



CELL-DYN RUBY

INSTRUÇÃO DE TRABALHO

ÍNDICE

CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICAÇÕES OPERACIONAIS	3
RESUMO DE OPERAÇÃO	4
REAGENTES	5
OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO	6
- BARRA DE TÍTULO	6
- BARRA DE STATUS, ÁREA DE MENSAGENS DO SISTEMA E FUNÇÕES	6
TECLAS DE FUNÇÕES	7
HABILITAR/ DESABILITAR IMPR. AUTOMÁTICA	7
PARAR IMPRESSÃO	7
CONDIÇÃO DE INTERFACEAMENTO	7
ABRIR E FECHAR SISTEMA	7
CICLO (PRIME) NO EQUIPAMENTO	7
- BARRA DE MENU	7
ARQUIVO	7
IMPRIMIR	7
VISUALIZAR	7
DESLIGAR	7
SAIR	7
CONFIGURAÇÃO	8
AMOSTRAS DE PACIENTES	8
SELECIONAR UNIDADE	8
CONFIG. TELA DE CORRIDA	8
CONFIG. TELA DE MÉDIA MÓVEL	8
CONFIG. RESULTADOS IMPRESSÃO	8
CONFIG. ID CQ	8
CONFIG. ADMINISTRATIVA (Habilitar Rack/Tubo)	8
CALIBRAÇÃO	9
REGISTRO DE CALIBRAÇÃO	9
CALIBRAÇÃO MANUAL	9
DIAGNÓSTICO	9
MENU DE MUDANÇA DE SAÍDA DO SISTEMA	9
ÍCONE DESLIGA ASSINAT.	9
ÍCONE MUDAR LOGIN	9
- BARRA DE FERRAMENTA	9
TELA DE CORRIDA	10
ORDENS	10
REG. DADOS	10
TELA CQ	11
GRUPOS	11
REAGENTES	12
MANUTENÇÃO	12
SISTEMA	13
TABELA DE ÍCONES E REGISTROS DE EVENTOS	14
TABELA ÍCONES DE ESPÉCIMES DO DATALOG	14
TABELA DE ALARMES (FLAGS)	15
GUIA RÁPIDO DE PROCEDIMENTO PADRÃO	18
PLANILHA DE MANUTENÇÃO OPERACIONAL	19

CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICAÇÕES OPERACIONAIS

- Informa 22 parâmetros de CBC com reticulócitos
- Tecnologia laser de hélio-neon de 5 mW
- Tela LCD sensível ao toque
- Leitor de código de barras manual e automático
- Modo aberto e fechado, com carregamento de até 50 amostras
- Compatível com a maioria dos tubos de 75 mm de altura
- Conta até 10,000 células para WBC e diferencial.
- Diluente aquecido para WBC quando o laboratório está a menos de 25°C.
- Os RBC são contados e avaliados em três dimensões. São contados até 20,000 eventos.

Produção Máxima (Modo Closed)

CBC: 76 espécimes/h

Produção Máxima (Modo Open)

CBC: 84 espécimes/h

Volume de Aspiração Nominal

Modo Closed: < 230 µL

Modo Open: < 150 µL

Requisitos de Volume Recomendado para Tubo de Coleta de Espécimes

Modo Closed:

Volume Mínimo de Espécime > 1,2 mL

Modo Open:

Volume Mínimo de Espécime > 0,5 mL (500 µL)

NOTA: 0,18 mL (180 µL) - Em Tubos de Coleta de Micro-Espécime (Sem Vácuo)

OBS.: Siga as recomendações do fabricante do tubo de coleta para o volume mínimo em tubos de espécimes.

ALERTAS DE DADOS DE DISPERSÃO

Se os resultados para um parâmetro excederem esses limites, eles são sinalizados na tela e no relatório. Alertas de dispersão são exibidos ou impressos conforme segue:

Exibição na tela: Resultado abaixo do limite inferior mostrado em **amarelo**. Resultado acima do limite superior mostrado em **roxo**. **Linearidade Excedida:** Resultado exibido como >>>>.

OBS.: Quando o resultado de WBC excede a linearidade (>>>>), o resultado de HGB é exibido como <<<< para indicar possível interferência com o HGB em razão do resultado elevado de WBC.

Relatório Gráfico: Resultados fora dos limites são sublinhados.

Os espécimes com resultados que excedem a linearidade devem ser diluídos com Diluente/Solução Leucoprotetora de acordo com o procedimento do laboratório e repetidas. (Certifique-se de corrigir os resultados para o fator de diluição utilizado).

OBS.: MCV e MPV não são afetadas pela diluição e não exigem correção.

FAIXA DE MEDIÇÃO ANALÍTICA

Parâmetro	Faixa Linear	Unidades
WOC (WBC)	0,2 a 246,8	$\times 10^3/\mu\text{L}$
NOC (WBC)	0,2 a 246,8	$\times 10^3/\mu\text{L}$
RBC	0,00 a 7,5	$\times 10^6/\mu\text{L}$
HGB	0,0 a 25,0	g/dL
MCV	58,0 a 139	fL
PLT	0,0 a 3000	$\times 10^3/\mu\text{L}$
MPV	0,00 a 17,2	fL

RESUMO DE OPERAÇÃO

PRINCÍPIO DAS ANÁLISES

• **WOC (WBC, NEU, LYM, MONO, EOS, BASO)** - A contagem total das células brancas e o diferencial são obtidos através do sistema laser (**Laser de Hélio-Neon** polarizado verticalmente que é a fonte de luz), esta é realizada através de uma tecnologia denominada MAPSS – classificação leucocitária através de múltiplos ângulos por dispersão do laser polarizado. É individualmente caracterizada através da análise computadorizada da dispersão de quatro ângulos específicos:

0° Tamanho
10° Complexidade
90° Lobularidade
90° D Granularidade

O **Canal Ótico** é utilizado para a determinação dos dados de WBC. O fluxo de amostra é, então, hidrodinamicamente focada para alinhar as células em filas únicas conforme passam através da Célula Ótica de Fluxo, a qual é uma câmara de quartzo óticamente clara.

