geq 6 < 12$ anos)

Valores de limite padrão (Unidades convencionais)

Parâmetros	Pânico L	Normal l	Normal h	Pânico H
RBC	3,50	3,90	5,03	5,50
HGB	7,0	10,6	13,4	18,7
HCT	32,2	32,2	39,8	70,0
VCM	74,4	74,4	87,6	105,0
HCM	24,8	24,8	29,5	34,0
CHCM	30,0	31,8	34,9	37,0
RDW-SD	-	35,1	41,8	-
RDW-CV	-	12,2	14,4	22,0
MIC	-	-	-	-
MAC	-	-	-	-

Parâmetros	Pânico L	Normal l	Normal h	Pânico H
PLT	100	199	369	600
PCT	-	-	-	-
PDW	-	-	-	22,0
VPM	7,0	9,2	11,4	12,0
P-LCC	-	-	-	-
P-LCR	-	-	-	-
WBC	4,00	4,27	11,40	30,00
LIN#	-	0,97	4,28	7,00
LIN%	-	15,5	57,8	-
MON#	-	0,19	0,85	3,00
MON%	-	4,2	12,3	-
NEU#	1,00	1,63	7,87	20,00
NEU%	-	28,6	74,5	-
EOS#	-	0,03	0,52	2,00
EOS%	-	0,0	4,7	-
BAS#	-	0,01	0,06	0,50
BAS%	-	0,0	0,7	3,0
IMG#	-	-	-	-
IMG%	-	-	-	-
IMM#	-	-	-	-
IMM%	-	-	-	-
IML#	-	-	-	-
IML%	-	-	-	-
LIA#	-	-	-	-
LIA%	-	-	-	-
LIC#	-	-	-	-
LIC%	-	-	-	-

**Informações relacionadas:**

- [BIBLIOGRAFIA Valores de referência, página 46](#)
- [BIBLIOGRAFIA Valores principais, página 219](#)

## 13.9. Pediátrico ( $\geq 2 < 6$ anos)

Valores de limite padrão (Unidades convencionais)

Parâmetros	Pânico L	Normal l	Normal h	Pânico H
RBC	3,50	3,84	4,97	5,50
HGB	7,0	10,2	12,7	18,7
HCT	31,0	31,0	37,8	70,0
VCM	71,3	71,3	85,0	105,0
HCM	23,7	23,7	28,6	34,0
CHCM	30,0	31,8	34,7	37,0
RDW-SD	-	34,9	42,0	-

Parâmetros	Pânico L	Normal l	Normal h	Pânico H
RDW-CV	-	12,4	14,9	22,0
MIC	-	-	-	-
MAC	-	-	-	-
PLT	100	189	403	600
PCT	-	-	-	-
PDW	-	-	-	22,0
VPM	7,0	8,9	11,0	12,0
P-LCC	-	-	-	-
P-LCR	-	-	-	-
WBC	4,00	4,86	13,38	30,00
LIN#	-	1,13	5,77	7,00
LIN%	-	18,1	68,6	-
MON#	-	0,19	0,94	3,00
MON%	-	4,1	12,2	-
NEU#	1,00	1,54	8,29	20,00
NEU%	-	22,4	69,0	-
EOS#	-	0,03	0,53	2,00
EOS%	-	0,0	4,1	-
BAS#	-	0,01	0,06	0,50
BAS%	-	0,0	0,6	3,0
IMG#	-	-	-	-
IMG%	-	-	-	-
IMM#	-	-	-	-
IMM%	-	-	-	-
IML#	-	-	-	-
IML%	-	-	-	-
LIA#	-	-	-	-
LIA%	-	-	-	-
LIC#	-	-	-	-
LIC%	-	-	-	-

**Informações relacionadas:**

- [BIBLIOGRAFIA Valores de referência, página 46](#)
- [BIBLIOGRAFIA Valores principais, página 219](#)

### 13.10. Pediátrico ( $\geq 6$ meses < 2 anos)

Valores de limite padrão (Unidades convencionais)

Parâmetros	Pânico L	Normal l	Normal h	Pânico H
RBC	3,50	3,97	5,07	5,50
HGB	7,0	10,1	12,7	18,7
HCT	30,8	30,8	37,9	70,0
VCM	69,5	69,5	82,6	105,0

Parâmetros	Pânico L	Normal l	Normal h	Pânico H
HCM	22,7	22,7	27,5	34,0
CHCM	30,0	31,6	34,4	37,0
RDW-SD	-	34,9	42,8	-
RDW-CV	-	12,7	15,6	22,0
MIC	-	-	-	-
MAC	-	-	-	-
PLT	100	206	459	600
PCT	-	-	-	-
PDW	-	-	-	22,0
VPM	7,0	8,7	10,6	12,0
P-LCC	-	-	-	-
P-LCR	-	-	-	-
WBC	4,00	5,98	13,51	30,00
LIN#	-	1,52	8,09	11,00
LIN%	-	26,0	79,9	-
MON#	-	0,25	1,15	3,00
MON%	-	3,8	13,4	-
NEU#	1,00	1,19	7,21	20,00
NEU%	-	16,9	74,0	-
EOS#	-	0,02	0,82	2,00
EOS%	-	0,0	3,7	-
BAS#	-	0,01	0,06	0,50
BAS%	-	0,0	0,6	3,0
IMG#	-	-	-	-
IMG%	-	-	-	-
IMM#	-	-	-	-
IMM%	-	-	-	-
IML#	-	-	-	-
IML%	-	-	-	-
LIA#	-	-	-	-
LIA%	-	-	-	-
LIC#	-	-	-	-
LIC%	-	-	-	-

**Informações relacionadas:**

- [BIBLIOGRAFIA Valores de referência, página 46](#)
- [BIBLIOGRAFIA Valores principais, página 219](#)

## 13.11. Pediátrico ( $\geq 1 < 6$ meses)

Valores de limite padrão (Unidades convencionais)

Parâmetros	Pânico L	Normal l	Normal h	Pânico H
RBC	2,93	2,93	4,80	5,50
HGB	7,0	8,9	12,7	18,7
HCT	26,8	26,8	37,5	70,0
VCM	74,1	74,1	96,4	105,0
HCM	24,4	24,4	32,5	34,0
CHCM	30,0	31,9	34,9	37,0
RDW-SD	-	35,2	55,0	-
RDW-CV	-	12,2	16,1	22,0
MIC	-	-	-	-
MAC	-	-	-	-
PLT	100	229	597	600
PCT	-	-	-	-
PDW	-	-	-	22,0
VPM	7,0	8,9	11,1	12,0
P-LCC	-	-	-	-
P-LCR	-	-	-	-
WBC	4,00	6,00	14,99	30,00
LIN#	-	2,14	9,14	11,00
LIN%	-	30,4	86,7	-
MON#	-	0,24	1,21	3,00
MON%	-	3,8	15,5	-
NEU#	0,83	0,83	7,20	20,00
NEU%	-	10,6	66,1	-
EOS#	-	0,02	0,74	2,00
EOS%	-	0,0	4,5	-
BAS#	-	0,01	0,07	0,50
BAS%	-	0,0	0,6	3,0
IMG#	-	-	-	-
IMG%	-	-	-	-
IMM#	-	-	-	-
IMM%	-	-	-	-
IML#	-	-	-	-
IML%	-	-	-	-
LIA#	-	-	-	-
LIA%	-	-	-	-
LIC#	-	-	-	-
LIC%	-	-	-	-

**Informações relacionadas:**

- [BIBLIOGRAFIA Valores de referência, página 46](#)
- [BIBLIOGRAFIA Valores principais, página 219](#)

## 13.12. Pediátrico ( $\geq 0 < 30$ dias)

Valores de limite padrão (Unidades convencionais)

Parâmetros	Pânico L	Normal l	Normal h	Pânico H
RBC	-	3,16	5,74	-
HGB	7,0	10,0	20,0	-
HCT	-	30,5	57,2	-
VCM	-	89,4	106,4	-
HCM	-	29,9	35,9	-
CHCM	-	32,7	35,7	-
RDW-SD	-	46,3	65,7	-
RDW-CV	-	14,3	17,3	-
MIC	-	-	-	-
MAC	-	-	-	-
PLT	100	144	586	-
PCT	-	-	-	-
PDW	-	-	-	-
VPM	-	10,0	12,2	-
P-LCC	-	-	-	-
P-LCR	-	-	-	-
WBC	4,00	7,80	15,91	30,00
LIN#	-	1,75	8,38	-
LIN%	-	24,9	82,7	-
MON#	-	0,28	1,77	-
MON%	-	4,3	20,6	-
NEU#	-	1,18	6,75	-
NEU%	-	10,6	66,1	-
EOS#	-	0,06	0,80	-
EOS%	-	0,0	5,4	-
BAS#	-	0,01	0,11	-
BAS%	-	0,0	0,8	-
IMG#	-	-	-	-
IMG%	-	-	-	-
IMM#	-	-	-	-
IMM%	-	-	-	-
IML#	-	-	-	-
IML%	-	-	-	-
LIA#	-	-	-	-
LIA%	-	-	-	-
LIC#	-	-	-	-
LIC%	-	-	-	-

**Informações relacionadas:**

- [BIBLIOGRAFIA Valores de referência, página 46](#)
- [BIBLIOGRAFIA Valores principais, página 219](#)

## 13.13. Bibliografia

---

### 13.13.1.BIBLIOGRAFIA Valores de referência

#### Contagem sanguínea completa

##### Adultos (a partir de 21 anos)

1	Troussard X, Vol S, Cornet E, Bardet V, Couaillac JP, Fossat C, Luce JC, Maldonado E, Siguret V, Tichet J, Lantieri O, Corberand J. Full blood count normal reference values for adults in France. <i>Journal of Clinical Pathology</i> (2014) <b>67</b> (4): 341-4.
2	HORIBA Medical relatório de desempenho clínico

##### 18 a 21 anos

1	Soldin SJ, E.C. Wong, C. Brugnara, O.P. Soldin Pediatric Reference Intervals - Seventh Edition Washington, DC: AACC press, 2011.
2	HORIBA Medical relatório de desempenho clínico

##### Crianças (0 a 18 anos)

1	Soldin SJ, E.C. Wong, C. Brugnara, O.P. Soldin Pediatric Reference Intervals - Seventh Edition Washington, DC: AACC press, 2011.
---	--

### 13.13.2.BIBLIOGRAFIA Valores principais

1	<a href="http://islh.org">Consensus Guidelines - International Society for Laboratory Hematology (islh.org)</a>
2	Revue microscopique du frottis sanguin : propositions du groupe Francophone d'hématologie cellulaire (GFHC). VOL LVI N° 317 - MARS 2014.
3	<a href="http://westgard.com">Consolidated Comparison of Hematology and Coagulation Performance Specifications - Westgard (westgard.com)</a>



# Manutenção e resolução de problemas

<b>1. Procedimentos de manutenção .....</b>	<b>222</b>
1.1. Descontaminação do equipamento.....	222
1.2. Inicializar conjuntos hidráulicos.....	223
1.3. Inicializar os conjuntos mecânicos.....	223
1.4. Manutenção hidráulica.....	224
1.5. Como verificar os motores.....	227
1.6. Monitoramento do sistema.....	228
1.7. Atualização do software.....	229
<b>2. Procedimentos de resolução de problemas.....</b>	<b>232</b>
2.1. Para remover as tampas do instrumento .....	232
2.2. Problemas de funcionamento.....	234
2.3. Problemas do ciclo de análise.....	236
2.4. Problemas de repetitividade.....	237
2.5. Resultados sinalizados.....	240
<b>3. Procedimentos de substituição.....</b>	<b>243</b>
3.1. Substituindo reagentes.....	243
3.2. Substituir a agulha de amostragem.....	245
<b>4. Mensagens de erro.....</b>	<b>247</b>
4.1. Mensagens de erro do analisador.....	247
4.2. Mensagens de erro do utilizador.....	250
4.3. Mensagens de erro da garantia de qualidade.....	251
4.4. Mensagens de erro dos reagentes.....	251
4.5. Mensagens de erro do ambiente.....	252
4.6. Mensagens de erro de comunicação.....	252
4.7. Mensagens de erros de manutenção.....	253

# 1. Procedimentos de manutenção

## 1.1. Descontaminação do equipamento

---

### 1.1.1. Descontaminar o instrumento externamente

Utilize sistematicamente luvas de proteção para limpar o dispositivo.

Você precisa dos elementos a seguir para realizar este procedimento:

- produto desinfetante
- pano macio

O desinfetante deve apresentar as seguintes propriedades microbiológicas:

- Bactericida
- Fungicida
- Ativo sobre *Aspergillus fumigatus*
- Ativo sobre *Mycobacterium tuberculosis* (BK)
- Antiviral (HIV, HBV e rotavírus)

Exemplo de produto recomendado por HORIBA Medical: detergente desinfetante ANIOS; Wip'Anios.

Consulte também as diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS): "*Manual de Segurança Biológica em Laboratórios, 4ª edição*" para obter mais informações.



- Nunca use álcool ou produtos desinfetantes que contenham álcool nas tampas pintadas.
- Nunca utilize alvejantes.
- Nunca utilize esponjas duras nas superfícies.
- Nunca respingue líquidos nas tampas ou superfícies externas.
- Jamais use qualquer material encharcado, por exemplo, espojas, panos, toalhas etc., para limpar/enxaguar as superfícies externas.

1. Desligue o equipamento e tire o fio da tomada.
2. Limpe todas as superfícies acessíveis, por exemplo, tampas etc.
  - a. Limpe completamente as superfícies sujas. Substitua os panos sempre que necessário.
  - b. Deixe as superfícies secarem por pelo menos 5 minutos.
3. Limpe as peças de aço inoxidável.
  - a. Limpe completamente as superfícies sujas. Substitua os panos sempre que necessário.
  - b. Seque com um pano macio.
4. Limpe a tela.
  - a. Limpe o ecrã com cuidado.
  - b. Seque a tela com um pano macio para remover toda a umidade.

### 1.1.2. Descontaminar o instrumento internamente

1. Realize um procedimento de limpeza concentrada para limpar as câmaras de contagem, as partes hidráulicas e a agulha de amostragem.  
Consulte o capítulo *Manutenção e resolução de problemas > Procedimentos de manutenção > Manutenção hidráulica > Para efetuar uma limpeza concentrada*.
2. Prepare uma solução de hipoclorito de sódio com 13% de cloro ativo a 100 mL/L.
3. Encha com ela um tubo de 5 mL.
4. Faça cinco análises com Lixívia.

**Informações relacionadas:**

- [Para efetuar uma limpeza concentrada, página 225](#)

## 1.2. Inicializar conjuntos hidráulicos

---

Acesso: *Início > Manutenção > Serviços hidráulicos*

O ciclo de controle automático reinicializa todos os conjuntos hidráulicos para sua posição inicial.

1. Pressione **Controle automático** na área **Inicialização**.
2. Aguarde o término do ciclo.  
O ciclo de autocontrole leva aproximadamente dois minutos e meio.

## 1.3. Inicializar os conjuntos mecânicos

---

Acesso: *Início > Manutenção > Serviços mecânicos*

1. Pressione **Inicialização Mecânica** na área **Inicialização**.
2. Aguarde o término do ciclo.  
Uma inicialização mecânica leva em torno de 12 segundos.

## 1.4. Manutenção hidráulica

### 1.4.1. Frequência da limpeza

Um dos fatores que mais contribuem para a precisão e confiabilidade dos resultados é a boa manutenção do equipamento. O usuário dispõe de várias funções de manutenção para limpar e verificar o equipamento. Siga as frequências de ciclo indicadas na tabela abaixo:

Ciclos	< 80 análises por dia	> 80 análises por dia
Inicialização	1 por dia	1 por dia
Encerrar	1 por dia	1 por dia
Limpeza Automática	automático depois de um número predefinido de análises <sup>a</sup>	automático depois de um número predefinido de análises <sup>b</sup>
Limpeza concentrada	1 por semana	1 ou 2 por semana

<sup>a</sup>: Você precisa ter no mínimo um ciclo de limpeza automática por dia. Configure o valor de frequência da limpeza automática como número total de análises por dia dividido por 2.

<sup>b</sup>: Você precisa ter no mínimo dois ciclos de limpeza automática por dia. Configure o valor de frequência da limpeza automática como número total de análises por dia dividido por 3.

#### Informações relacionadas:

- [Efetuar uma inicialização manual, página 117](#)
- [Efetuar um desligamento manual, página 154](#)
- [Como efetuar uma limpeza automática, página 225](#)
- [Como configurar a frequência da limpeza automática, página 176](#)
- [Para efetuar uma limpeza concentrada, página 225](#)
- [Enxágue do Sistema, página 227](#)

### 1.4.2. Efetuar uma inicialização manual

1. Pressione **Inicialização**.

2. Aguarde o término do ciclo.

Um ciclo de inicialização leva em torno de um minuto.

A tensão do LED é verificada e ciclos em branco (ciclos sem qualquer amostra de sangue) são realizados durante o ciclo de inicialização. A inicialização será bem-sucedida se as contagens de segundo plano ficarem dentro dos limites aceitáveis:

Parâmetro	Limites de contagens de fundo
WBC	$\leq 0,3 \times 10^3/\text{mm}^3$
RBC	$\leq 0,03 \times 10^6/\text{mm}^3$
HGB	$\leq 0,3 \text{ g/dL}$
PLT	$\leq 5 \times 10^3/\text{mm}^3$

Você pode consultar os resultados da inicialização nos registros **Em branco**.

#### Informações relacionadas:

- [Visão geral dos registros, página 103](#)
- [Falha na inicialização, página 235](#)

### 1.4.3. Efetuar um desligamento manual



Um ciclo de encerramento precisa ser realizado a cada 24 horas.

1. Pressione **Encerrar**.
2. Espere até que o ciclo de encerramento termine.  
O ciclo de encerramento leva em torno de três minutos.

O ciclo de encerramento será eficiente e válido apenas se o detergente permanecer no mínimo 10 minutos nas câmaras após o ciclo. Isso permite limpar o circuito hidráulico.

Você não deve realizar qualquer ação durante esses 10 minutos, pois há risco de realizar o ciclo de encerramento novamente.



Se o sistema não for utilizado por um período superior a 36 horas, seu desligamento será obrigatório. Isso elimina problemas de inicialização, bem como a possibilidade de evaporação das câmaras de diluição.

### 1.4.4. Como efetuar uma limpeza automática

Acesso: **Início > Manutenção**

1. Pressione **Limpeza Automática**.  
O ciclo é iniciado após a confirmação do usuário.
2. Aguarde o término do ciclo.  
Um ciclo de limpeza automática leva em torno de três minutos.

**Informações relacionadas:**

- [Como configurar a frequência da limpeza automática, página 176](#)

### 1.4.5. Para efetuar uma limpeza concentrada

Acesso: **Início > Manutenção**

1. Pressione **Limpeza concentrada**.  
O ciclo é iniciado após a confirmação do usuário.
2. Aguarde o término do ciclo.  
Um ciclo de limpeza concentrada levará aproximadamente 10 minutos.
3. Pressione **OK**.

*Execute um ciclo de inicialização e uma análise sobre uma amostra de sangue de controle.*

**Informações relacionadas:**

- [Efetuar uma inicialização manual, página 117](#)
- [Analisar amostra de sangue controle, página 119](#)

### 1.4.6. Realizar um fluxo reverso

Acesso: **Início** > **Manutenção** > **Serviços hidráulicos**

1. Pressione **RBC/PLT de fluxo reverso** para realizar um fluxo reverso na abertura RBC/PLT.
2. Aguarde o término do ciclo.  
O fluxo reverso leva em torno de 35 segundos.
3. Aperte **LMNEB de fluxo reverso** para fazer o fluxo reverso da célula de fluxo.
4. Aguarde o término do ciclo.  
O fluxo reverso leva em torno de um minuto.

### 1.4.7. Ciclos Primários de um reagente

Acesso: **Início** > **Manutenção** > **Serviços hidráulicos**

1. Selecione os reagentes que você deseja preparar na área **Iniciar/Drenar Reagentes**.
2. Pressione **Iniciar**.
3. Aguarde o término do ciclo.

Reagente	Tempo do ciclo (em minutos)
ABX Diluent	3,40
Whitediff	1,35
ABX Cleaner	0,3
Todos os reagentes	3,54

**Informações relacionadas:**

- [Para trocar um frasco de reagente, página 244](#)

### 1.4.8. Ciclo de Retorno Primário de um reagente

Acesso: **Início** > **Manutenção** > **Serviços hidráulicos**

1. Desconecte e remova os frascos dos reagentes dos quais deseja anular a preparação.
2. Selecione os reagentes dos quais você deseja anular a preparação na área **Iniciar/Drenar Reagentes**.
3. Pressione **Drenar**.
4. Aguarde o término do ciclo.

Reagente	Tempo do ciclo (em minutos)
ABX Diluent	3,40
Whitediff	1,35
ABX Cleaner	0,3
Todos os reagentes	3,54

**Informações relacionadas:**

- [Para trocar um frasco de reagente, página 244](#)

## 1.4.9. Drenagem do Sistema

Acesso: *Início > Manutenção > Serviços hidráulicos*

1. Desconecte e remova os frascos de reagentes.
2. Pressione **Sistema de drenagem** na área **Drenagem**.
3. Aguarde o término do ciclo.  
O ciclo de drenagem leva em torno de quatro minutos.

**Informações relacionadas:**

- [Para trocar um frasco de reagente, página 244](#)

## 1.4.10. Enxágue do Sistema

Acesso: *Início > Manutenção > Serviços hidráulicos*

1. Pressione **Lavagem** na área **Limpeza**.
2. Aguarde o término do ciclo.  
Um ciclo de enxágue leva em torno de 40 segundos.

**Informações relacionadas:**

- [Descontaminação do equipamento, página 222](#)

## 1.5. Como verificar os motores

---

Acesso: *Início > Manutenção > Serviços mecânicos*

1. Pressione o ícone correspondente ao motor que você deseja verificar na área **Motores da agulha/carro** e na área **Motores das seringas**.
2. Certifique-se de que o movimento do motor é suave e completo.
3. Certifique-se de que haja uma marca de verificação próxima ao motor que você verificou.  
Se houver uma marca de verificação no motor que você verificou, entre em contato com seu representante local HORIBA Medical.
4. Pressione **Inicialização Mecânica** depois de verificar um motor.

## 1.6. Monitoramento do sistema

---

### 1.6.1. Verificar os sensores

Acesso: *Início > Manutenção > Monitorar sistema > Monitorar sistema*

1. Certifique-se de que há um círculo verde próximo a cada sensor na área **Sensores do motor**.
2. Se houver um círculo vermelho próximo a um sensor, certifique-se de que os motores correspondentes funcionam normalmente em **Manutenção > Serviços mecânicos**.
3. Caso não estejam, entre em contacto com seu representante local da HORIBA Medical.

### 1.6.2. Verificar a temperatura

Acesso: *Início > Manutenção > Monitorar sistema > Monitorar sistema*

1. Na área **Tensões**, certifique-se de que a voltagem atual da bancada óptica está dentro da faixa. O valor da tensão deve ser 7,5 V +/-1.
2. Na área **Tensões**, certifique-se de que a voltagem atual do espectrofotômetro está dentro da faixa. A tensão deve ser 3,1 V +/- 0,02.

### 1.6.3. Para verificar a temperatura

Acesso: *Início > Manutenção > Monitorar sistema > Monitorar sistema*

1. Em **Temperaturas** área, verifique a temperatura da câmara termostática. A temperatura deve ser 36°C.
2. Verifique a temperatura do ambiente.
3. Verifique a temperatura dos reagentes. A temperatura deve ser 40°C.

### 1.6.4. Verificar o sensor de drenagem

Acesso: *Início > Manutenção > Monitorar sistema > Monitorar sistema*

Certifique-se de que o valor exibido na **Sensor de pressão** área se aproxima de 0 mbar.

## 1.6.5. Verificar o contador de ciclos

Acesso: **Início > Manutenção > Monitorar sistema > Monitorar sistema**

O contador de ciclos fornece o número de ciclos executado para os seguintes ciclos:

- Ciclos de inicialização
- Ciclo de encerramento
- Análises (CBC)
- Análises (DIFF)
- Ciclos de limpeza automática
- Ciclos de limpeza concentrada (ABX Minocclair)
- Análises desde a última manutenção

Verifique o número de ciclos executados na área **Contador de ciclos**.

## 1.6.6. Como Verificar os Valores de Ajuste

Acesso: **Início > Manutenção > Monitorar sistema > Valores de ajuste**

A área **Ganhos (%)** exibe os ganhos para as medições:

- **Óptico**
- **Resistivo**
- **RBC**
- **PLT**
- **HGB**

O representante técnico da HORIBA Medical pode solicitar os valores de ajuste para resolução de problemas.

## 1.7. Atualização do software

---

### 1.7.1. Importar uma versão do software

Acesso: **Início > Manutenção > Atualizar Software**



Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.

Você precisa ter a versão do software disponível em um pen drive.



Certifique-se de que o disco de USB não possui nenhum vírus.

Para instalar uma versão do software, uma nova versão do Sistema operacional (SO) ou uma nova versão do aplicativo deve estar disponível no instrumento.

- Se seu instrumento estiver conectado à Yumicare, as novas versões serão baixadas automaticamente para seu instrumento.
- Se seu instrumento não estiver conectado à Yumicare, você precisará importar as novas versões por meio de um pen drive.

Esse procedimento permite que você faça upload de uma nova versão do software para o instrumento antes de instalá-lo.

1. Pressione **Importar** na barra de ferramentas contextual.
2. Insira o drive USB.
3. Pressione **Confirmar**.  
A versão do software é importada.
4. Quando a importação estiver concluída, remova o drive USB e pressione **OK**.

*Agora, você pode instalar a versão do software.*

**Informações relacionadas:**

- [Como configurar a conexão a Yumicare, página 199](#)
- [Instalar uma versão do software, página 230](#)

## 1.7.2. Instalar uma versão do software

Acesso: **Início > Manutenção > Atualizar Software**



*Somente usuários com o perfil do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.*

*Para instalar uma versão do software, uma nova versão do Sistema operacional (SO) ou uma nova versão do aplicativo deve estar disponível no instrumento.*



*Antes de instalar uma versão do software, é aconselhável exportar tanto as configurações do usuário quanto as configurações de ajuste técnico, bem como o banco de dados.*

Esse procedimento permite que você atualize o software quando uma nova versão está disponível.

1. Selecione uma nova versão do SO ou uma nova versão do aplicativo.
2. Pressione **Instalar** na barra de ferramentas contextual.
3. Pressione **Confirmar** para confirmar a instalação.
4. Quando os pré-requisitos são verificados, pressione **Confirmar** novamente.  
A atualização do software é iniciada e pode demorar alguns minutos.  
Uma caixa de diálogo informa quando a atualização está terminada. Não desligue o instrumento.
5. Quando o patch de segurança for instalado, pressione **OK** para proceder.  
Uma caixa de diálogo informa quando a atualização está terminada. Não desligue o instrumento.

- Quando a atualização for concluída, pressione **OK** para reiniciar o sistema.

**Informações relacionadas:**

- [Importar uma versão do software, página 229](#)
- [Exportar as configurações, página 201](#)
- [Exportar o banco de dados, página 203](#)

### 1.7.3. Excluir uma versão do software

Acesso: **Início > Manutenção > Atualizar Software**



*Somente usuários com o profile do Gerente de Laboratório podem realizar este procedimento.*

- Selecione o versão do software que deseja excluir.
- Pressione **Excluir** na barra de ferramentas contextual.
- Pressione **Confirmar** para confirmar a exclusão.
- Pressione **OK**.

## 2. Procedimentos de resolução de problemas

Para obter assistência técnica, você pode ligar para +33 (0)4 67 14 15 16.

Independentemente do problema que esteja ocorrendo no instrumento, é possível realizar uma série de controles na ordem lógica a seguir antes de tentar realizar qualquer outra intervenção:



1. Há um instrumento ou problema operacional periférico? Caso não haja dúvida sobre a operação do sistema, vá para a próxima pergunta. Caso haja algum possível problema, consulte os procedimentos correspondentes no manual do usuário.
2. Há problemas mecânicos, de amostragem ou diluição enquanto o ciclo de análise está em execução? Caso não haja dúvida sobre as operações do ciclo de análise, vá para a próxima pergunta. Caso haja algum possível problema, consulte os procedimentos correspondentes no manual do usuário.
3. Há resultados incorretos sobre todos os parâmetros ou somente sobre alguns parâmetros? Caso não haja dúvida sobre os resultados fornecidos pelo instrumento, vá para a próxima pergunta. Caso haja algum possível problema, consulte os procedimentos correspondentes no manual do usuário.
4. Há um lote de alarmes, mensagens de patologia ou alarmes técnicos? Caso haja algum possível problema relativo aos alarmes apresentados pelo instrumento, consulte os procedimentos correspondentes no manual do usuário.

### Informações relacionadas:

- [Problemas de funcionamento, página 234](#)
- [Problemas do ciclo de análise, página 236](#)
- [Problemas de repetitividade, página 237](#)
- [Resultados sinalizados, página 240](#)

### 2.1. Para remover as tampas do instrumento

1. Desligue o equipamento.
2. Solte o adaptador CA/CC da tomada da parede primeiro, e depois do equipamento.
3. Insira uma chave hexagonal no orifício em frente à tampa e empurre para abrir.



4. Desaperte e remova os seguintes parafusos na parte de trás do instrumento.



5. Solte os dois seguintes parafusos da parte de trás do instrumento.

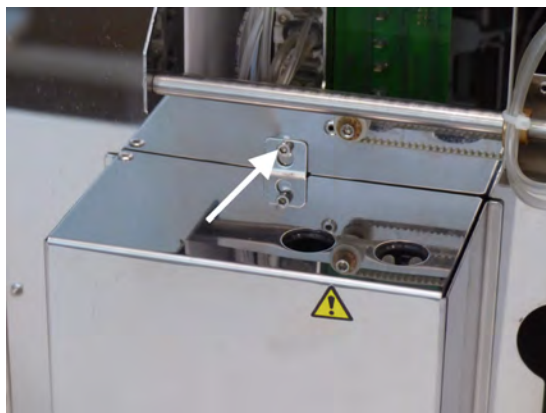


6. Solte os dois seguintes parafusos do lado esquerdo e do lado direito do instrumento.



7. Remova as tampas.

8. Afrouxe o seguinte parafuso e levante a tampa da câmara para removê-la.



9. Remova os frascos de reagentes e afrouxe os cinco parafusos para remover a tampa do compartimento do reagente.



## 2.2. Problemas de funcionamento

---

### 2.2.1. Problemas de funcionamento da impressora

1. Certifique-se de que o cabo elétrico da impressora esteja conectado corretamente.
2. Desligue e ligue a impressora.
3. Verifique a alimentação de papel.
4. Consulte o manual do usuário da impressora.

Se o problema persistir, entre em contato com seu representante local da HORIBA Medical.

## 2.2.2. Para controlar os reagentes

Acesso: **Início > Reagentes**

O sistema pode gerenciar automaticamente os reagentes da HORIBA Medical (níveis e data de validade). Informa o usuário sobre o estado dos reagentes no fim da inicialização do instrumento ou apresenta uma mensagem de alarme na tela **Reagentes** se o nível de reagente estiver baixo ou se a validade tiver expirado.



Contudo, recomenda-se verificar os níveis do reagente e a data de validade, antes da inicialização do sistema para evitar risco de resultados errados.

1. Verificar o nível dos frascos de reagentes do software.



2. Verifique visualmente o número do lote e a data de validade nos frascos dos reagentes.
3. Se for necessário trocar um frasco de reagente, consulte o capítulo *Manutenção e resolução de problemas > Procedimentos de substituição > Substituindo reagentes*.

**Informações relacionadas:**

- [Substituindo reagentes, página 243](#)

## 2.2.3. Falha na inicialização

1. Verifique a data de expiração de cada reagente.
2. Verifique o nível de cada reagente.
3. Se necessário, substitua os frascos de reagente vencidos ou vazios.
4. Execute novamente uma inicialização.

5. Caso a inicialização falhe novamente, realize uma limpeza concentrada.

**Informações relacionadas:**

- [Para controlar os reagentes, página 116](#)
- [Para trocar um frasco de reagente, página 244](#)
- [Efetuar uma inicialização manual, página 117](#)
- [Para efetuar uma limpeza concentrada, página 225](#)

## 2.3. Problemas do ciclo de análise

---

### 2.3.1. Como verificar os componentes mecânicos

Acesso: *Início > Manutenção > Serviços mecânicos*

1. Abra a tampa dianteira do equipamento.
2. Verifique os movimentos ascendentes e descendentes e para esquerda e direita da agulha e do carro pressionando os dois botões **Verificação** da área **Motores da agulha/carro**. Os movimentos devem ser suaves e regulares.
3. Certifique-se de que a agulha não esteja torta.
4. Substitua a agulha se ela estiver torta.  
Consulte o capítulo *Manutenção e resolução de problemas > Procedimentos de substituição > Substituir a agulha de amostragem*.
5. Feche a tampa dianteira do equipamento.
6. Execute uma análise em uma amostra de sangue fresco e verifique os resultados.
7. Execute uma análise em uma amostra de sangue de controle e verifique os resultados.