Para realização do diferencial o equipamento utiliza a classificação Arco-Íris, que consiste na análise célula por célula. A diluição proporciona a leitura aproximada de 10.000 células para o processo de diferenciação. Os basófilos são considerados como agranulados no equipamento, já que perdem seus grânulos devido a hidrossolubilidade da membrana pelo reagente Sheath.

1o Classificação : Polimorfonuclear X Monomorfonuclear (10° x 90 °)

2o Classificação : Eosinófilos X Neutrófilos (90° x 90° D)

3o Classificação : Linfócito X Monócito X Basófilo (10° x 0°)

• **RBC/PLT** - O **Canal Ótico** é utilizado para a determinação dos dados de RBC e PLT. A corrente de amostra é, então, hidrodinamicamente focada para alinhar as células em filas únicas conforme passam através da Célula Ótica de Fluxo, a qual é uma câmara de quartzo óticamente clara. Um Laser de Hélio-Neon polarizado verticalmente é a fonte de luz. Existem 256 canais de tamanho para cada um dos parâmetros, cada canal de tamanho de RBC sendo equivalente a 1 fL e cada canal de tamanho de PLT sendo equivalente a 0,137 fL. Os parâmetros de RBC são calculados usando dados de sensores de 0°, 10° e 90°, enquanto que os parâmetros de PLT são calculados usando os dados dos sensores de 0° e 10°.

• **HGB** é obtido por leitura espectrofotométrica. As hemácias são lisadas e a hemoglobina é liberada. A concentração de hemoglobina é determinada usando um método modificado de cianohemoglobina. A fonte de luz é uma lâmpada com comprimento de onda de 555nm. Um fotodetector mede a luz que é transmitida. São feitas cinco leituras separadas e a média das leituras da amostra e referência são comparadas para determinar a concentração de HGB da amostra. O resultado de HGB é expresso em gramas de hemoglobina por decilitro de sangue total. Até duas casas decimais podem ser exibidas para os resultados de hemoglobina menores que 10,0 g/dL.

• **MCV** - Volume corpuscular médio: O **Volume Médio Celular** é o volume médio das hemácias individuais. O MCV é derivado dos dados de distribuição de tamanho de RBC nos histogramas de 0°, 10° e 90°, sendo expressas em fentolitros.

• **HCT** - Hematócrito: proporção de células vermelhas no sangue total. É calculado da seguinte forma:

$$\text{HCT} = \text{RBC} \times \text{MCV} / 10$$

• **MCH** - Hemoglobina corpuscular média. É calculado segundo a fórmula:

$$\text{MCH} = \text{HGB} \times 10 / \text{RBC}$$

• **MCHC** - Concentração de hemoglobina corpuscular média. (concentração total) É calculado:

$$\text{MCHC} = (\text{HGB} / (\text{MCV} \times \text{RBC})) \times 100$$

• **RDW** - Distribuição média das hemácias. Mede a heterogeneidade da população. É derivado do histograma RBC.

REAGENTES

DILUENTE/SHEATH

O CELL-DYN Diluente/Sheath é formulado para atender aos seguintes requisitos:

- Agir como o diluente para RBCs, PLTs e Hemoglobina
- Manter estável o volume de célula diluído de cada célula vermelha do sangue e plaqueta durante a parte do ciclo de medição em que ocorre a contagem e definição de tamanho.
- Cumprir a função de fluido sheath (solução leucoprotetora) para o processo de focalização hidrodinâmica
- Cumprir a função de agente de enxágüe para os sistemas fluidos
- Fornecer contagens de históricas iguais ou inferiores a:

$$\text{WOC: } 0,10 \times \text{K}/\mu\text{L}$$

$$\text{NOC: } 0,10 \times \text{K}/\mu\text{L}$$

$$\text{RBC: } 0,02 \times \text{M}/\mu\text{L}$$

$$\text{PLT: } 5,0 \times \text{K}/\text{MI}$$

LISANTE DE HGB/NOC LIVRE DE CN (LYSE NOC)

O CELL-DYN Lisante de HGB/NOC Livre de CN do é formulada para atender aos seguintes requisitos:

- Lisar rapidamente as células vermelhas do sangue e minimizar o estroma resultante.
- Despir o citoplasma de células brancas, deixando a membrana nuclear intacta, de modo que os núcleos das células brancas possam ser enumerados.
- Converter a hemoglobina a um complexo cromógeno estável, mensurável a 540 nm.

LISANTE DE WBC (LYSE WBC)

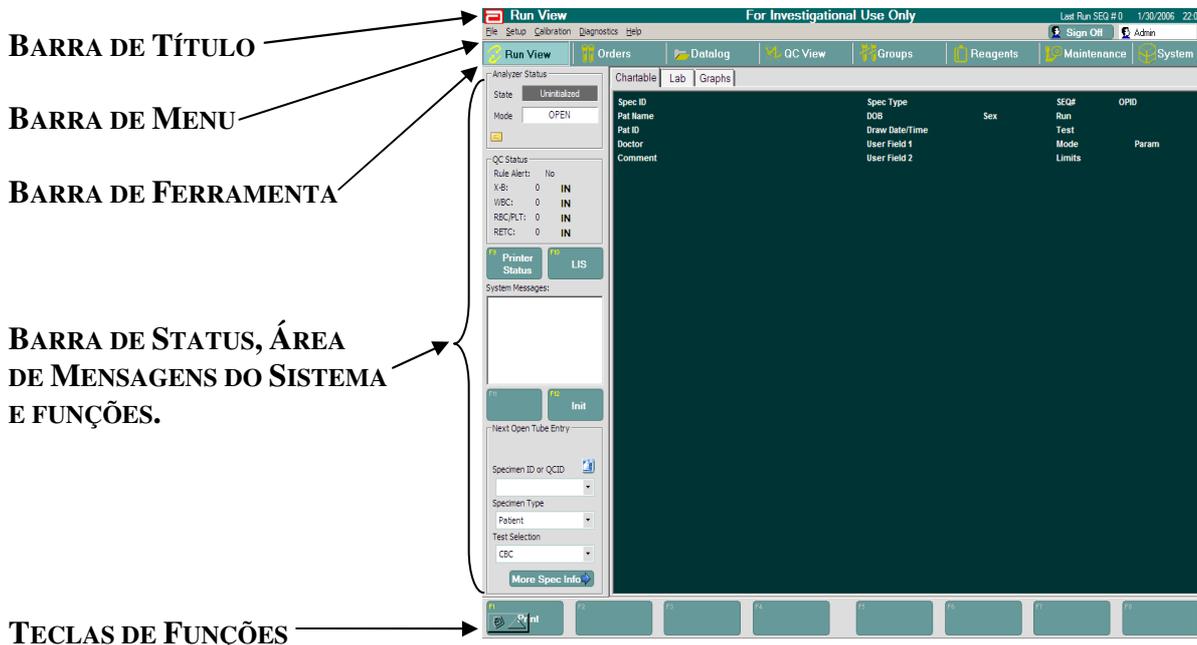
A Lise de WBC do CELL-DYN Ruby é formulada para atender aos seguintes requisitos:

- Agir como o diluente para WBCs
- Lisar ostomoticamente as células vermelhas
- Manter as propriedades de dispersão leve de WBCs durante todo o período de medição
- Proporcionar suficiente ação de umedecimento para impedir o acúmulo de bolhas de ar no sistema de fluxo de WBC

- Manter uma contagem histórica de WOC igual ou inferior a $0,10 \times 10^3 \mu\text{L}$

OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

TELA PRINCIPAL

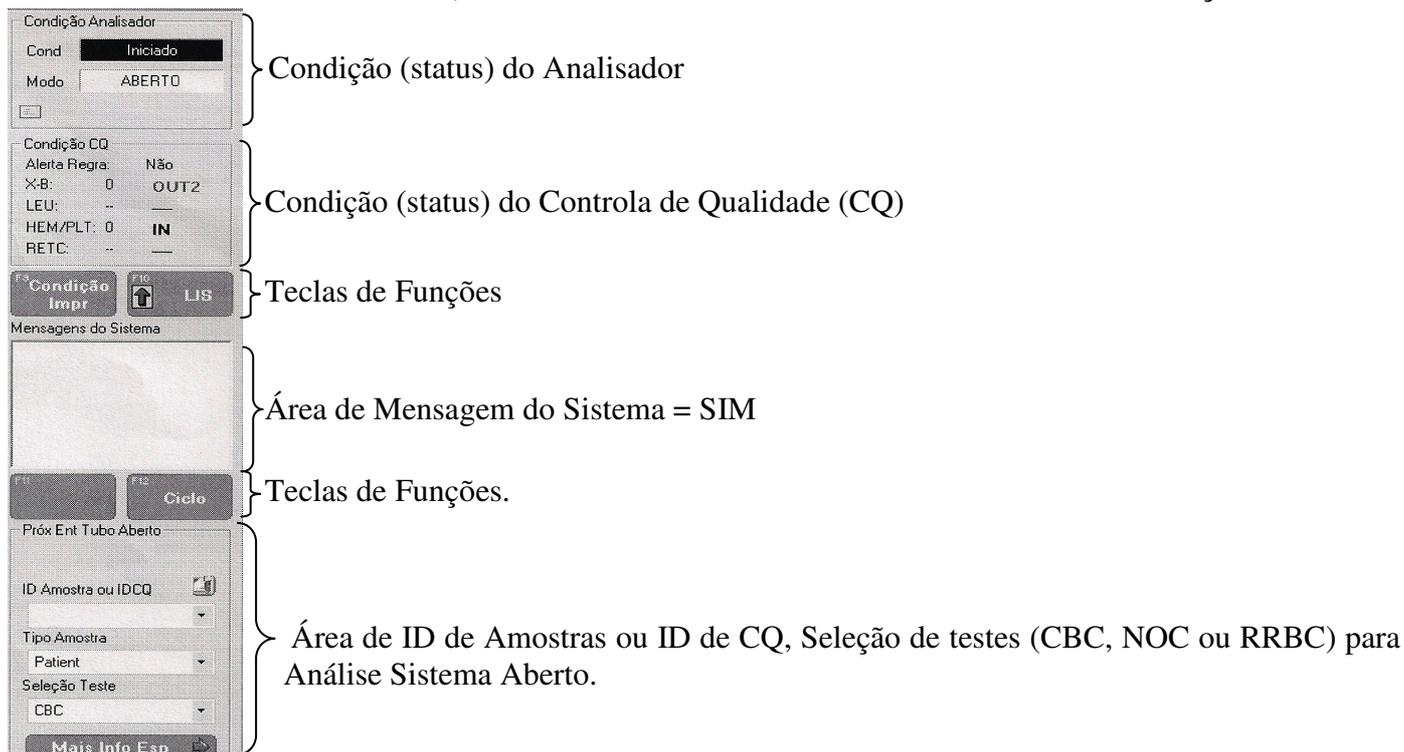


BARRA DE TÍTULO

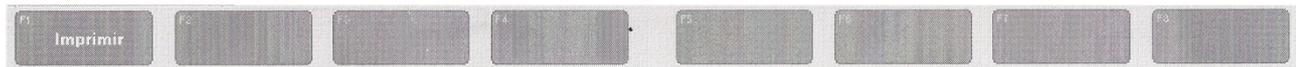


A finalidade da barra de Título é identificar a tela sendo exibida. A barra de Título também exibe o número sequencial de registro de dados (datalog) da última execução do CELL-DYN Ruby, data e horário atual.