**Informações relacionadas:**

- [Substituir a agulha de amostragem, página 245](#)
- [Para remover as tampas do instrumento, página 232](#)

### 2.3.2. Como verificar o sistema hidráulico

Acesso: *Início > Manutenção > Serviços mecânicos*

1. Abra a tampa dianteira do equipamento.
2. Remova os frascos de reagente e a tampa do compartimento de reagente.
3. Pressione o ícone **Vácuo da pressão Verificação** na área **Motores das seringas** para verificar o movimento da seringa de pressão de vácuo. Os movimentos devem ser suaves e regulares.
4. Pressione o ícone **Reagentes Verificação** na área **Motores das seringas** para verificar o movimento da seringa de reagentes. Os movimentos devem ser suaves e regulares.
5. Pressione o ícone **LMNEB Verificação** na área **Motores das seringas** para verificar o movimento da seringa LMNEB. Os movimentos devem ser suaves e regulares.
6. Instale a tampa do compartimento de reagente e os frascos de reagente.

7. Feche a tampa dianteira do equipamento.
8. Execute um ciclo de preparação de Whitediff 1L em **Manutenção > Serviços hidráulicos**.
9. Efetue um ciclo de branco e verifique se os valores estão dentro dos limites aceitáveis.

Parâmetro	Limites de contagens de fundo
WBC	$\leq 0,3 \times 10^3/\text{mm}^3$
RBC	$\leq 0,03 \times 10^6/\text{mm}^3$
HGB	$\leq 0,3 \text{ g/dL}$
PLT	$\leq 5 \times 10^3/\text{mm}^3$



Em caso de dúvidas, entre em contato com seu representante local.

**Informações relacionadas:**

- [Para remover as tampas do instrumento, página 232](#)
- [Como verificar os motores, página 227](#)

## 2.4. Problemas de repetitividade

### 2.4.1. Problemas em todos os parâmetros

**Acesso:** *Início > Manutenção > Serviços mecânicos*

*Primeiramente, verificar as partes mecânicas e o sistema hidráulico. Consulte o capítulo Manutenção e resolução de problemas > Procedimentos de resolução de problemas > Problemas do ciclo de análise.*

1. Execute uma limpeza concentrada.
2. Execute um teste de repetitividade.

*Se os parâmetros ainda não forem repetíveis, entre em contato com o representante local da HORIBA Medical.*

**Informações relacionadas:**

- [Problemas do ciclo de análise, página 236](#)
- [Como verificar os motores, página 227](#)
- [Para efetuar uma limpeza concentrada, página 225](#)
- [Para remover as tampas do instrumento, página 232](#)
- [Realizar um teste de repetibilidade, página 94](#)

## 2.4.2. Problemas em RBC, PLT e HCT

Acesso: **Início > Manutenção > Serviços mecânicos**

Primeiramente, verificar as partes mecânicas e o sistema hidráulico. Consulte o capítulo *Manutenção e resolução de problemas > Procedimentos de resolução de problemas > Problemas do ciclo de análise*.

1. Abra a tampa dianteira do equipamento.
2. Remova a tampa das câmaras.
3. Execute uma análise em uma amostra de sangue fresco e verifique os resultados.
4. Certifique-se visualmente de que o sangue está distribuído na câmara de DIL/HGB.
5. Verifique visualmente a formação de bolhas na parte inferior da câmara RBC/PLT.
6. Instale a tampa das câmaras.
7. Feche a tampa dianteira do equipamento.
8. Execute uma limpeza concentrada.

Se os parâmetros ainda não forem repetíveis, entre em contato com o representante local da HORIBA Medical.

### Informações relacionadas:

- [Problemas do ciclo de análise, página 236](#)
- [Como verificar os motores, página 227](#)
- [Para efetuar uma limpeza concentrada, página 225](#)
- [Para remover as tampas do instrumento, página 232](#)
- [Realizar um teste de repetibilidade, página 94](#)

## 2.4.3. Problemas em HGB

Acesso: **Início > Manutenção > Serviços mecânicos**

Primeiramente, verificar as partes mecânicas e o sistema hidráulico. Consulte o capítulo *Manutenção e resolução de problemas > Procedimentos de resolução de problemas > Problemas do ciclo de análise*.

1. Verifique a data de validade e o nível do frasco de Whitediff 1L.  
Se necessário, substitua o frasco do reagente.
2. Abra a tampa dianteira do equipamento.
3. Remova a tampa das câmaras.
4. Execute uma análise em uma amostra de sangue fresco e verifique os resultados.
5. Certifique-se visualmente de que o sangue está distribuído na câmara de DIL/HGB.
6. Certifique-se visualmente de que a cor da diluição é leitosa quando o sangue for distribuído e, em seguida, fica marrom transparente quando o Whitediff 1L for distribuído.
7. Certifique-se de que o LED HGB esteja aceso quando o instrumento estiver funcionando.
8. Instale a tampa das câmaras.
9. Feche a tampa dianteira do equipamento.
10. Execute uma limpeza concentrada.

Se os parâmetros ainda não forem repetíveis, entre em contato com o representante local da HORIBA Medical.

**Informações relacionadas:**

- Problemas do ciclo de análise, página 236
- Como verificar os motores, página 227
- Para efetuar uma limpeza concentrada, página 225
- Para remover as tampas do instrumento, página 232
- Realizar um teste de repetibilidade, página 94

## 2.4.4. Problemas na WBC DIFF

Acesso: **Início > Manutenção > Serviços mecânicos**

Primeiramente, verificar as partes mecânicas e o sistema hidráulico. Consulte o capítulo *Manutenção e resolução de problemas > Procedimentos de resolução de problemas > Problemas do ciclo de análise*.

1. Verifique a data de validade e o nível do frasco de Whitediff 1L.  
Se necessário, substitua o frasco do reagente.
2. Abra a tampa dianteira do equipamento.
3. Remova a tampa das câmaras.
4. Remova a tampa superior do equipamento.
5. Remova a tampa da bancada ótica.
6. Execute uma análise em uma amostra de sangue fresco e verifique os resultados.
7. Certifique-se visualmente de que o sangue está distribuído na câmara de DIL/HGB.
8. Certifique-se de que a LED da bancada ótica esteja acesa quando o instrumento estiver funcionando.  
Caso haja problemas, entre em contato com seu representante local HORIBA Medical.
9. Certifique-se de que não haja bolhas na célula de fluxo.
10. Enxágue o citômetro indo para **Manutenção > Serviços hidráulicos** e pressionando **Lavagem**.
11. Certifique-se de que a célula de fluxo esteja limpa.
12. Efetue um fluxo reverso acessando **Manutenção > Serviços hidráulicos** e pressionando **LMNEB de fluxo reverso**.
13. Reinstale as tampas.
14. Feche a tampa dianteira do equipamento.
15. Execute uma limpeza concentrada.

Se os parâmetros ainda não forem repetíveis, entre em contato com o representante local da HORIBA Medical.

**Informações relacionadas:**

- Problemas do ciclo de análise, página 236
- Como verificar os motores, página 227
- Para efetuar uma limpeza concentrada, página 225
- Para remover as tampas do instrumento, página 232
- Realizar um teste de repetibilidade, página 94

## 2.5. Resultados sinalizados

---

### 2.5.1. Sinalizadores em RBC e PLT

Acesso: **Início** > **Manutenção**

---



Realize este procedimento se o mesmo alarme for disparado diversas vezes em várias amostras sanguíneas.

---

Primeiramente, verificar as partes mecânicas e o sistema hidráulico. Consulte o capítulo *Manutenção e resolução de problemas* > *Procedimentos de resolução de problemas* > *Problemas do ciclo de análise*.

1. Verifique a data de validade e o nível dos frascos de reagentes.
- 



A utilização de reagentes que não são aprovados pela HORIBA Medical pode causar resultados sinalizados.

---

2. Abra a tampa dianteira do equipamento.
3. Remova a tampa das câmaras.
4. Execute um ciclo de preparação de ABX Diluent em **Manutenção** > **Serviços hidráulicos**.
5. Certifique-se visualmente de que o ABX Diluent está distribuído na câmara de RBC/PLT.
6. Certifique-se de que a agulha não esteja torta.
7. Substitua a agulha se ela estiver torta.  
Consulte o capítulo *Manutenção e resolução de problemas* > *Procedimentos de substituição* > *Substituir a agulha de amostragem*.
8. Execute uma limpeza concentrada.
9. Verifique se a tubulação não está muito suja.
10. Instale a tampa das câmaras.
11. Feche a tampa dianteira do equipamento.
12. Reanalise a amostra de sangue e verifique os resultados.

Se os parâmetros ainda estiverem sinalizados, entre em contato com o representante local da HORIBA Medical.

**Informações relacionadas:**

- [Problemas do ciclo de análise, página 236](#)
- [Como verificar os motores, página 227](#)
- [Para efetuar uma limpeza concentrada, página 225](#)
- [Para remover as tampas do instrumento, página 232](#)
- [Realizar um teste de repetibilidade, página 94](#)
- [Substituir a agulha de amostragem, página 245](#)

## 2.5.2. Sinalizadores em HGB

Acesso: **Início** > **Manutenção**



Realize este procedimento se o mesmo alarme for disparado diversas vezes em várias amostras sanguíneas.

Primeiramente, verificar as partes mecânicas e o sistema hidráulico. Consulte o capítulo *Manutenção e resolução de problemas > Procedimentos de resolução de problemas > Problemas do ciclo de análise*.

1. Verifique a data de validade e o nível dos frascos de reagentes.



A utilização de reagentes que não são aprovados pela HORIBA Medical pode causar resultados sinalizados.

2. Abra a tampa dianteira do equipamento.
3. Remova a tampa das câmaras.
4. Certifique-se de que o LED HGB esteja aceso quando o instrumento estiver funcionando.
5. Execute um ciclo de preparação de Whitediff 1L em **Manutenção > Serviços hidráulicos**.
6. Certifique-se visualmente de que o Whitediff 1L está distribuído na câmara de DIL/HGB.
7. Certifique-se de que a agulha não esteja torta.
8. Substitua a agulha se ela estiver torta.  
Consulte o capítulo *Manutenção e resolução de problemas > Procedimentos de substituição > Substituir a agulha de amostragem*.
9. Instale a tampa das câmaras.
10. Feche a tampa dianteira do equipamento.
11. Execute uma limpeza concentrada.
12. Reanalise a amostra de sangue e verifique os resultados.

Se os parâmetros ainda estiverem sinalizados, entre em contato com o representante local da HORIBA Medical.

### Informações relacionadas:

- [Problemas do ciclo de análise, página 236](#)
- [Como verificar os motores, página 227](#)
- [Para efetuar uma limpeza concentrada, página 225](#)
- [Para remover as tampas do instrumento, página 232](#)
- [Realizar um teste de repetibilidade, página 94](#)
- [Substituir a agulha de amostragem, página 245](#)

### 2.5.3. Sinalizadores na WBC DIFF

Acesso: **Início > Manutenção**



Realize este procedimento se o mesmo alarme for disparado diversas vezes em várias amostras sanguíneas.

Primeiramente, verificar as partes mecânicas e o sistema hidráulico. Consulte o capítulo *Manutenção e resolução de problemas > Procedimentos de resolução de problemas > Problemas do ciclo de análise*.

1. Verifique a data de validade e o nível dos frascos de reagentes.



A utilização de reagentes que não são aprovados pela HORIBA Medical pode causar resultados sinalizados.

2. Abra a tampa dianteira do equipamento.
3. Remova a tampa das câmaras.
4. Remova a tampa superior do equipamento.
5. Remova a tampa da bancada ótica.
6. Execute um ciclo de preparação de Whitediff 1L em **Manutenção > Serviços hidráulicos**.
7. Certifique-se visualmente de que o Whitediff 1L está distribuído na câmara de DIL/HGB.
8. Certifique-se de que a agulha não esteja torta.
9. Substitua a agulha se ela estiver torta.  
Consulte o capítulo *Manutenção e resolução de problemas > Procedimentos de substituição > Substituir a agulha de amostragem*.
10. Certifique-se de que a LED da bancada ótica esteja acesa quando o instrumento estiver funcionando.  
Caso haja problemas, entre em contato com seu representante local HORIBA Medical.
11. Certifique-se de que não haja bolhas na célula de fluxo.
12. Enxágue o citômetro indo para **Manutenção > Serviços hidráulicos** e pressionando **Lavagem**.
13. Certifique-se de que a célula de fluxo esteja limpa.
14. Efetue um fluxo reverso acessando **Manutenção > Serviços hidráulicos** e pressionando **LMNEB de fluxo reverso**.
15. Reinstale as tampas.
16. Feche a tampa dianteira do equipamento.
17. Reanalise a amostra de sangue e verifique os resultados.

Se os parâmetros ainda estiverem sinalizados, entre em contato com o representante local da HORIBA Medical.

**Informações relacionadas:**

- [Problemas do ciclo de análise, página 236](#)
- [Como verificar os motores, página 227](#)
- [Para efetuar uma limpeza concentrada, página 225](#)
- [Para remover as tampas do instrumento, página 232](#)
- [Realizar um teste de repetibilidade, página 94](#)
- [Substituir a agulha de amostragem, página 245](#)

## 3. Procedimentos de substituição

### 3.1. Substituindo reagentes

---



Recomendamos que mantenha sempre um frasco ou contêiner de reagente próximo ao instrumento. Assim você troca os reagentes vazios por novos que já estejam na temperatura da condição de operação.

---



**Verificação após a substituição de um reagente:** risco de resultados equivocados se uma análise de controle não for realizada depois que um reagente for trocado durante o dia.

---

#### 3.1.1. Para trocar o recipiente de ABX Diluent

Acesso: **Início > Reagentes**

Cuidado para não dobrar o tubo ao posicionar o reagente.

---



Risco de resultados errados se um reagente usado for derramado em um novo recipiente de reagente.

Nunca despeje um reagente de um recipiente para outro. Partículas no fundo do recipiente antigo podem contaminar o novo reagente e causar resultados de fundo inaceitáveis, especialmente para plaquetas.

---

1. Pressione **ABX Diluent**.
  2. Pressione **Alterar reagente**.
  3. Insira o código de barras 1 que corresponde ao número LOT.  
Você pode usar o teclado virtual, o teclado opcional ou o leitor de código de barras opcional.
  4. Insira o código de barras 2 que corresponde ao ID do reagente.  
Você pode usar o teclado virtual, o teclado opcional ou o leitor de código de barras opcional.
  5. Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.
  6. Desconecte o recipiente antigo e conecte o novo.
- 



Descarte apropriadamente o recipiente de reagente vazio. Respeite os regulamentos locais para descarte de reagentes.

---

7. Pressione **Confirmar**.

- Se você precisar substituir outro reagente, selecione o reagente que você deseja substituir e repita o mesmo procedimento.
- Se você não precisar substituir outro reagente, pressione **Voltar** na barra de ferramentas contextual.  
O sistema prepara os reagentes que foram substituídos e realiza automaticamente um ciclo de inicialização.

**Informações relacionadas:**

- [Para controlar os reagentes, página 116](#)
- [Ciclos Primários de um reagente, página 226](#)

### 3.1.2. Para trocar um frasco de reagente

Acesso: **Início > Reagentes**



Risco de resultados errados se um reagente usado for derramado em um novo recipiente de reagente.

Nunca despeje um reagente de um recipiente para outro. Partículas no fundo do recipiente antigo podem contaminar o novo reagente e causar resultados de fundo inaceitáveis, especialmente para plaquetas.

Na inicialização no instrumento, a quantidade restante de cada frasco é comparada com o limite mínimo (7% do volume inicial) e o limite vazio (4% do volume inicial).

Se o nível estiver no limite mínimo, um alarme de informação é disparado. Se o nível estiver abaixo do limite vazio, o frasco é considerado como vazio e você deve substituí-lo.

Cuidado para não dobrar o tubo ao posicionar o reagente.

- Selecione o reagente que deseja substituir.
- Pressione **Alterar reagente**.
- Insira o código de barras 1 que corresponde ao número LOT.  
Você pode usar o teclado virtual, o teclado opcional ou o leitor de código de barras opcional.
- Insira o código de barras 2 que corresponde ao ID do reagente.  
Você pode usar o teclado virtual, o teclado opcional ou o leitor de código de barras opcional.
- Pressione **Validar** na barra de ferramentas contextual.
- Desconecte o frasco antigo do reagente e conecte o novo.
- Pressione **Confirmar**.
- Se você precisar substituir outro reagente, selecione o reagente que você deseja substituir e repita o mesmo procedimento.
- Se você não precisar substituir outro reagente, pressione **Voltar** na barra de ferramentas contextual.  
O sistema prepara os reagentes que foram substituídos e realiza automaticamente um ciclo de inicialização.

**Informações relacionadas:**

- [Para controlar os reagentes, página 116](#)
- [Ciclos Primários de um reagente, página 226](#)

### 3.1.3. Substituir o recipiente para resíduos

Amostras, reagentes, calibradores, controles, etc. além de líquidos residuais que contém extratos de amostras humanas são potencialmente infecciosos; todas as superfícies acessíveis do instrumento podem ser potencialmente contaminadas por amostras humanas.



Deve-se usar roupas protetoras (jaleco de laboratório, luvas, óculos de proteção, etc.).

- No início de cada dia, antes da inicialização, verifique se o reservatório de resíduos precisa ser esvaziado.
- Durante o funcionamento do instrumento, não remova o tubo do resíduo líquido em nenhuma hipótese.

Siga suas diretrizes locais e/ou nacionais para descarte de resíduos de risco biológico.

1. Certifique-se de que nenhum ciclo esteja sendo executado.
2. Troque o recipiente de resíduos por um novo e vazio.
3. Feche o recipiente antigo com a tampa do novo e siga as suas diretrizes locais e/ou nacionais relativas ao descarte de resíduos biológicos.

**Informações relacionadas:**

- [Para verificar o nível do reservatório de resíduos, página 114](#)

## 3.2. Substituir a agulha de amostragem

Para obter informações detalhadas, entre em contato com o seu representante local da HORIBA Medical.

1. Desligue o equipamento.
2. Solte o adaptador CA/CC da tomada da parede primeiro, e depois do equipamento.
3. Abra a tampa dianteira do equipamento.
4. Remova o clipe de retenção.
5. Retire os dois parafusos da parte de enxágue da agulha.
6. Remova a parte do bloco de enxágue.  
Não é necessário desconectar os tubos do bloco de enxágue.
7. Levante cuidadosamente a agulha e a remova.
8. Desconecte o tubo da parte superior da agulha.  
Cuidado para não dobrar o tubo.
9. Coloque a nova agulha de amostragem e remonte na ordem inversa.
10. Conecte o adaptador CA/CC no equipamento primeiro, e depois na tomada da parede.
11. Ligue o equipamento.
12. Ir para **Manutenção > Serviços mecânicos**.
13. Verifique os movimentos ascendentes e descendentes e para esquerda e direita da agulha pressionando os dois ícones **Verificação** da área **Motores da agulha/carro**.  
Os movimentos devem ser suaves e regulares.
14. Feche a tampa dianteira do equipamento.
15. Execute um ciclo de inicialização.  
Certifique-se de que não há nenhum vazamento no fim do ciclo de inicialização.

16. Execute uma análise em uma amostra de sangue de controle e verifique os resultados.

Um ajuste completo da nova agulha deve ser realizado por um representante técnico da HORIBA Medical.

**Informações relacionadas:**

- [Efetuar uma inicialização manual, página 117](#)
- [Como verificar os motores, página 227](#)
- [Para remover as tampas do instrumento, página 232](#)

## 4. Mensagens de erro

### 4.1. Mensagens de erro do analisador

---

#### 4.1.1. Falha na verificação de limpeza

Código	Mensagem	Condições de ativação	Ações corretivas
A00	Falha na inicialização	Inicie com um dos valores em branco fora das faixas	Verifique os registros <b>Em branco</b> .

**Informações relacionadas:**

- [Visão geral dos registros, página 103](#)

#### 4.1.2. Falha no gerenciamento dos motores

Código	Mensagem	Condições de ativação	Ações corretivas
A01	Motor da seringa do reagente ocupado	Motor da seringa do reagente ocupado (fora do comando <b>Reagentes</b> verificar motor)	Faça uma inicialização
A02	Motor da seringa LMNEB ocupado	Motor da seringa de LMNEB ocupado (fora do comando <b>LMNEB</b> verificar motor)	Faça uma inicialização
A03	Motor da seringa de pressão ocupado	Motor da seringa de pressão ocupado (fora do comando <b>Vácuo da pressão</b> verificar motor)	Faça uma inicialização
A04	Motor da agulha ocupado	Motor da agulha ocupado (fora do comando <b>Motores da agulha/carro</b> verificar motor)	Faça uma inicialização
A05	Motor do carro ocupado	Motor do carro ocupado (fora do comando <b>Motores da agulha/carro</b> verificar motor)	Faça uma inicialização

**Informações relacionadas:**

- [Inicializar os conjuntos mecânicos, página 223](#)

### 4.1.3. Erro de posição

Código	Mensagem	Condições de ativação	Ações corretivas
A11	O motor da seringa do reagente não está alcançando a posição inicial	Interruptor da posição inicial do motor da seringa do reagente não detectado depois da inicialização mecânica (fora do comando <b>Reagentes</b> verificar motor)	Faça uma inicialização
A21	Falha no motor da seringa do reagente	Interruptor da posição inicial do motor da seringa do reagente ainda detectado depois de um movimento externo ao interruptor (fora do comando <b>Reagentes</b> verificar motor)	Faça uma inicialização
A31	Erro na etapa #%s da seringa do reagente	Perda de etapas do motor da seringa do reagente depois de retornar à posição inicial (fora do comando <b>Reagentes</b> verificar motor)	Faça uma inicialização
A12	Motor da seringa LMNEB não alcança a posição inicial	Interruptor da posição inicial do motor da seringa de LMNEB não detectado depois da inicialização mecânica (fora do comando <b>LMNEB</b> verificar motor)	Faça uma inicialização
A22	Falha no motor da seringa LMNEB	Interruptor da posição inicial do motor da seringa de LMNEB ainda detectado depois de um movimento para fora do interruptor (fora do comando <b>LMNEB</b> verificar motor)	Faça uma inicialização
A32	Erro na etapa #%s da seringa LMNEB	Perda do motor da seringa de LMNEB nas etapas depois de retornar à posição inicial (fora do comando <b>LMNEB</b> verificar motor)	Faça uma inicialização
A13	Motor da seringa de pressão não alcança a posição inicial	Interruptor da posição inicial do motor da seringa de pressão não detectado depois da inicialização mecânica (fora do comando <b>Vácuo da pressão</b> verificar motor)	Faça uma inicialização
A23	Falha no motor da seringa de pressão	Interruptor da posição inicial do motor da seringa de pressão ainda detectado depois de um movimento externo ao interruptor (fora do comando <b>Vácuo da pressão</b> verificar motor)	Faça uma inicialização
A33	Erro na etapa #%s da seringa de pressão	Perda de etapas do motor da seringa de pressão depois de retornar à posição inicial (fora do comando <b>Vácuo da pressão</b> verificar motor)	Faça uma inicialização
A14	Motor da agulha não alcança a posição inicial	Interruptor da posição inicial do motor da agulha não detectado depois da inicialização mecânica (fora do comando <b>Motores da agulha/carro</b> verificar motor)	Faça uma inicialização
A24	Falha no motor da agulha	Interruptor da posição inicial do motor da agulha ainda detectado depois de um movimento externo ao interruptor (fora do comando <b>Motores da agulha/carro</b> verificar motor)	Faça uma inicialização
A34	Erro na etapa #%s da agulha	Perda de etapas do motor da agulha depois de retornar à posição inicial (fora do comando <b>Motores da agulha/carro</b> verificar motor)	Faça uma inicialização

Código	Mensagem	Condições de ativação	Ações corretivas
A15	Motor do carro não alcança a posição inicial	Interruptor da posição inicial do motor do carro não detectado depois da inicialização mecânica (fora do comando <b>Motores da agulha/carro</b> verificar motor)	Faça uma inicialização
A25	Falha no motor do carro	Interruptor da posição inicial do motor do carro ainda detectado depois de um movimento externo ao interruptor (fora do comando <b>Motores da agulha/carro</b> verificar motor)	Faça uma inicialização
A35	Erro na etapa #%s do carro	Perda de etapas do motor do carro depois de retornar à posição inicial (fora do comando <b>Motores da agulha/carro</b> verificar motor)	Faça uma inicialização

**Informações relacionadas:**

- [Inicializar os conjuntos mecânicos, página 223](#)

#### 4.1.4. Erro de software

Código	Mensagem	Condições de ativação	Ações corretivas
A101	Erro do software do motor da seringa do reagente %s	O software não consegue realizar o movimento solicitado.	Faça uma inicialização
A102	Erro do software do motor da seringa LMNEB %s	O software não consegue realizar o movimento solicitado.	Faça uma inicialização
A103	Erro do software do motor da seringa de pressão %s	O software não consegue realizar o movimento solicitado.	Faça uma inicialização
A104	Erro do software do motor da agulha %s	O software não consegue realizar o movimento solicitado.	Faça uma inicialização
A105	Erro do software do motor do carro %s	O software não consegue realizar o movimento solicitado.	Faça uma inicialização

**Informações relacionadas:**

- [Inicializar os conjuntos mecânicos, página 223](#)

#### 4.1.5. Erros de drenagem

Código	Mensagem	Condições de ativação	Ações corretivas
A40	Tempo do sensor de drenagem esgotado	Tempo limite do sensor de drenagem	Faça uma inicialização
A41	Sensor de drenagem fora de serviço	Sensor de drenagem com defeito	Faça uma inicialização
A42	Falha na calibração do sensor de drenagem	O sensor de drenagem não pode ser calibrado durante a inicialização	Faça uma inicialização Entre em contato com o seu representante local da HORIBA Medical.

#### 4.1.6. Falha no gerenciamento das eletroválvulas

Código	Mensagem	Condições de ativação	Ações corretivas
A50	Válvula eletrônica #%s ocupada	Eletroválvula ocupada (fora do comando de verificação de eletroválvulas)	Faça uma inicialização
A51	Válvula eletrônica #%s não liberada	Eletroválvula não liberada	Faça uma inicialização
A52	Válvula eletrônica #%s fora de serviço	A eletroválvula está com defeito	Faça uma inicialização Entre em contato com o seu representante local da HORIBA Medical.

#%s é o número da eletroválvula

**Informações relacionadas:**

- [Inicializar os conjuntos mecânicos, página 223](#)

#### 4.1.7. Falha no gerenciamento da temperatura

Código	Mensagem	Condições de ativação	Ações corretivas
A95	Sensor de temperatura do aquecedor do reagente com defeito	Sensor de temperatura do aquecedor do reagente com defeito	Entre em contato com o seu representante local da HORIBA Medical.
A96	Sensor da temperatura da câmara termostática fora de serviço	Sensor da temperatura da câmara termostática fora de serviço	Entre em contato com o seu representante local da HORIBA Medical.
A97	Sensor da temperatura ambiente fora de serviço	Sensor da temperatura ambiente fora de serviço	Entre em contato com o seu representante local da HORIBA Medical.
A98	Sensor de temperatura	Sensor de temperatura funcionando	Faça uma inicialização
A85	Não é possível controlar a temperatura do reagente	Sistema do aquecedor de reagente com defeito	Faça uma inicialização
A86	Não é possível controlar a temperatura da câmara termostática	Câmara termostática com defeito	Faça uma inicialização

**Informações relacionadas:**

- [Inicializar os conjuntos mecânicos, página 223](#)

## 4.2. Mensagens de erro do utilizador

Código	Mensagem	Condições de ativação	Ações corretivas
U00	Equipamento parado pelo usuário	O usuário precisa de uma parada de emergência	Faça uma inicialização

**Informações relacionadas:**

- [Inicializar os conjuntos mecânicos, página 223](#)

### 4.3. Mensagens de erro da garantia de qualidade

Código	Mensagem	Condições de ativação	Ações corretivas
Q01	Um relatório não é adequado para o CQ	O relatório de execução de controle tem um alarme do técnico	Verifique o CQ
Q02	Nenhum CQ utilizado	Não há perfis de controle de referência nem perfis de controle vazio durante o início da aplicação ou o arquivamento do perfil de controle	Registrar o lote de CQ e executar amostra de CQ
Q03	Um relatório de controle está fora dos intervalos	Ao menos um perfil de controle de referência aceito ou reprovado durante o início da aplicação ou ao gerar o relatório de controle	Verifique o CQ Aceite ou exclua o resultado na tela <b>Resultado do ensaio de controle</b>
Q04	Uma análise dos alvos de CQ %s foi publicada.	Os valores-alvo do lote de controle foram atualizados %s é o lote de controle	Verifique o CQ Verifique o lote de controle e atualize os valores-alvo
X01	Um dos valores de XB está fora do valor alvo de +/- limite de XB (%) ou três pontos consecutivos estão fora do valor alvo de +/- 2/3 do limite de XB (%)	Quando um alarme XB é disparado	Verifique o XB

**Informações relacionadas:**

- [Controle de qualidade, página 80](#)
- [Controle de qualidade do paciente \(XB\), página 90](#)

### 4.4. Mensagens de erro dos reagentes

Código	Mensagem	Condições de ativação	Ações corretivas
R01	Um reagente está vazio	Se o nível de um reagente estiver abaixo do limite vazio (4% do volume inicial) Se o volume restante do reagente de limpeza for menor que o volume necessário para o ciclo de encerramento	Verifique o status dos reagentes
R02	Um reagente expirou	Se um reagente expirou	Verifique o status dos reagentes
R03	Um volume restante do reagente está baixo	Se o nível de um reagente estiver abaixo do limite (7% do volume inicial)	Verifique o status dos reagentes
R05	Falha no início ABX Minoclair	Não é possível preparar o produto no início do ciclo de limpeza concentrada	Verifique o frasco de ABX Minoclair e substitua se for necessário Faça uma inicialização

**Informações relacionadas:**

- [Para controlar os reagentes, página 116](#)

## 4.5. Mensagens de erro do ambiente

Código	Mensagem	Condições de ativação	Ações corretivas
E00	Erro de software (#%s)	Erro de software (#%s)	Saia da aplicação e reinicie
E01	Erro no software de gerenciamento de dados (#%s)	Purga de dados malsucedida	Saia da aplicação e reinicie
E02	Memória não suficiente	Não há memória suficiente disponível para operar corretamente	Saia da aplicação e reinicie
E03	Vários arquivos do sistema estão corrompidos	Vários arquivos do sistema estão corrompidos	Entre em contato com o seu representante local da HORIBA Medical.
E04	Conexão interna perdida	O cabo de Ethernet está desconectado ou danificado	Saia da aplicação, verifique a conexão interna e reinicie
E06	Erro no dispositivo de armazenamento	Erros detectados no dispositivo de armazenamento	Saia da aplicação e reinicie Se o problema persistir, entre em contato com seu representante local da HORIBA Medical.
E11	Número de série do analisador inválido	Número de série inválido na inicialização	Entre em contato com o seu representante local da HORIBA Medical.
E12	Configuração de hardware inconsistente	Configuração de hardware inválida	Entre em contato com o seu representante local da HORIBA Medical.

## 4.6. Mensagens de erro de comunicação

Código	Mensagem	Condições de ativação	Ações corretivas
H01	Erro de formato de quadro %S no pedido recebido (SID: %C)	Erro de protocolo no recebimento do pedido %S é o tipo de erro %C é o ID da amostra	Verifique os registros <b>Host</b>
H02	Pedido recebido, mas ignorado para incompatibilidade contextual (SID: %C)	Problema de contexto no recebimento da ordem %C é o ID da amostra	Verifique os registros <b>Host</b>
H03	Erro de conexão (%C)	Erro de conexão %C é o tipo de erro	Verifique os registros <b>Host</b>
H04	Erro de protocolo de baixo nível (%C)	Erro de protocolo de nível baixo %C é o tipo de erro	Verifique os registros <b>Host</b>
H05	Erro de protocolo de alto nível (%C)	Erro de protocolo de nível alto %C é o tipo de erro	Verifique os registros <b>Host</b>
H06	Erro no envio da validação (%C)	Erro de protocolo no envio %C é o tipo de erro	Verifique os registros <b>Host</b>
H07	Falha de software do host (%C)	Erro do software do host %C significa o código de erro	Faça uma inicialização

**Informações relacionadas:**

- [Visão geral dos registros, página 103](#)

## 4.7. Mensagens de erros de manutenção

Código	Mensagem	Condições de ativação	Ações corretivas
M01	Nenhum ciclo de limpeza concentrada há oito dias	No início do dia, se a data do último ciclo de limpeza concentrada for maior ou igual a 8 dias.	Realize um ciclo de limpeza concentrada com ABX Minoclaire
M02	Novo patch disponível	No login, se uma nova versão do software estiver disponível.	Instale a nova versão do software na tela <b>Atualizar Software</b>
M03	Espaço livre no disco insuficiente	O espaço livre restante no disco é menor que 90%.	Acesse <b>Início &gt; Manutenção &gt; Monitorar sistema &gt; Espaço em disco</b> para depurar os dados solicitados.
M04	A atualização falhou. Software revertido com sucesso, instrumento operacional.	A atualização do software falhou.	Reinstale a versão do software na tela <b>Atualizar Software</b>
M05	Falha na restauração e na atualização do software	A atualização do software e a recuperação do software falharam.	Entre em contato com o seu representante local da HORIBA Medical.
M06	A atualização do software foi bem-sucedida	Quando a atualização é concluída e bem-sucedida.	Nenhuma
M07	Manutenção a ser realizada	A manutenção deve ser realizada por um representante técnico da HORIBA Medical.	Entre em contato com o seu representante local da HORIBA Medical.
M08	O espaço livre em disco está cheio	O disco está cheio.	Acesse <b>Início &gt; Manutenção &gt; Monitorar sistema &gt; Espaço em disco</b> para depurar os dados solicitados.