BARRA DE STATUS, ÁREA DE MENSAGENS DO SISTEMA E FUNÇÕES



TECLAS DE FUNÇÕES



As teclas de função podem ser selecionadas ao tocar o botão da **tecla de função** na tela, pressionando as teclas de função associadas F1 a F12 no teclado, ou clicando em cada botão da **tecla de função**. As teclas de função disponíveis aparecem, desaparecem e podem alterar funções dependendo da visualização exibida.

HABILITAR/DESABILITAR IMPRESSÃO AUTOMÁTICA:



- **Condição Impr.** (tecla F9) + Selecionar Lig. ou Desl. + **Ok**.

PARAR IMPRESSÃO:



- **Condição Impr.** (tecla F9) + [**Cond. Impress**] + Selecionar o arquivo a ser apagado (com o mouse) + Selecionar Impressora + Selecionar **Cancelar todos os documentos** + Sair das telas.



- Tecla (F10) de Condição (status) do interfaceamento. ↑ Ligado, ↓ desligado.



- Tecla (F11) para selecionar o sistema, alternando entre sistema Aberto e Fechado.



- Tecla (F12) p/ iniciar o equipamento colocando-o em Pronto. Tecla também alterna entre Iniciar carregado e parar carregado quando no sistema fechado.



- Abre uma área para detalhamento adicionais das amostras no sistema aberto.

BARRA DE MENU

A barra do Menu contém os itens de comando do menu disponíveis no software CELL-DYN Ruby. Para exibir os comandos do menu CELL-DYN Ruby, abra cada item do menu na barra do Menu através de um único clique do mouse. Role a lista do menu utilizando o cursor do mouse e clique único no item de comando para abrir a caixa de diálogo do comando do menu.

OBS.: As opções podem ser acinzentadas (inativo) com base no nível de acesso do usuário ou status do analisador.

Comandos:

ARQUIVO



1. **IMPRIMIR:** Imprime o arquivo selecionado individualmente ou agrupados.
2. **VISUALIZAR IMPRESSÃO:** Visualizar os arquivos selecionados nas formas individuais ou agrupadas.
3. **DESLIGAR:** Não utilizar antes do Repouso (SHUTDOWN).
4. **SAIR:** O programa CELL-DYN Ruby é desativado. **NOTA: NÃO UTILIZAR ESTA FUNÇÃO.**

- 1. AMOSTRAS DE PACIENTES:** Configuração dos limites de referência dos pacientes, até 5 limites configuráveis.
Para criar, preencha os campos necessários para a configuração do limite, em seguida altere os valores dos limites na seguinte ordem: Zere toda a coluna do limite inferior e comece a cadastrar do limite superior p/ o inferior até o final, selecione OK.
- 2. SELEÇÃO DE UNIDADES:** Configura a unidade a ser adotada pelo laboratório, até 5 tipos. Padrão preferencial é o Americano.
- 3. CONFIG. TELA DE CORRIDA:** Configura os dados apresentados (parâmetros e gráficos) na exibição dos resultados na tela.
- 4. CONFIG. TELA DE MÉDIA MÓVEIS:** Valores configurados para representação no gráfico de Levey Jennings (LJ).
- 5. CONFIG. RESULTADOS IMPRESSÃO:** Para Imprimir Gráficos, Imprimir grade manual da específica, Imprimir relatório de interpretação, Imprimir valores de normalidade e Configurar cabeçalho.

SEGUE:

- **Configurar + Config. resultado de Impresso** + Selecione as opções desejadas (Não, Todas as amostras, somente amostras com alarme) + **OK**.

Configurar Cabeçalho:

- **Configurar + Config. resultado de Impresso** + no campo em branco de Config. Cabeçalho, escreva o texto desejado + **OK**

Nota: Selecione o ícone Incluir versão do software, data/hora, etc. Será impresso na parte superior do relatório.

- 6. CONFIG. ID CQ:** Utilizado p/ configuração do Kit do CQ novo nas formas descritas a baixo:

Com Disquete:

- **CONFIGURAR + CONFIG. ID CQ.** + Selecione **CRIAR** + Em, **NOVA IDCQ** nomear o arquivo CQ (ex. L1234) + Insira o disquete + Selecione **PROCURAR** (abrirá o conteúdo do disquete) + selecione o arquivo desejado do CQ (ex. RubyLow) + Selecione o menu **ABRIR** (irá carregar automaticamente o CQ) + Selecionar **CONTINUAR** p/ concluir a configuração.

NOTA: Repita os passos p/ todos os níveis do CQ.

Manual:

- **CONFIGURAÇÃO + CONFIG. ID CQ.** + Selecione **CRIAR + NOVA IDCQ** nomear o arquivo CQ (ex. L1234) + Desmarque: Copiar do Disco de ensaio comercial + Selecionar Continuar + cadastra Lote e Vencimento + Selecionar Limites CQ + Copiar os valores da bula do CQ nos parâmetros correspondentes + Selecionar Final.

NOTA: Repita os passos p/ todos os níveis do CQ.

- 7. CONFIG. ADMINISTRATIVA:** Abordaremos somente o comando **ORDENS necessário para habilitar/desabilitar Rack manual**. Demais comandos acessar o manual do operador do Cell-Dyn Ruby.