**Informações relacionadas:**

- [Para efetuar uma limpeza concentrada, página 225](#)
- [Instalar uma versão do software, página 230](#)
- [Excluir uma versão do software, página 231](#)



## Descrição e tecnologia

<b>1. Descrição do equipamento.....</b>	<b>256</b>
1.1. Yumizen H500 OT Frente.....	256
1.2. Yumizen H500 OT Frente (Tampas abertas).....	257
1.3. Yumizen H500 OT Lado esquerdo.....	257
1.4. Yumizen H500 OT Lado direito.....	258
1.5. Yumizen H500 OT Lado traseiro.....	258
<b>2. Princípios de medição.....</b>	<b>259</b>
2.1. Princípios de amostragem.....	259
2.2. Contagem e diferencial de leucócitos.....	259
2.3. Medição da hemoglobina.....	263
2.4. Detecção de Glóbulos Vermelhos e Plaquetas.....	264
2.5. Medições.....	265
2.6. Cálculos.....	266

# 1. Descrição do equipamento

## 1.1. Yumizen H500 OT Frente

---

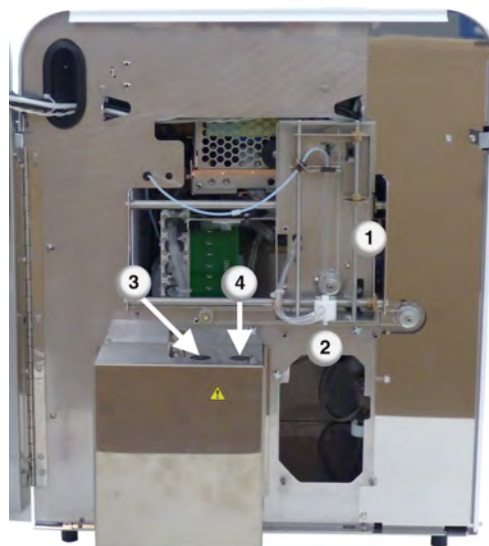
- 1 = Compartimento de reagentes
- 2 = Agulha de amostragem e barra de amostragem
- 3 = Porta USB
- 4 = Tela de toque em LCD



## 1.2. Yumizen H500 OT Frente (Tampas abertas)

---

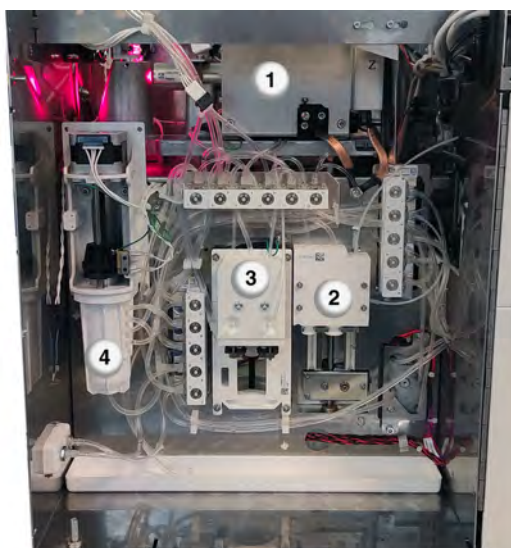
- 1 = Conjunto do carro
- 2 = Agulha de amostragem e barra de amostragem
- 3 = Câmara de DIL/HGB
- 4 = Câmara de RCB/PLT



## 1.3. Yumizen H500 OT Lado esquerdo

---

- 1 = Bancada óptica
- 2 = Conjunto da seringa do reagente
- 3 = Conjunto da seringa LMNEB
- 4 = Seringa de pressão



## 1.4. Yumizen H500 OT Lado direito

---

1 = Placa principal



## 1.5. Yumizen H500 OT Lado traseiro

---

- 1 = Conexões periféricas
- 2 = Rótulo da série do equipamento
- 3 = Botão liga/desliga
- 4 = Conexão da fonte de alimentação
- 5 = Entrada de diluentes e saída de resíduos



## 2. Princípios de medição

### 2.1. Princípios de amostragem

---

Nos modos CBC e DIFF, 20  $\mu$ L do sangue é aspirado da seguinte maneira:

1 = Diluente

2 = Ar

3 = 20  $\mu$ L de sangue



### 2.2. Contagem e diferencial de leucócitos

---

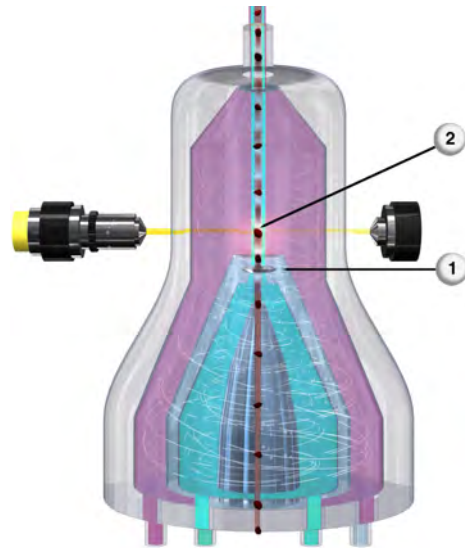
#### 2.2.1. Descrição das diluições

1. 20  $\mu$ L do sangue é aspirado e levado à câmara DIL/HGB com 1 mL de ABX Diluent. A primeira taxa de diluição é 1/51.
2. 1,41 mL de Whitediff 1L foi adicionado, e a diluição é incubada durante 10,5 s +/-1 at 37°C +/-2. Whitediff 1L destrói a membrana de RBC e estabiliza WBC para preparar as células para identificação no citômetro. A Taxa final de diluição é 1/121.
3. 93,25  $\mu$ L da diluição final é injetada no citômetro para analisar o volume e a absorbância de cada célula.

#### 2.2.2. Princípio de diferenciação de leucócitos

O princípio de detecção WBC se baseia no Sistema Sequencial Hidrodinâmico Duplo (Double Hydrodynamic Sequential System - "DHSS"), que permite um fluxo linear das células por um caminho leve (patente HORIBA Medical).

1. As células passam por uma abertura 60 µm para serem contabilizadas durante 11 X 1 s e medidas por uma corrente elétrica (alterações de impedância).
2. A luz transmitida a um ângulo 0° é medida para possibilitar uma resposta medida, conforme a estrutura interna de cada célula e sua absorvância, já que a luz não absorvida passa por espaços no material nuclear de cada célula. Isto é conhecido como luz difundida.



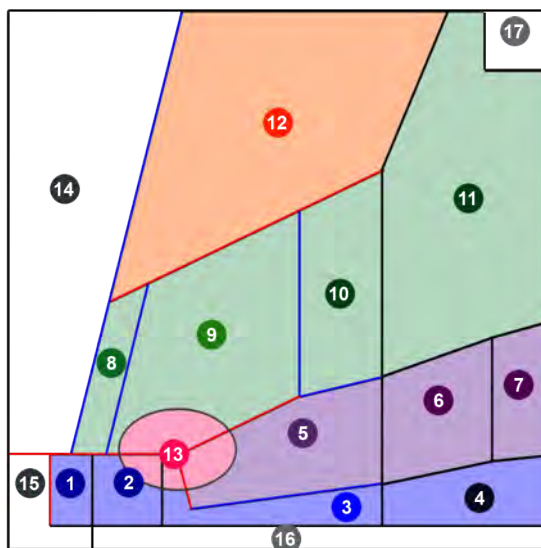
### 2.2.3. Descrição de matrizes e células

#### Resultados

A partir das medições de absorvância e resistência dos leucócitos, desenvolve-se uma matriz com volumes celulares no eixo X e transmissão ótica no eixo Y. O estudo da imagem da matriz permite uma clara diferenciação das populações de leucócitos.

A maioria dos limites de população celular é fixa e determina os limites normais das morfologias de leucócito normal. As alterações na morfologia de uma população específica serão indicadas na matriz por um desvio na população correspondente.

Os limiares fixos aparecem em preto, e os móveis, em vermelho, na imagem abaixo. Os limiares azuis acompanham os vermelhos, quando a matriz é ajustada.



$$\text{LIN\#} = 1 + 2 + 3 + 4$$

$$\text{MON\#} = 5 + 6 + 7$$

$$\text{NEU\#} = 8 + 9 + 10 + 11$$

$$\text{EOS\#} = 12$$

$$\text{BAS\#} = 13$$

$$\text{IMG\#} = 10 + 11$$

$$\text{IMM\#} = 7$$

$$\text{IML\#} = 4$$

$$\text{LIA\#} = 3$$

$$\text{LIC\#} = 4 + 6 + 7 + 10 + 11$$

$$\text{Ruído de fundo} = 14 + 15$$

$$\text{Baixa correlação óptica} = 16$$

$$\text{Bolhas do ruído de fundo} = 17$$

## Correção WBC Contagem

Também chamadas de leucócitos, as células sanguíneas brancas (WBC) são as células do sistema imune e são normalmente classificadas em cinco subpopulações: Linfócitos, monócitos, neutrófilos, eosinófilos e basófilos (atualmente chamados de 5 Diff). No Yumizen H500 OT, as células granulocíticas imaturas (IMG) são diferenciadas como o 6º grupo populacional (atualmente chamado de 6 Diff).

A WBC é automaticamente refeita ao remover interferências celulares de eritrócitos (malária), eritroblastos (NRBC), agregados plaquetários. O alarme Interferência em WBC é acionado se as contagens de WBC e Diferencial não forem suficientemente confiáveis e exibidas como resultados suspeitos com “\*”.

## Linfócitos

Linfócitos são células arredondadas muito pequenas com citoplasma condensado e núcleo grande. Estas células costumam posicionar-se na parte inferior do eixo Y, bem como na parte esquerda do eixo X do volume, devido ao seu tamanho pequeno.

## Monócitos

Os monócitos são células muito grandes e irregulares com um núcleo grande e enrolado. O núcleo contém dobras e, às vezes, vacúolos. O citoplasma também é grande com material intracelular não granular. Estão posicionados na parte inferior do eixo Y. Devido ao seu grande tamanho, os monócitos ocupam a área à direita do eixo X.

## Neutrófilos

Os neutrófilos são células de tamanho médio. Eles contêm material granular no seu citoplasma, juntamente com um núcleo segmentado. Devido a essas características celulares, mais luz atravessará os neutrófilos na célula de fluxo. Como resultado, os neutrófilos são colocados no meio do eixo Y e propagados ao longo da parte central do eixo X, conforme sua maturidade. A hipersegmentação e os grânulos aumentados colocam essa população em uma posição mais acima no eixo Y.

## Eosinófilos

Os eosinófilos assemelham-se aos neutrófilos. Eles contêm material granular e um núcleo segmentado dentro do citoplasma. Devido à ação do reagente, os eosinófilos ocupam a parte mais elevada do eixo Y. A hipersegmentação e os grânulos aumentados colocam essa população na área superior direita da matriz.

## Basófilos

Os basófilos ficam entre a população de linfócitos, monócitos e neutrófilos. Eles são células de tamanho médio, com valor de absorvância média, que permitem sua identificação.

## Células imaturas grandes

As células grandes imaturas ocupam a parte direita do eixo X, na matriz.

- Os **IML**, situados na parte inferior da área de células imaturas grandes, representam mais a presença da linhagem linfóide imatura.
- Os **IMM**, situados na parte média da área de células imaturas grandes, normalmente contêm elementos imaturos da linhagem monocítica.
- Os “Monócitos adequados”, situados na parte média da área de células imaturas e entre os monócitos e as áreas de IMM contêm os monócitos grandes e os monócitos hiperbasofílicos.
- Os **IMG**, situados na parte superior da área de células imaturas, geralmente contêm formas imaturas de células granulocíticas com alto potencial de dispersão de luz (conteúdo intracelular complexo).  
Os granulócitos imaturos são detectados por seus volumes maiores e pela quantidade maior de grânulos, o que permite a passagem de mais luz através das células e aumenta a intensidade da luz dispersada. Portanto, células como os metamielócitos são encontradas à direita dos

neutrófilos e quase no mesmo nível. Mielócitos e promielócitos são encontrados em posição de saturação à extrema direita da matriz. Metamielócitos, mielócitos e promielócitos são classificados como LIC e têm seus resultados incluídos no valor dos neutrófilos.

Os blastos costumam situar-se à direita dos monócitos e, assim, aumentam a contagem de LIC. Um alarme de Blastos? é gerado pelo aumento das contagens dentro da área de LIC.

### Linfócitos Atípicos

Linfócitos grandes são normalmente detectados na área LIA (caixa nº 3 à direita), onde também podem ser encontradas formas linfoides reativas, linfócitos estimulados e plasmócitos.

### Ruído de fundo

Os alarmes são gerados quando agregados plaquetórios e detritos de fragmento de células RBC são encontrados na área de ruído de fundo, no canto inferior esquerdo da matriz.

### Baixa correlação óptica

Medições resistivas que não estão correlacionadas com as medições ópticas são encontradas na área de correlação óptica baixa, na parte inferior da matriz.

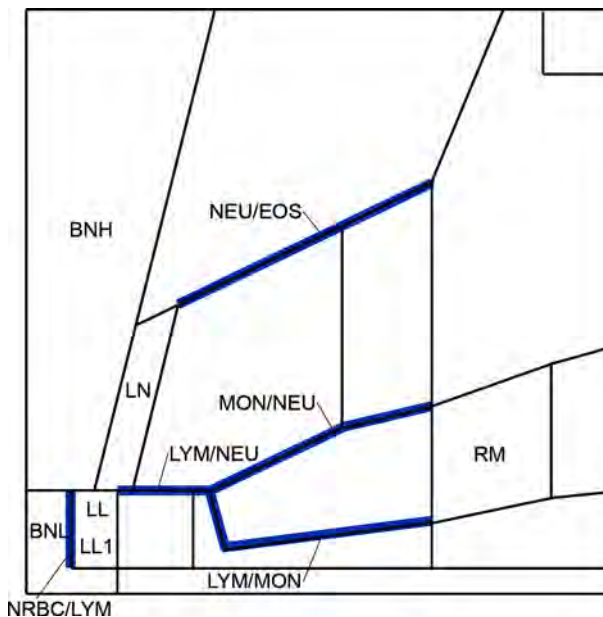
Elas podem ocorrer devido a ruído elétrico ou ruído de LED.

### Bolhas do ruído de fundo

A presença de bolhas na célula de fluxo pode ser detectada na área de bolhas de ruído de fundo, no canto superior direito da matriz.

## 2.2.4. Níveis padrão de alarme

As caixas dos alarmes e limites ficam na matriz, como a seguir:



Se os resultados excederem os níveis padrão dos alarmes morfológicos definidos no software, um alarme será disparado e exibido na tela **Resultados**.

Alarme	Caixa ou limite	Nível
Matriz de WBC Anormal NEU+EOS/Ruído	BNH	80#
Matriz de WBC Anormal <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agregados PLT?</li> <li>■ NRBC?</li> <li>■ Agregados PLT ou NRBC?</li> </ul>	BNL	25#
Matriz de WBC Anormal <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agregados PLT?</li> <li>■ NRBC?</li> <li>■ Agregados PLT ou NRBC?</li> </ul>	LL	150#
	LL1	16%
Matriz de WBC Anormal MON/IMM	RM	2,5%
Matriz de WBC Anormal NEU/Ruído	LN	15%
Matriz de WBC Anormal LIN/NEU	LYM/NEU	0,19
Matriz de WBC Anormal MON/NEU	MON/NEU	0,10 e MON% > 15%
Matriz de WBC Anormal NEU/EOS	NEU/EOS	0,018
Matriz de WBC Anormal LIN/MON	LYM/MON	0,02 e LIN% > 45%
Matriz de WBC Anormal LYM/NRBC	NRBC/LYM	0,14

## 2.3. Medição da hemoglobina

### 2.3.1. Descrição das diluições

- 20 µL do sangue é aspirado e levado à câmara DIL/HGB com 1 mL de ABX Diluent. A primeira taxa de diluição é 1/51.
- 1,41 mL de Whitediff 1L foi adicionado, e a diluição é incubada durante De 9,5 a 11,5 s at 37°C +/-2. Whitediff 1L destrói a membrana do RBC e libera a hemoglobina. Todo o ferro heme é oxidado e estabilizado. A Taxa final de diluição é 1/121.