OBS.: Utilizado p/ criar ordens (lista de trabalho) manualmente com amostras (tubos) sem código de barras.

Habilitar Cadastro manual das Racks, segue:

- **CONFIGURAR + CONFIG. ADMINISTRATIVA + ORDENS** + Marcar: **USAR COMBINAÇÃO RACK/TUBO** + Ok.

CALIBRAÇÃO

1. **REGISTRO DE CALIBRAÇÃO:** Históricos dos dados dos fatores de calibrações realizados no sistema aberto e fechado.
2. **Calibração Manual:** Utilizado para ajustar os **fatores de calibração** dos parâmetros calibráveis individualmente: WOC, NOC, RBC, HGB, MCV, PTL, MPV.

ATENÇÃO: Antes de qualquer procedimento de calibração imprimir os valores dos fatores de calibração do sistema aberto e fechado. **Nunca alterar os fatores de Diluição.**

Após o cálculo do(s) fator(s), segue:

Calibração + Calibração manual + clique sobre o fator do parâmetro desejado e sobrescreva o fator atual c/ o fator novo + **OK**.

- Calcular o novo fator para cada parâmetro a ser calibrado, seguindo a fórmula:
- Pode-se calibrar apenas o parâmetro que está alterado.

M1 = Parâmetro Sistema Aberto

M2 = Parâmetro Sistema Fechado

$$\text{Novo fator} = \frac{\text{Fator atual} \times \text{M1 (do parâmetro)}}{\text{M2 (do parâmetro)}}$$

Ex.: Novo Fator = $\frac{1,005 \text{ (sistema fechado)} \times \text{HGB (sistema aberto)}}{\text{HGB (sistema fechado)}}$

$$\text{Novo Fator} = \frac{1,005 \times 13,0}{13,5} = \frac{13,065}{13,5} = 0,968 \quad \text{Novo Fator} = 0,968$$

DIAGNÓSTICOS

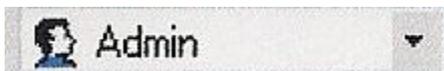
Item da Barra de menu não utilizado pelo usuário.

MENUS DE MUDANÇA E SAIDA DO SISTEMA: Visto no lado direito da Barra de Menus.



Utilizado para mudar o Login de operação do Sistema e sair do sistema.

ATENÇÃO: Não utilizar esta menu.



Utilizado para mudança do Login do Operado. Dependendo do logging do Operador, algumas funções podem ser restringidas ou habilitar tarefas especiais.

BARRA DE FERRAMENTAS

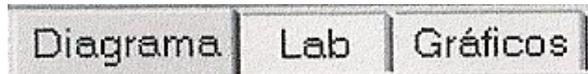


Os botões da **Barra de Ferramenta** controlam a exibição da Visualização Principal e as Teclas de Função associadas. Para alterar a Visualização Principal, clique uma vez com o mouse em cada botão da barra de ferramenta.

TELA DE CORRIDA



Visualização de Execução – Exibe a visualização de Espécime do número sequencial da última execução.

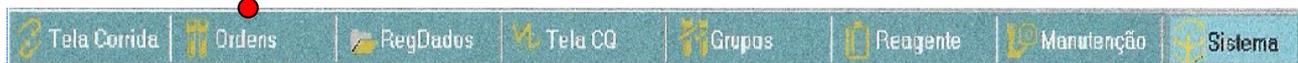


1. Diagrama: Informa os parâmetros e gráficos básicos na tela.
2. Lab.: Informa os parâmetros e gráficos básicos mais os parâmetros de uso interno p/ o laboratório (sub-populações). Os gráficos podem ser configurados diferentes da opção diagrama.
3. Gráficos: Visualização de até 6 gráficos na tela.



Nota: Selecionando o menu  (ou F1) na tecla de funções, será impresso a opção exibida na tela.

ORDENS



Gera uma lista de trabalho exibindo os pedidos pendentes (amostras). Cria listas de trabalho p/ amostras com diferentes testes (CBC, CBC+NOC e CBC+ RRBC).

Toda lista de trabalho pode ser criada com amostras com código de barras ou sem, neste caso terá que ser habilitado a função “**Usar combinação Rack/Tubo**” no **menu Configurar**.

- **Criar Ordem COM código de barras:**



Ordens +  (ou F6) + em “**Nova Ent. Ordem**”, preencher os campos necessário + **OK**.

- **Criar Ordem SEM código de barras:** (Usar combinação Rack/Tubo)



Ordens +  (ou F6) + em “**Nova Ent. Ordem**”, preencher os campos necessários, principalmente os “**ID Rack**” e “**ID Tubo**” + **OK**. No campo ID amostras, mínimo de 3 caracter.

Nota: Deverá ser repetido todo processo para cada amostra em ambos os casos.



Nota: Poderá ser feita  ou  na lista criada, selecionando na barra de **TECLA DE FUNÇÃO** a opção desejado.

REGISTRO DE DADOS



Datalog - Exibe armazena o registro de dados do sistema. Poderá ser realizado a impressão, transmissão, buscas, edição e visualização dos dados (amostras).

Na Barra da tecla de função selecione:

F4 Imprimir

+ **Tudo** = imprime todos os arquivos armazenados OU

Seleção = Imprime somente a amostra selecionada (tarjada em verde) OU

/SEG Inic# [...] SEQ Fin# [...] = Imprime a sequência selecionada. Digite a sequência inicial e a final.

+

Imprimir Resumo = imprime várias amostras na forma de arquivo OU

Imprimir Visualização Individual da Amostra = Uma amostra em cada relatório. Pode optar pela forma de diagrama, Laboratório ou Gráfico.

+

Nº de cópias.

OK.

F6 Buscar/Filtrar

+ Busca/Filtrar + ID Amostra + Localizar (aparecerá uma mensagem de quantas amostras foram encontradas ou não) + se encontrar a amostra fica tarjada de verde + clique 2 vezes seguidas sobre a amostra para exibir na tela.

Nota: Poderá utilizar a opção Filtrar para isolar as amostras das demais. A procura também pode ser feita pelos outros campos.

F4 Editar

+ corrija os campos desejados (Ex.: ID Amostras) + OK

Nota: Toda amostra editada no campo ID Amostras fica marcada em vermelha no arquivo (DATALOG).

TELA CQ



Visualização de QC – Exibe o Registro de QC

1. **Apagar um nível de CQ: CONFIGURAÇÃO + CONFIG. ID CQ.** + Selecione o arquivo a ser apagado no **IDCQ** + em seguida **APAGAR**.

2. **VISUALIZAR ARQUIVOS DO CQ: Tela CQ** + Selecione o nível do CQ (ex. Low) + **IDCQ Plot. L-J** (tecla F8) + **Dados IDCQ** (tecla F8).

Nota: Utilizado para visualização de todas as análises realizadas diariamente do CQ selecionado.

3. **EDITAR: Tela CQ** + selecionar o arquivo (ex. L1234) + **Editar** (F4) + Mudar p/ IDCQ [escolha o nível] + Ok.

Nota: Utilizado para corrigir o controle passado no arquivo errado.

F5 Médias Móveis

4. Visualizar X-B: selecionar **Tela CQ** + **Médias Móveis** ou **F5**.

5. Visualização dos arquivos dos níveis dos CQ: **Tela CQ** + Selecionar nível do CQ + **IDCQ Plot-L-J** + **Dados IDCQ (gráficos)** ou **F8** = visualizará todos os dados do nível selecionado.

GRUPOS



Grupos – Exibe os Grupos de FWBC, NRBC/RRBC, Exceções e Não transmitidos. São amostras que apresentaram alguma dessas condições, ficando isoladas para facilitar a execução das medidas corretivas adequadas.

REAGENTES



REAGENTES: **Reagentes Atuais** – Status dos reagentes.

Registro de Reagente – registros de todos os reagentes trocados.

Para atualizar os Status dos reagentes, selecione:

Nova entrada (F6) + em **Nova Entrada Reag.** preencher os campos apropriados + OK.

MANUTENÇÃO

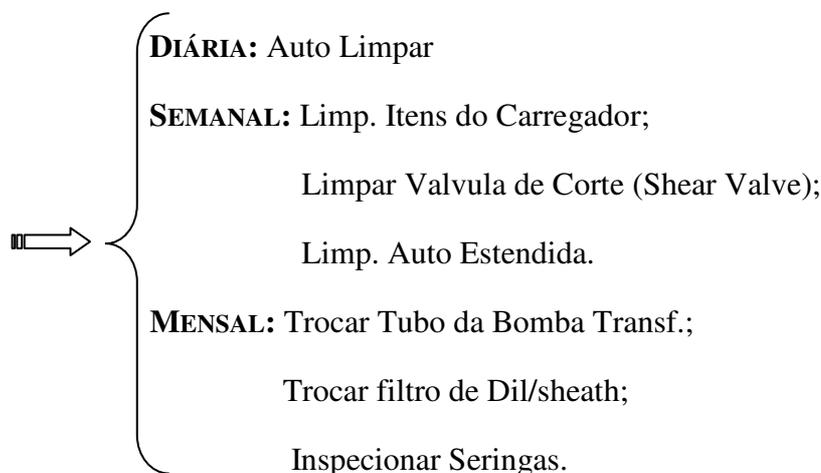


Manutenção – Exibe Registro de Manutenção Agendada, Quando Necessário, Protocolos Especiais e o registro das manutenções realizadas :

Agendado	Qdo Necessário	Protocolo Especial	Reg Manutenção
----------	----------------	--------------------	----------------

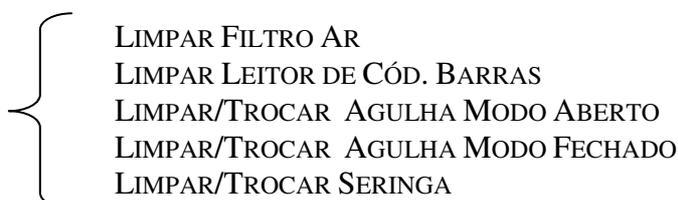
SIGA OS PASSOS:

MANUTENÇÃO → AGENDADO → ...



NOTA: Após selecionar o item de manutenção a ser realizado, siga os procedimentos descritos na caixa de diálogo que será aberta. Nas manutenções Agendadas poderão ser visto um vídeo dos procedimentos correspondente a cada manutenção.

MANUTENÇÃO → QUANDO NECESSÁRIO → ...



MANUTENÇÃO ⇨ PROTOCOLO ESPECIAL ⇨ ...

REPOUSO
INICIA ANALISADOR
DESATIVAR/ATIVAR ANALISADOR
CICLO
ESVAZIAR/ENCHER CÉLULA FLUXO ÓTICO
DESLIGAR SISTEMA
DRENAR ACUMULADORES
ESVAZIAR/ENCHER RESERV. REAGENTE
CICLO AGULHA FECHADA
PREP. P/ TRANSPORTE

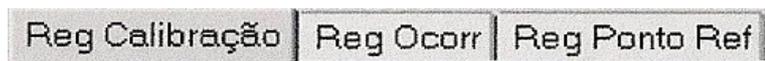
MANUTENÇÃO ⇨ REGISTRO DE MANUTENÇÃO ⇨ ...

São arquivados todos procedimentos de Manutenções realizadas.