### 2.3.2. Princípio de medição

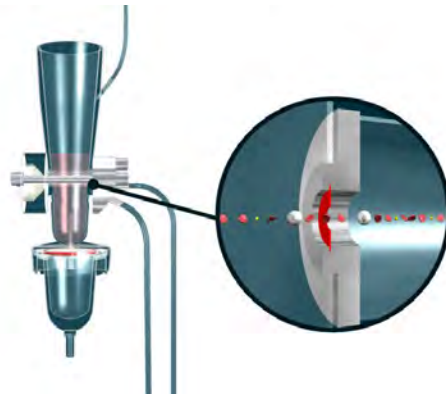
A hemoglobina é medida pela espectrofotometria em um comprimento de onda de 555 nm.

O resultado final de HGB representa o valor de absorvância obtido, multiplicado pelo coeficiente de calibração.

## 2.4. Detecção de Glóbulos Vermelhos e Plaquetas

### 2.4.1. Descrição das diluições

1. 20  $\mu\text{L}$  do sangue é aspirado e levado à câmara DIL/HGB com 1 mL de ABX Diluent. A primeira taxa de diluição é 1/51.
2. 10  $\mu\text{L}$  do sangue é aspirado da primeira diluição e levado à câmara RBC/PLT com 2,39 mL de ABX Diluent. A Taxa final de diluição é 1/10200 e a temperatura de reação é 35°C +/-2.
3. Em seguida, o RBC e o PLT são contados.

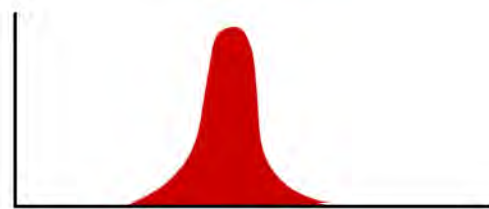
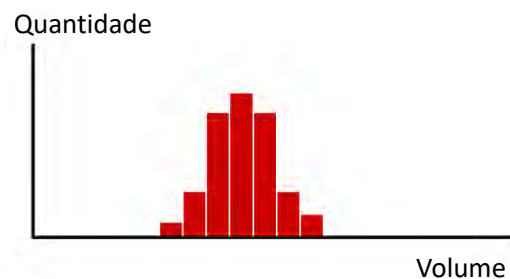


### 2.4.2. Princípios de detecção

#### Descrição do histograma de células sanguíneas vermelhas

O **histograma RBC** corresponde às curvas de distribuição nos 256 canais de 30 fL a 300 fL.

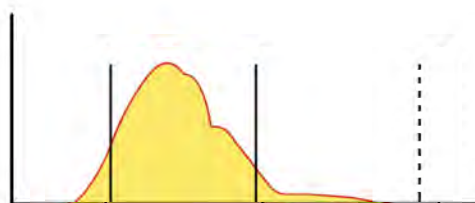
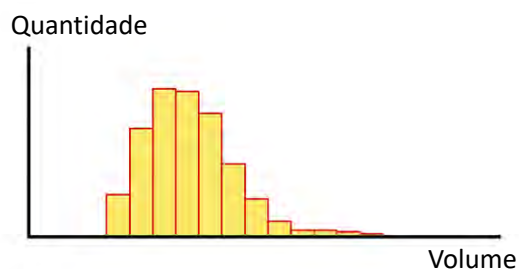
É feita uma conversão analógica digital. Depois os dados são integrados e a curva de distribuição RBC é plotada.



### Descrição do histograma de plaquetas

O **histograma PLT** corresponde às curvas de distribuição nos 256 canais de 2 fL a um limiar móvel. Este limiar varia de acordo com a população de micrócitos presente na área de análise.

Depois os dados são integrados e a curva de distribuição PLT é plotada.



## 2.5. Medições

---

### 2.5.1. Medição de hematócritos

Todos os pulsos de RBC são agrupados por diversos tamanhos. Obtém-se uma média de cada altura de pulso de grupo. Todas as médias de altura de pulso são recalculadas uma última vez para obter-se a média de todas as alturas de pulso RBC. Essa função é uma integração numérica do VCM.

Os resultados de HCT são fornecidos como uma percentagem dessa integração.

### 2.5.2. Medição do Volume Plaquetário Médio

O VPM (Volume Plaquetário Médio) deriva diretamente da análise da curva de distribuição de plaquetas.

## 2.6. Cálculos

---

### 2.6.1. Cálculo dos parâmetros de distribuição das hemácias

Os parâmetros de distribuição de Hemácias (RDW-CV e RDW-SD) são índices de distribuição do volume das células vermelhas. Eles possibilitam quantificar a anisocitose e contribuem com a caracterização de anormalidades morfológicas dos eritrócitos.

O RDW-CV (%) expressa a Variação de coeficiente da distribuição volumétrica das hemácias, calculada pelo Desvio padrão e o Volume corpuscular médio.

O RDW-SD (fL) é derivado do Desvio padrão do volume de hemácias da curva de distribuição de hemácias e é independente do Volume corpuscular médio.

### 2.6.2. Cálculo de VCM, HCM e CHCM

- O VCM é calculado diretamente a partir do histograma completo de RBC.
- A HCM (Hemoglobina Corpuscular Média) é calculada a partir do valor de HGB e da contagem de RBC.

O peso médio da hemoglobina em cada RBC é dado pela fórmula:

$$\text{HCM (pg)} = \text{HGB} / \text{RBC} \times 10$$

- A CHCM (concentração de hemoglobina corpuscular média) é calculada de acordo com os valores de HGB e HCT. A concentração média de hemoglobina no volume total de RBC é dada pela fórmula:

$$\text{CHCM (g/dL)} = \text{HGB} / \text{HCT} \times 100$$

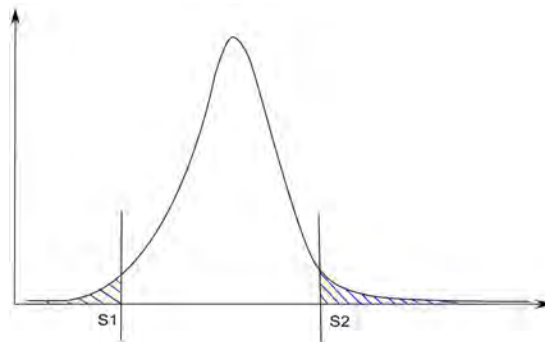
### 2.6.3. Cálculo MIC e MAC

MIC e MAC são calculados a partir do histograma de RBC. Seu valor é expresso em fL. Essas variáveis dependem do perfil.

O ponto **S1** é o valor mínimo definido no software. Abaixo desse valor, consideramos que sejam MIC.

O ponto **S2** é o valor máximo definido no software. Acima desse valor, consideramos que sejam MAC.

- **Cálculo de MIC**  
Hemácias microcíticas % (por 100 RBC)
- **Cálculo de MAC**  
Hemácias macrocíticas % (por 100 RBC)



## 2.6.4. Cálculo de plaquetócrito

O plaquetócrito (ou trombócrito) é calculado de acordo com a fórmula:

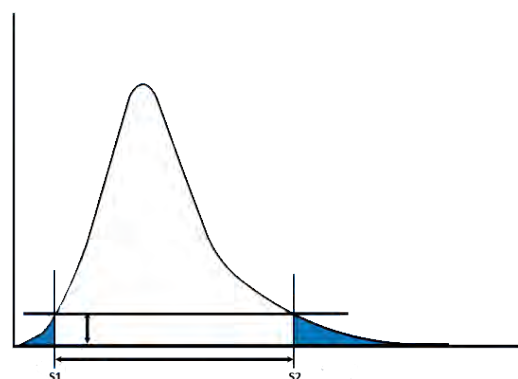
$$\text{PCT} = \text{PLT} \times \text{VPM} / 10^6$$

## 2.6.5. Cálculo da largura de distribuição de plaquetas

A PDW (largura da distribuição de plaquetas) é calculada a partir do histograma de PLT. O eixo Y corresponde ao número de células, enquanto o X corresponde ao volume de células.

O PDW é derivado do desvio padrão, calculado entre os limites **S1** e **S2** definidos em 23% da altura máxima da curva de distribuição.

O PDW é expresso em fL ou  $\mu\text{m}^3$ .



## 2.6.6. Parâmetros de plaquetas grandes

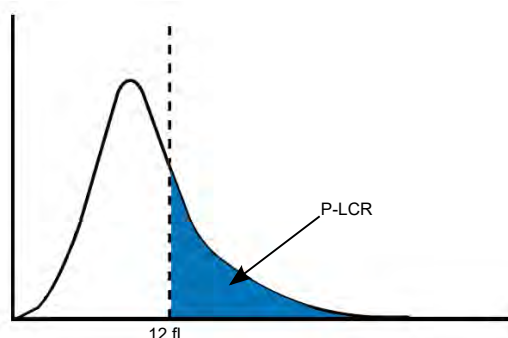
Os parâmetros de Plaquetas grandes (P-LCC e P-LCR) permitem quantificar plaquetas de tamanho grande. O aumento desses parâmetros pode indicar a presença de agregados plaquetários, microeritrócitos e plaquetas gigantes.

### 2.6.6.1. Plaquetas - Contagem de células grandes

O P-LCC expressa a contagem de plaquetas grandes com volume superior a 12 fL.

### 2.6.6.2. Plaquetas - Cálculo da taxa de células grandes

O P-LCR expressa a porcentagem de plaquetas grandes que possuem volume superior a 12 fL.





O VPM, o PDW e o P-LCR podem contribuir para a caracterização de trombopenia imune e distúrbio de plaquetas gigantes herdado.

## Glossário

### **Análise (Campo de)**

Intervalo de concentrações (ou outras quantidades) de um composto analítico para o qual a técnica é aplicável sem modificação. Sua avaliação precisa do estabelecimento de limites de linearidade e (possivelmente) do limite de detecção da técnica. Sinônimo: “Campo de medição, faixa de medição”.

### **Bias (ISO 3534-1)**

Diferença entre a previsão matemática dos resultados da análise e o valor de referência aceito.

### **Calibrador**

Um material (referência) (por exemplo, solução, suspensão) ou dispositivo com características quantitativas/qualitativas conhecidas (por exemplo, concentração, atividade, intensidade, reatividade) usado para calibrar, graduar ou ajustar um procedimento de medição ou para comparar a resposta obtida com a resposta de uma amostra de teste (CLSI H26-A2).

### **Calibração**

Conjunto de operações para estabelecer, sob condições especificadas, o relacionamento entre os valores da quantidade indicada através de um instrumento ou sistema de medição ou os valores representados por uma medição materializada ou por um material de referência, e os valores correspondentes da quantidade fornecida pelos padrões.

### **Ciclo de encerramento**

Limpa as linhas e aberturas fluidicas do equipamento para evitar o acúmulo de resíduos.

### **Ciclo de inicialização**

Garante que o equipamento esteja pronto para funcionar, incluindo um teste de fundo.

### **Coefficiente de correlação**

Quociente da covariância de duas características pelo produto de seus desvios-padrão. Expressa o relacionamento possível entre duas variáveis que são conhecidas como independentes. Seu valor deve somente ser testado em comparação com zero de acordo com o risco escolhido. Geralmente, não é de nenhum interesse para as comparações técnicas.

### **Coefficiente de variação (CV) ISO 3534-1**

Para um caractere que não seja negativo, a taxa do desvio padrão é em relação à média.

### **Composto analítico**

Componente, substância, material a ser medido em um ambiente possivelmente complexo.

### **Concentrado de plaquetas**

Produto sanguíneo lábil, composto de plaquetas e produzido por bancos de sangue para fins de transfusão.

### **Confiabilidade (Exatidão)**

Aptidão de um instrumento de medição para conceder indicações muito semelhantes durante a aplicação repetida do mesmo elemento medido sob as mesmas condições de medição.

### **Configurações padrão**

Configurações originais de fábrica.

**Contagem de fundo**

Medição da interferência da eletricidade ou de partículas.

**Contaminante (Efeito)**

Efeito indesejável resultante da contaminação. Mais comumente, este é o efeito exercido por um soro no que se segue ou precede. Também pode surgir dos efeitos contaminantes entre os reagentes.

**Contaminação**

A quantidade (percentual) de células sanguíneas remanescentes no diluente após a realização do ciclo em uma amostra de sangue.

**Controle**

Substância usada para monitorar o desempenho de um processo analítico ou equipamento.

**Controle de qualidade (CQ)**

Conjunto amplo de procedimentos que um laboratório estabelece para garantir que o equipamento funcione de maneira precisa.

**Correção**

Valor que é algebricamente adicionado ao resultado bruto de uma medição para compensar um erro sistemático.

- a correção é igual ao oposto do erro sistemático estimado
- como o erro sistemático não pode ser conhecido com exatidão, a compensação não pode ser concluída.

**Crítérios de desempenho**

Parâmetros que caracterizam o procedimento analítico (linearidade, repetitividade, exatidão etc.)

**Desvio**

Valor menos seu valor de referência.

**Desvio**

Pouca variação com o passar do tempo de uma característica metrológica de um instrumento de medição.

**Desvio Padrão (SD)**

Medida de variação dentro de um grupo de amostras ou de uma população.

**Elemento medido**

Quantidade específica sujeita à medição.

**Erro**

Resultado de uma medição menos o valor verdadeiro do elemento medido (Bias).

**Especificidade analítica**

A capacidade do método para determinar apenas o marcador de destino.

**Especificidade química, especificidade**

Propriedade de um método analítico para determinar, de modo seletivo, a concentração do(s) componente(s) que foi(foram) designado(s) para medição.

**Espécime**

Para evitar qualquer confusão com termo da amostra (no seguinte contexto: grupo de indivíduos de uma população), prefere-se usar o termo espécime para designar uma amostra biológica (espécime de sangue, espécime de urina, etc.).

**Exatidão**

Capacidade do equipamento de corresponder a um valor de referência predeterminado a qualquer ponto dentro da faixa de operação; proximidade de um resultado ao valor real (aceito).

**Exatidão (Precisão)**

Proximidade entre o resultado de uma medição e o valor real do elemento medido.

**Faixa de operação**

Faixa de resultados na qual o equipamento exibe, imprime e transmite dados.

**Fatores de calibração**

Fatores de multiplicação que o sistema utiliza para ajustar a precisão do equipamento.

**Fentolítro (fL)**

Um quatrilionésimo ( $10^{-15}$ ) de litro.

**Incerteza**

Parâmetro associado com o resultado de um elemento medido que caracteriza a dispersão de valores que podem ser satisfatoriamente atribuídos ao elemento medido.

**Incerteza quanto ao padrão**

Incerteza do resultado de uma medição expressa como desvio padrão.

**Limite de detecção (CLSI H26-A2)**

A menor quantidade de um composto analítico a ser analisada em uma amostra que pode ser detectada e considerada como diferente do valor da faixa de branco (com uma probabilidade determinada), mas não necessariamente quantificada. Dois riscos têm de ser levados em conta:

- o risco de considerar a substância presente na amostra quando de fato sua quantidade é nula.
- o risco de considerar a substância ausente quando de fato sua quantidade não é nula.

**Limite de quantificação (CLSI H26-A2)**

A menor quantidade de um composto analítico a ser analisada em uma amostra, que pode ser determinada quantitativamente, sob condições experimentais descritas no método com um variabilidade definida (coeficiente de variação determinado).

**Linearidade (CLSI H26-A2)**

Capacidade de um método de análise, dentro de um intervalo determinado, para fornecer um valor de informação ou resultados proporcionais à quantidade de compostos analíticos a ser analisada na amostra de laboratório. Esta proporcionalidade é demonstrada utilizando-se uma expressão matemática previamente definida. Os limites da linearidade são limites experimentais de quantidades entre os quais um modelo padrão linear pode ser aplicado com um nível conhecido de confiança (geralmente consideradas como sendo igual a 1%).

**LIS**

Sistema de Informação de Laboratório

**Material de referência (Calibrador, valores de referência)**

Material ou substância cujos valores das propriedades são suficientemente homogêneos e bem definidos para possibilitar que seja utilizado para calibrar um equipamento, avaliar um método de medição ou atribuir os valores aos materiais.

**Material de referência certificado**

O material de referência, acompanhado de um certificado, no qual um (ou vários) valor(es) da(s) propriedade(s) é (são) certificado(s) por um procedimento que estabelece sua associação com uma tarefa exata da unidade na qual os valores de propriedade são expressos e para a qual cada valor certificado é acompanhado por uma incerteza com um nível conhecido de confiança.

**Matriz**

Ambiente usado para exibir o diferencial da população WBC.

**Medição da absorvância**

Uma série de operações cujo objetivo é determinar um valor de uma quantidade.

**Média, m**

A soma das observações dividida por seus números. A menos que seja indicado de outro modo, o termo “meio” designa o valor aritmético.

**Número de lote**

Código do fabricante que identifica um lote de produto (reagentes, controles ou calibradores).

**Parâmetro**

Um componente sanguíneo medido e informado pelo equipamento.