SISTEMA



Sistema – Exibe Registro de Calibração, Registro de Ocorrência, Registro de Ponto de Referência (Ajuste).



REGISTRO DE OCORRÊNCIA

O guia **Registro de Ocorrência** (Event Log) na visualização “**SISTEMA**” é um depósito de dados contendo o histórico dos processos, funções e falhas do sistema em ordem cronológica, juntamente com a data e horário de cada ocorrência, tendo até 10.000 registros. Assim que 10.000 registros forem obtidos, o registro mais antigo é excluído sempre que um novo registro for adicionado. Cada Registro em “**Registro de Ocorrência**” pode ser selecionado (Clicando duas vezes) para exibir a caixa de diálogo “**Propriedade de Eventos**” (Event Properties) que permite que o operador adicione ou edite as observações no campo <Comentário> e visualize os detalhes antes e após para os tipos de evento Editar/Alterar.

A guia **Registro de Ocorrência** (Event Log) exibe:

- **Rec#:** número do registro de evento.
- **Tipos de eventos:** Ícones de alerta.
- **Data / Hora** em que ocorreu o evento no sistema.
- **MIS# (SIM#):** Número da mensagem iniciada pelo sistema.
OBS.: Para a lista completa dos números de SIM vide a Seção 10: diagnóstico e solução de Problema; Subseção: Lista de Mensagens do Sistema.
- **Mensagem:** faixa de texto associada ao evento ocorrido no sistema.
- **OPID (IDOP):** ID do operador quando ocorreu o evento do sistema.
- **Anotação (Comentário):** Observações e comentários entrados pelo operador.

ÍCONES E REGISTROS DE EVENTOS

Tipo de Evento	Ícones
Informações	
Aviso	
OCF (Falha Corrigível pelo Operador)	
Falha SL (Carregador de Amostra)	
Falha Fatal	
Editar/Alterar	

Tabela 5.14 Ícones de Tipo de Espécime do Datalog

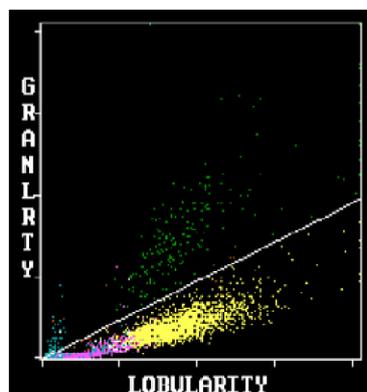
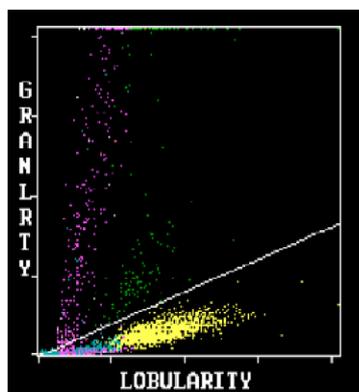
Tipo de Espécime	Ícones	
Paciente		
QC-Comercial		
QC-Sangue total		
QC-Histórico		
Auto-Histórico		
SRP-LATEX		
AutoCalibration – Calibrador		
AutoCalibration – Sangue Total		

BELA DE SINALIZAÇÕES (FLAGS)

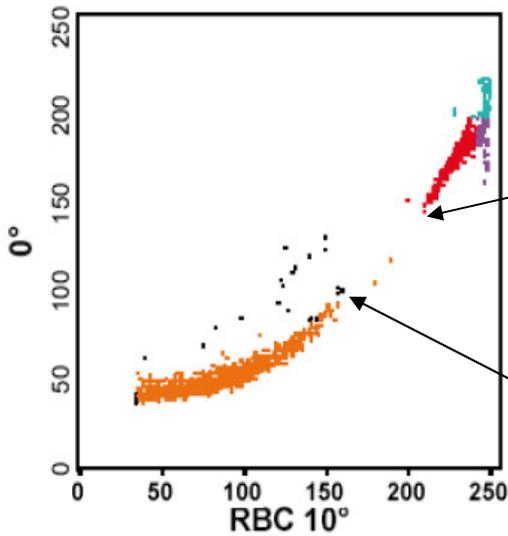
FLAGS	DESCRIÇÃO DO FLAG	AÇÃO CORRETIVA
VARLYM	LINFÓCITOS ATÍPICOS	VERIFICAR LÂMINA
IG	GRANULÓCITOS IMATUROS: >3%	VERIFICAR LÂMINA
BAND	BASTÕES: >12.5%	VERIFICAR LÂMINA
BLAST	BLASTOS: >1%	VERIFICAR LÂMINA
NRBC	HEMÁCIAS NUCLEADAS	REPETIR AMOSTRA NO MODO HEMACIA RESISTENTE (CBC + RRBC)
RRBC	HEMÁCIAS RESISTENTES	REPETIR NO MODO HEMÁCIA RESISTENTE (CBC + RRBC)
RBC MORPH	VALORES DA SÉRIE VERMELHA ALTERADOS	NENHUMA
DIFF OU DFLT	POPULAÇÕES DE LEUCÓCITOS INDISTINGUÍVEIS	VERIFICAR LÂMINA
NWBC	NÃO WBC	VERIFICAR A PRESENÇA DE PLT GIGANTES OU GRUMOS
KWOC	WBC CINÉTICO	VERIFICAR LÂMINA. REPETIR AMOSTRA NO MODO WBC FRÁGIL (CBC + NOC)
FWBC	WBC FRÁGIL	VERIFICAR LÂMINA. REPETIR AMOSTRA NO MODO WBC FRÁGIL (CBC + NOC)
LRI	INTERFERÊNCIA EM PLT	REPETIR AMOSTRA, VERIFICAR REAGENTES
URI	INTERFERÊNCIA EM PLT	VERIFICAR O HISTOGRAMA DE PLT
WOC	CONTAGEM ÓPTICA DE WBC	EQUIPAMENTO INFORMA QUE O VALOR LIBERADO EM WBC É DA CONTAGEM ÓPTICA
NOC	CONTAGEM DOS NÚCLEOS DE WBC	EQUIPAMENTO INFORMA QUE O VALOR LIBERADO EM WBC É DA CONTAGEM DE NÚCLEOS(NOC)
ATYPDEP	DESPOLARIZAÇÃO ATÍPICA	VER HISTOGRAMA GRANULOSIDADE / LOBULARIDADE.