**Plasma Rico em Plaquetas (PRP)**

Suspensão celular no plasma, alta concentração de plaquetas obtida por sedimentação a partir de uma amostra de sangue total.

**Repetitividade**

Proximidade da concordância entre os resultados de medições sucessivas do mesmo elemento medido, medições realizadas inteiramente nas mesmas condições de medição.

**Reprodutibilidade**

Proximidade da concordância entre os resultados de medições do mesmo elemento medido, medições realizadas sob uma variedade de condições de medição.

**Resultado de uma medição**

Valor atribuído a um elemento medido, obtido por medição.

**Ruído**

Corresponde a variações aleatórias do sinal de medição para um determinado nível. É medido através do desvio padrão de uma série de no mínimo 30 medições do sinal, no nível em questão.

**Sangue total**

Sangue não diluído (apenas sangue e anticoagulante).

**Sensibilidade analítica**

Em conformidade com as Especificações Técnicas Comuns (CTS), a "sensibilidade analítica" refere-se ao limite de detecção, ou seja, a menor quantidade de marcador de destino que pode ser detectada com precisão.

**Validação (analítica e biológica)**

Este é o conjunto de procedimentos utilizados para garantir que uma técnica tenha a confiabilidade exigida para atender os requisitos de controle de qualidade de última geração. A validação geralmente envolve dois estágios: uma validação técnica e uma validação biológica. A primeira consiste na verificação, seguida por uma série de análises, com os controles apropriados, de que os erros principais foram mantidos dentro de limites aceitáveis. A segunda envolve a garantia da coerência do resultado em seu contexto clínico, comparando-o com resultados anteriores e com resultados de outras análises solicitadas para explorar a mesma função.

**Validação (validação de métodos)**

Processo de verificação que envolve a comparação dos valores dos critérios de desempenho, conforme determinado durante o estudo de caracterização ou etapa de experimentação (fase de testes) do método analítico, com aqueles inicialmente esperados ou designados (limites aceitáveis, objetivos a serem atingidos) e, em seguida, declarar se o método de análise é válido ou não (consultar definição do padrão EN ISO/CEI 17025, §5.4.5.1).

**Valor-alvo**

Medição materializada, instrumento de medição, material de referência ou sistema de medição designado para definir, realizar, armazenar ou reproduzir uma unidade, um ou vários valores de uma quantidade para servir como referência.

**Valores de referência**

Resultados obtidos para um certo componente em uma população de referência, cujos indivíduos estão isentos de doenças ou tratamentos que possam alterar seus valores. Os valores de referência podem variar, especialmente de acordo com origem geográfica, sexo e idade dos indivíduos. Geralmente, eles são expressos como uma função de limites inferiores e superiores que foram determinados por meio de estudos estatísticos. Eles podem ser estabelecidos pelo biólogo, de acordo com as técnicas analíticas usadas, ou possivelmente verificados quando forem usados dados de publicações científicas. A expressão "valor de referência" é preferível a "valor comum" ou "valor normal".

**Verdadeiro**

Aptidão de um instrumento de medição para proporcionar resultados que estão isentos do erro sistemático.

**Verificação (EN ISO 10012)**

Confirmação através do exame e estabelecimento de provas de que os requisitos especificados foram atendidos.



# HORIBA

## Soluções de Hematologia acessíveis, inteligentes e avançadas

Analisadores com i-DoubleDiff e VSE CoRA



**Yumizen**  
H range

Yumizen H500 OT  
Yumizen H500 CT  
Yumizen H550

Yumizen H500E OT  
Yumizen H500E CT  
Yumizen H550E

Explore the future

**HORIBA**



# Analizador Inteligente, acessível e avançado



## Prestação de cuidados seguros de hematologia

Soluções abrangentes para laboratórios de pequeno e médio volume

**Yumizen**  
H500



Tubo Aberto

**Yumizen**  
H500



Tubo Fechado

**Yumizen**  
H550



Carregador de Amostras

### Solução compacta para Hematologia

- Versões de tubo aberto e tubo fechado
- Análise CBC/DIFF
- Utilização de 2 reagentes / Análise
- Menu com 37 parâmetros

### Solução completa e autônoma

- Versão com Carregador de Amostras
- Carregador de Amostras integrado
- Identificação Positiva
- 40 tubos em carregamento contínuo
- Modo de urgência

**Yumizen**  
H500E



Tubo Aberto

**Yumizen**  
H500E



Tubo Fechado

**Yumizen**  
H550E



Carregador de Amostras

### Opção VSE

- Módulo VSE integrado
- Sem aumento do espaço ocupado pelo equipamento
- Disponível em todos os modelos
- Resultado em 60 segundos

# çado com a tecnologia i-Double e VSE-CoRA



## Soluções flexíveis e adaptáveis para o diagnóstico em hematologia

Novas aplicações, opções configuráveis, novas versões de equipamentos

### Introdução

A gama de instrumentos compactos de hematologia, iniciada com o Yumizen H500, foi desenvolvida para satisfazer a procura de um analisador diferencial de 5 populações, acessível e robusto, que pudesse ser integrado em qualquer laboratório, em qualquer parte do mundo.

O sucesso mundial desse equipamento levou à criação de uma versão de carregador automático de pequenas dimensões, o Yumizen H550, e ao desenvolvimento do rastreio de doenças infecciosas como a malária e o dengue.

Uma nova versão aumentou a capacidade analítica de 27 para 37 parâmetros e introduziu uma nova possibilidade de ligação.

Isto permitiu que a linha de analisadores satisfizesse mais necessidades numa maior gama de laboratórios, incluindo oncologia.

Agora, a gama foi ainda mais alargada para introduzir novos modelos que combinam CBC/Diff e VSE, além de uma opção de software dedicada à qualidade da produção do Banco de Sangue.

**#1** Gestão do fluxo de trabalho



Dedicado às necessidades do seu laboratório

**#2** Parâmetros alargados



Garantir um diagnóstico eficaz

**#3** Rastreio de doenças infecciosas



Redução de custos efectiva:  
Malária e Dengue

**#4** Teste VSE



Opção VSE

**#5** Modo Banco de Sangue



Software dedicado para concentrados de glóbulos vermelhos, plaquetas e leucócitos

**#6** Connectividade



Ligação com HELO 2.0  
Ligação do laboratório com Yumicare

#1

## Gestão do fluxo de trabalho



Dedicado às necessidades do seu laboratório

## Aplicações Abrangentes

Variedade de laboratórios e ambientes clínicos



### Cuidados Intensivos

- Compatibilidade com sangue capilar
- Teste rápido
- Modo pré-diluído



### Sistema de backup

- Laboratórios Satélite
- Análise nocturna
- Backup para a solução HELO



### Cuidados Oncológicos

- Separação DIFF dos leucócitos
- Células imaturas dos leucócitos: IMG, IML, IMM
- Sinalização de blastos



### Centros de Saúde

- Simplicidade de utilização
- Norma HL7 associado á VSE
- Alarmes de despiste infeccioso



### Cuidados Infectocontagiosos

- Alarmes de despiste da malária e do dengue
- Alarmes de classificação
- Rácio neutrófilos/linfócitos



### Bancos de Sangue\*

- Controlo dos concentrados de glóbulos vermelhos e de plaquetas
- Controlo dos produtos de terapêutica celular e dos concentrados de leucócitos

## Alargar as possibilidades de análise

### Diferentes modos de análise

- Modo de paciente convencional
- Modo pré-diluído com rácio de diluição personalizado para micro volumes de amostra
- Modo QC para kits de controlo de qualidade dedicados Difftrol
- Opções disponíveis - perfis de análise de Banco de Sangue, despiste infeccioso, VSE

### Análises de sangue seguras contra a exposição a agentes patogénicos com

- Tubo fechado com o Yumizen H500 CT e Yumizen H500E CT
- Carregamento automático de rack de amostras com o Yumizen H550 e Yumizen H550E

### Compatibilidade com sangue capilar

Os equipamentos Yumizen H500 CT/OT, Yumizen H550 e Yumizen H500E CT/OT, Yumizen H550E são adequados para amostras de sangue capilar( com correlação com o sangue venoso)

## Solução ergonómica

### Alto nível de automatização

- Carregamento contínuo (40 tubos) nos modelos com carregamento automático
- Arranque e paragem automáticos e programável
- Gestão segura de reagentes com código de identificação único

### Funcionalidade

- Interface gráfico intuitivo com menus codificados por cores
- Apenas 2 reagentes para o hemograma
- Todos os reagentes de manutenção integrados
- Sem reagentes adicionais para a opção VSE

## Gestão de Dados

### Opções de gestão dos dados

- Ligação Yumizen P8000
- Impressão de dados com uma impressora opcional
- Resultados de relatórios de pacientes sem papel, em formato PDF
- Armazenamento de 10.000 dados de pacientes com exportação simples por USB
- Comunicação bidirecional com o host: Normas ASTM e HL7
- Possibilidade de salvar e restaurar a base de dados e as definições

## Gestão do controlo de qualidade

### Relatórios de controlo de qualidade incluídos

- Indicadores IQC: Alarmes de Levey-Jennings, visualização de gráficos Radar, médias XB
- Sobreposição de CQ ao mudar de lotes de CQ
- Teste eQC em diferentes modos
- Modo de teste de repetibilidade

## Apoio global à qualidade

### HORIBA Medical oferece um programa de qualidade

- QAP - Documentação e apoio à acreditação de laboratórios
- QCP - Comparação interlaboratorial de resultados de CQ
- Hematovision - Atlas citológico online Validação do CQE - Lista de programas de CQE validados

## Obtenção Rápida de Resultados

### Rendimento eficiente

60 testes por hora:

- 3 modelos com capacidade para processar amostras de sangue total em 20µL para CBC/Diff
- 3 modelos com capacidade para processar amostras de sangue total de 20µL para CBC/Diff e 180 µL para VSE

### Modelos opcionais VSE

Equipamentos com capacidade para CBC/Diff e VSE

Método rápido para VSE - resultado em 60 segundos

### Modo de urgência

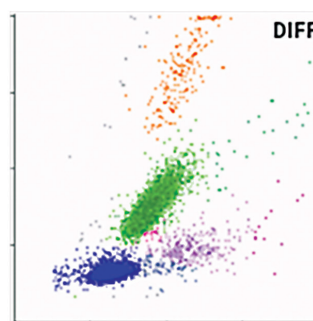
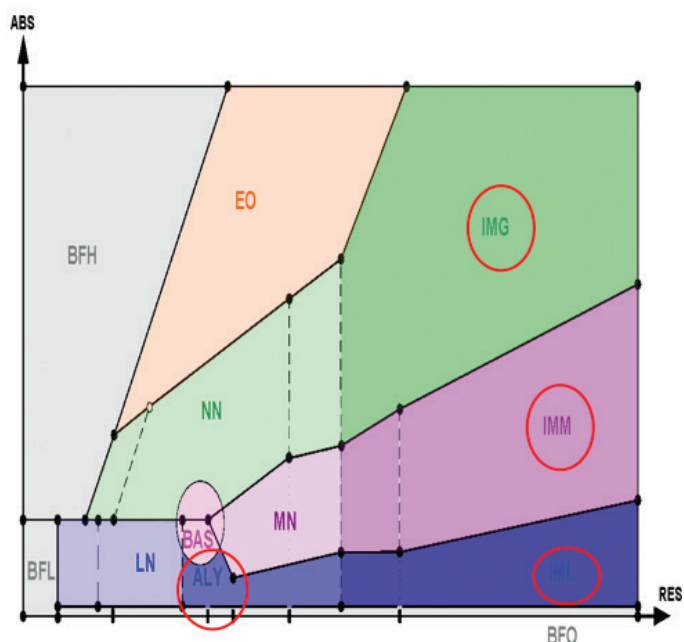
O Yumizen H550 e o Yumizen H550E são concebidos para gerir amostras urgentes em modo STAT real, para processar tubos fechados, abertos ou micro-tubos durante o fluxo de trabalho de rotina



### WBC: Menu Double Diff\* para cuidados oncológicos

Com a Citometria de Fluxo Hidrodinâmico Duplo® patenteada pela HORIBA, cada leucócito é registado individualmente em termos de volume e propriedades ópticas para fornecer um diferencial alargado com 3 tipos de células imaturas:

- **IML:** Células imaturas de linhagem linfóide com grandes linfócitos grandes e linfócitos granulocíticos
- **IMM:** Células imaturas de linhagem monocítica que podem incluir promonócitos e/ou monoblastos
- **IMG:** Células imaturas de linhagem granulocítica com células precursoras dos mielócitos, promielócitos e metamielócitos
- **ALY:** Linfócitos atípicos como uma subpopulação de linfócitos para detetar linfócitos activados, linfócitos granulocíticos, células de Sezary, tricoleucócitos, ...



	%	10 <sup>9</sup> /L	%	10 <sup>9</sup> /L	
NEU	56.5	4.54	IMG	0.7	0.05
LYM	34.3	2.75	IMM	0.1	0.01
MON	5.4	0.44	IML	0.0	0.00
EOS	3.3	0.26	ALY	1.4	0.12
BAS	0.5	0.04	LIC	0.9	0.08

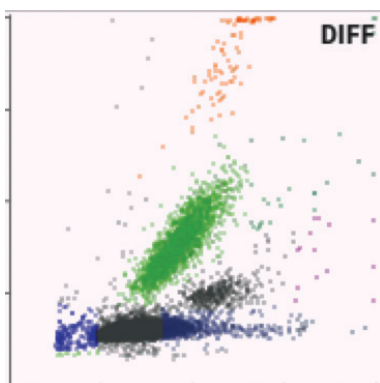
Os limiares móveis registam as populações, adaptando-se ao perfil patológico para fornecer o diferencial de leucócitos e gerar sinais de aviso de quaisquer anomalias. Além disso, a matriz fornece pistas visuais para auxiliar o diagnóstico

\*Double Diff = Contagem WBC Normal + WBC anómalos

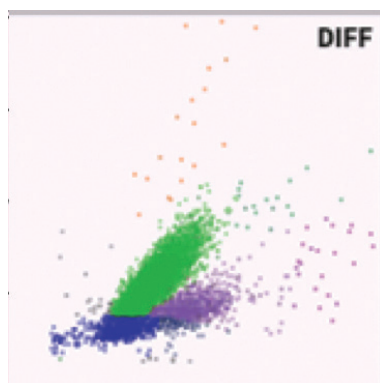
## #2 Parâmetros Alargados



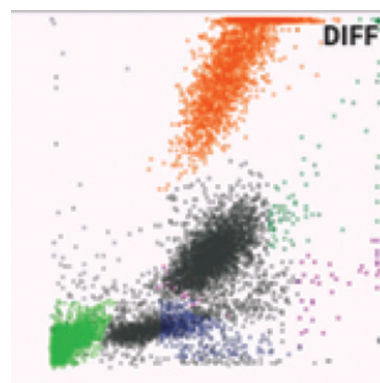
Garantir um diagnóstico eficaz



Leucemia linfocítica crónica com células linfóides atípicas e imaturas



Síndrome mielodisplásico O esfregaço sanguíneo mostra neutrófilos hipocrómicos/ hiposegmentados



Doença mieloproliferativa com eosinofilia, hemácias nucleadas e alguns mielócitos

## RBC e PLT

### Parâmetros alargados para Anemias e Talassémia

Os parâmetros disponíveis incluem RDW-CV, RDW-SD mais MIC% e MAC% para um diagnóstico mais aprofundado das patologias. Um sistema de classificação abrangente inclui uma avaliação da Hipocromia, Anisocitose, Poiquilocitose e Dupla População de glóbulos vermelhos

### Índices Específicos para Ativação de Plaquetas sem custos adicionais

P-LCC e a P-LCR (contagem e rácio de plaquetas grandes) fornecem informações sobre as plaquetas imaturas em casos de trombocitopenia, trombocitose reactiva, ou para destacar plaquetas gigantes quer em doenças hereditárias quer no síndrome mieloproliferativo.



## #3 Rastreo de doenças infecciosas

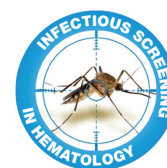


Redução de custos efectiva: Malária e Dengue

### Alarmes de rastreo infeccioso associados ao hemograma completo

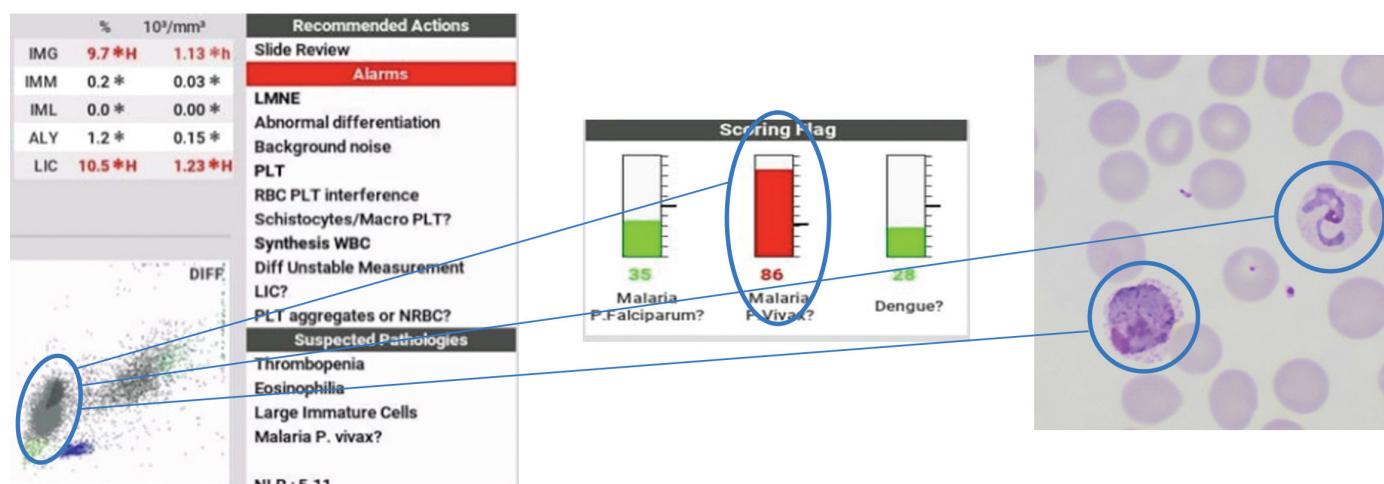
Os Alarmes de suspeita estão disponíveis com um código de ativação opcional para

- Malária- Plasmodium falciparum
- Malária- Plasmodium vivax
- Dengue



#### Metodologia e eficiência dos Alarmes

- Metodologia e eficiência dos Alarmes
- Técnicas de aprendizagem automática inovadoras
- Avaliação de múltiplos laboratórios: Índia e África
- Exatidão clínica: 70 a 85%
- S-Flags: Níveis de ativação e apresentação da relevância
- NLR: Marcador de inflamação e monitorização infecciosa
- WBC corrigido no caso da população com malária no canal diferencial



#### Ecrã principal

A NLR, e quaisquer outros alarmes específicos, são apresentados no ecrã principal de resultados em Patologias Suspeitas.

#### Ecrã Especializado

S-flags - são fornecidos detalhes de pontuação para cada patologia em comparação com os critérios de deteção

- Alarmes disponíveis para serem utilizados na rotina sem necessidade de reagentes adicionais ou ciclos de repetição
- Suspeita de infecções múltiplas/infeção concomitante
- Clareza de interpretação
- Melhora a rapidez do diagnóstico e reduz a necessidade de testes adicionais (poupança de custos)

Os Alarmes de Rastreo Infeccioso estão disponíveis opcionalmente no Yumizen H500 CT/OT, Yumizen H550 e Yumizen H500E CT/OT, Yumizen H550E mediante pedido ao seu representante local da HORIBA Medical

## #4 Teste VSE



## Opção VSE

### Modelos VSE

Estão disponíveis os seguintes modelos de analisadores que combinam a análise de CBC/Diff com VSE:

Yumizen H500E OT (Tubo aberto)

Yumizen H500E CT (Tubo fechado)

Yumizen H550E (Carregamento automático)

### Testes laboratoriais eficientes

- A combinação de hemograma com diferencial alargado e VSE fornece um perfil abrangente para avaliar a doença inflamatória
- A combinação do Hemograma e da VSE no mesmo analisador poupa espaço e tempo no laboratório
- Nova tecnologia CoRA\* (Fig. 1) obtém o resultado em 60 segundos com menos de 180 µl de sangue, ao monitorizar as fases iniciais da sedimentação dos glóbulos vermelhos
- Calibrado na fábrica para o método de referência de Westergren
- Menos suscetível a interferências e mais preciso do que os métodos manuais
- Os dados gráficos (sillectograma) traçam a formação de rouleaux no sangue
- Detecta anomalias na maleabilidade das hemácias (Poiquilocitose flag).

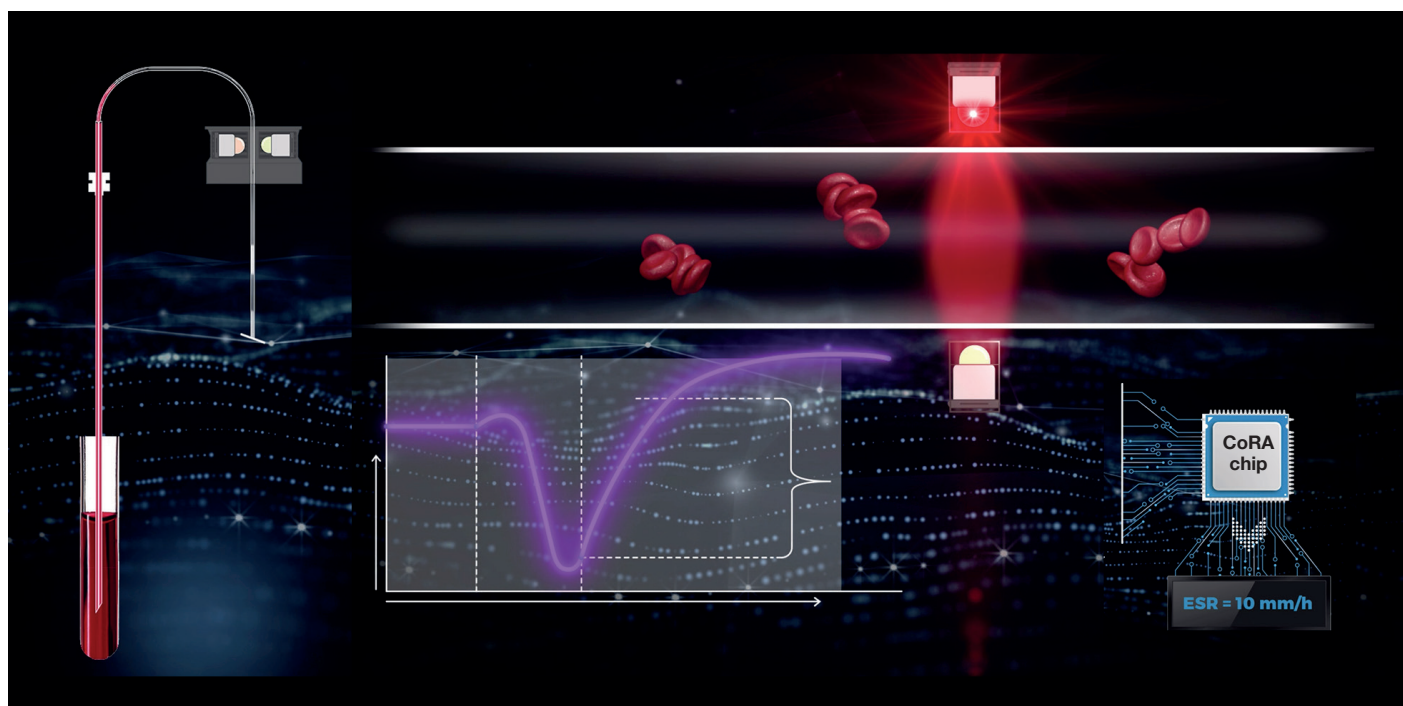


Fig 1: Processo Tecnológico CoRA

\*CoRA = Análise de Rouleaux Correlacionada

## #5 Modo Banco de Sangue



Software dedicado para concentrados de glóbulos vermelhos, plaquetas e leucócitos

### Perfis de banco de sangue (opcional) Disponível apenas no H550

Para satisfazer as necessidades específicas dos laboratórios de hemotransusão, a HORIBA desenvolveu 3 perfis de análise com definições específicas para cada tipo de amostra analisada em laboratórios de preparação e controlo de qualidade de bancos de sangue:

- Concentrados de Plaquetas
- Concentrados de Glóbulos Vermelhos
- Concentrados de Glóbulos Brancos

#### Fácil e acessível:

- Adequado (preço/rendimento, para atividade pequena a média)
- Sem reagentes adicionais (apenas 3 reagentes para gerir)
- Os perfis de sangue total padrão estão também disponíveis

#### Vantagens:

O primeiro analisador para laboratórios de pequena e média atividade com perfis específicos para a análise de concentrados: desenvolvido para responder às necessidades dos laboratórios de bancos de sangue.

Gamas de medição adaptadas às características específicas dos concentrados de produtos sanguíneos => economia de tempo técnico devido a uma redução significativa da necessidade de diluições, repetições, controlo com outra técnica.

Os desempenhos são correlacionados com os métodos de referência (CD45+ (WBC), microcentrifugação (HCT), etc.)

Graças à validação clínica efetuada pela HORIBA, a validação do método é reduzida a uma simples verificação do desempenho do sistema.

Reduz as perdas de produto devido a valores elevados incompatíveis que podem ocorrer num analisador sem perfis específicos para a análise de produtos concentrados

Compatível com controlos de qualidade específicos que são controlos titulados concebidos para monitorizar, respetivamente, o desempenho de métodos de contagem de plaquetas sanguíneas elevadas e o desempenho de métodos de medição de hematócrito e hemoglobina elevados



## #6 Conectividade

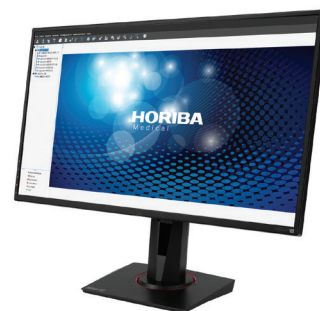


Ligação com HELO 2.0 Ligação do laboratório com Yumicare

### Ligação com Yumizen P8000

#### Solução Yumizen de Gestão de Dados

- Associa o analisador aos sistemas de elevado rendimento Yumizen H2500 e Yumizen H1500
- Permite a consolidação de resultados do laboratórios satélite para o laboratório principal
- Facilita a gestão de laboratórios satélite e clínicas
- Consolidação do controlo de qualidade
- Validação remota de resultados
- Resolução de problemas
- Permite que o analisador seja utilizado como um analisador “STAT” no laboratório principal com a HELO 2.0
- Associa o parâmetro VSE do Yumizen H500E OT/CT ou Yumizen H550E
- Consolida os resultados dos doentes
- Evita um interface separado para o LIS



### Ligação com o Yumicare

- Ferramenta de apoio técnico remoto para analisadores hematológicos compactos

#### Incrementar o tempo de atividade do analisador

- Atualização remota de software
- Resolução remota de problemas pelas equipas de assistência técnica

#### Gestão do controlo de qualidade

- Introdução de Valores-alvo de CQ remotamente
- Transferência automatizada de resultados de CQ para o QCP
- Facilitar a atividade do analisador
- Gestão das entregas de reagentes



# Especificações



## ESPECIFICAÇÕES FÍSICAS

Dimensões e peso:  
Altura Largura Profundidade Peso  
Yumizen H500 OT / Yumizen H500E OT  
39.7 x 47.7 x 48.3 cm 22 kg  
15.63 x 18.78 x 19.02 in. 49 lbs  
Yumizen H500 CT / Yumizen H500E CT  
39.7 x 47.7 x 48.3 cm 23.5 kg  
15.63 x 18.78 x 19.02 in. 51 lbs  
Yumizen H550 / Yumizen H550E  
53 x 66.8 x 62.1 cm 35 kg  
20.87 x 26.3 x 24.45 in. 78 lbs  
Impressora (opcional):  
Modelos compatíveis com controladores Linux  
Rendimento:  
60 amostras/hora em todos os modos de pipetagem  
Gestão de amostras (Yumizen H550):  
Autonomia de 40 tubos em 1 hora  
Carregamento contínuo  
Modo STAT  
Agitação automática das racks de tubos  
Identificação positiva  
Modo de análise:  
Paciente, Pré-diluído, iQC  
(Controlo Diário), eQC (Externo)  
Nível de som: 60 dBa  
Temperatura e humidade de funcionamento: +15°C (+59°F) a +30°C (+86°F) Humidade relativa até um máximo de 80%, sem condensação  
Tipo e volume de amostra:  
Sangue humano venoso e capilar anticoagulante EDTA K2, EDTA K3  
Modo CBC: 20µL  
Modo DIF: 20 µL  
Modo ESR: até 180 µL, dependendo da viscosidade da amostra  
Alimentação eléctrica necessária:  
Fonte de alimentação: Adaptador AC/DC (externo) 24 Vdc  
Consumo de energia: 180 VA  
Emissão de calor: 378 KJ/h  
Reagentes:  
2 reagentes para análise:  
Diluyente ABX (10L ou 20L) Whitediff 1L (sem cianeto)  
1 reagente para o encerramento diário: ABX Cleaner 1L

## SOLUÇÃO ECOLÓGICA

Fonte de luz LED  
Reagente de lise sem cianeto  
Baixo consumo de reagentes: < 20 µL/  
Ensaio em conformidade com a norma WEEE

## PRINCÍPIOS DE MEDIÇÃO

Métodos WBC & Diferencial  
• Citometria:  
Sistema Sequencial Hidrodinâmico Duplo 'DHSS'  
• Leitura óptica: Absorvância  
• Medição da variação da impedância HGB  
Método:  
• Espectrofotometria  
Deteção de hemácias e PLT  
Métodos:  
• Variação da impedância  
• Conversão digital analógica  
Método de medição de HCT:  
• Integração analógica  
Método ESR:  
• Medição ótica da aglomeração de glóbulos vermelhos

## ESPECIFICAÇÕES DO SOFTWARE

• Processamento de dados  
Ecrã tátil LCD a cores: 12,1 pol.  
Sistema operativo: Linux™  
Ligaçao: RS232, Ethernet, USB  
Comunicação: Protocolos ASTM e HL7  
Capacidade: 10 000 resultados + gráficos  
Opções: teclado, rato e leitor de código de barras  
• Controlo de qualidade  
ESR - 2 níveis de controlo (normal, elevado)  
CBC/Dif - 3 níveis de controlo (baixo, normal, alto) Transferência de valores alvo Resultados de controlo de qualidade compatíveis com Programa de Controlo de Qualidade da HORIBA Medical (QCP)  
Gráficos Levey-Jennings Gráficos de radar  
XB em 3 ou 9 parâmetros Sobreposição de QC (Diff - 6 fich QC activos, ESR - 4 fich activos)  
• Yumicare®  
Opção de serviço ligado: LAN, Wifi, 4G  
Gestão automática de CQ (transferência de valores-alvo e carregamento de resultados de CQ para o QCP)  
Monitorização da atividade do analisador  
Gestão do consumo  
Atualização remota do software  
Manutenção preditiva

## PARÂMETROS & DADOS DE EFICIÊNCIA

37 Parâmetros:  
(38 incluindo ESR para Yumizen H500E (CT/OT) e Yumizen H550E)  
WBC  
NEU# & NEU%  
LYM# & LYM%  
MON# & MON%  
EOS# & EOS% BAS# & BAS% IMG# & IMG%  
IML# & IML% IMM# & IMM% ALY# & ALY% LIC# & LIC%

RBC  
HGB  
HCT  
MCV  
MCH  
MCHC  
RDW-CV  
RDW-SD  
MIC  
MAC

PLT  
MPV  
PCT  
PDW  
P-LCC  
P-LCR

ESR

NLR (Rácio Neutrófilos/Linfócitos) marcador infeccioso  
Alarmes de despiste (Opção)  
Plasmodium falciparum, Plasmodium vivax, Febre do dengue  
Alarmes de classificação

Intervalo das medições analíticas :

Limites de Linearidade Faixa Visível Unidade

WBC 0 - 300	300 - 999	10 <sup>9</sup> /L
RBC 0 - 8	8 - 18	0 <sup>12</sup> /L
HGB 0 - 240	240 - 300	g/L
HCT 0 - 0.67	0.67 - 0.80	L/L
PLT 0 - 2500	2500 - 4000	10 <sup>9</sup> /L
PLT (concentrado) 0 - 4000	4000 - 5000	10 <sup>9</sup> /L
ESR 0 - 120	0 - 120	mm/hr

Limite de Quantificação	Uni	
WBC 0,2	10 <sup>9</sup> /L	
RBC 0,2	10 <sup>12</sup> /L	
HGB 10	g/L	
PLT 10	10 <sup>9</sup> /L	
ESR N/A		

Precisão (Repetibilidade):		
Parâmetros CV (%)	Intervalo	Unidade
WBC <3.0	4 - 10	10 <sup>9</sup> /L
RBC <2.0	3.6 - 6.2	10 <sup>12</sup> /L
HGB <1.5	120 - 180	g/L
HCT <2.0	0.36 - 0.54	L/L
PLT <5.0	180 - 500	10 <sup>9</sup> /L
ESR <10	0 - >20	mm/hr



# HORIBA

www.horiba.com/healthcare



Explore the future

# HORIBA