DESPOLARIZAÇÃO ATÍPICA (ATYPDEP)

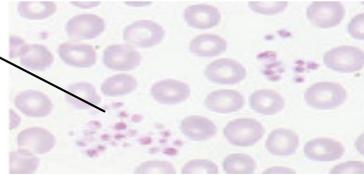
Os parasitos da malária produzem hemozina. A hemozina causa uma despolarização da luz de maneira similar aos grânulos dos eosinófilos. Os monócitos fagocitam a hemozina, e a tecnologia MAPSS os classifica como monócitos despolarizados.



HISTOGRAMA DE PLAQUETAS

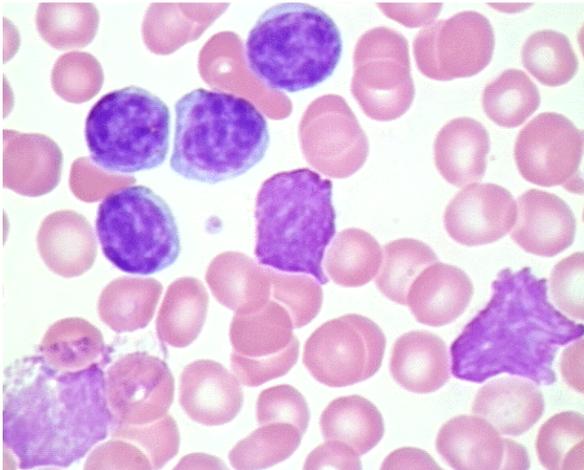


- A contagem ótica bidimensional permite uma correta separação entre RBC's e plaquetas.

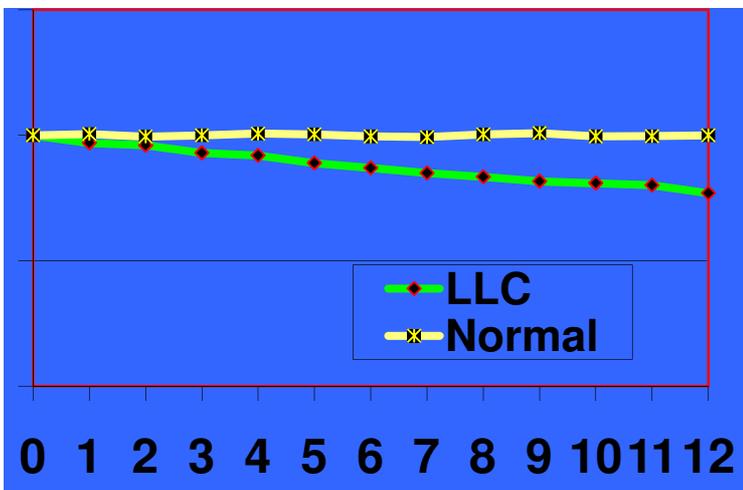


- Pode detectar-se adicionalmente a presença de agregados plaquetários.

CONTAGEM ÓTICA DOS NÚCLEOS (NOC)

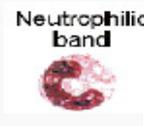
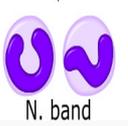
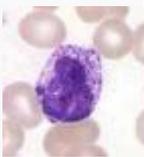
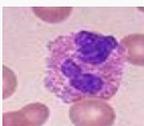
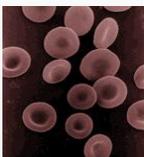


- Na LLC é frequente encontrar linfócitos frágeis .
- Estas células se destroem pelo fluxo hidrodinâmico durante a contagem, podendo ser omitidas.



- O monitoramento contínuo durante a contagem de WBC (WOC), permite detectar a presença de leucócitos frágeis
- Se ocorre um decréscimo da contagem durante o período de contagem, se dispara um alarme de FWBC, e a amostra deve ser corrida em modo CBC-NOC.

TABELA DE SINALIZAÇÕES (FLAGS)

Tipo	Imagem	Diagrama	%	Núcleos	Grânulos no Citoplasma	Tamanho em Micrômetro	Alarmes Associados WIC e WOC
<u>Neutrófilo</u>			40 a 78%	2-5	SIM	12 a 15 Médio	DFLT (NLMEB) OU DIFF (MNLEB). IG, BAND, BLAST, KWOC, FWBC
Bastão			Infecções Bacterianas	1	SIM	12 a 15	BAND
<u>Basófilo</u>			0 a 2%	2	SIM, porém é Clarificado pelo Reagente Sheath	10 a 14 Médio	DFLT (NLMEB) OU DIFF(NLMEB). BLAST, KWOC, FWBC
<u>Eosinófilo</u>			1 a 5%	2-3	SIM	12 – 17 Médio a Grande	DFLT (NLMEB) OU DIFF (NLMEB). IG, BLAST, KWOC, FWBC
<u>Monócito</u>			2 a 10%	1	NÃO	12 a 20 Grande	DFLT (NLMEB) OU DIFF (NLMEB). BLAST, KWOC, FWBC
<u>Linfócito</u>			20 a 50%	1	NÃO	10 a 12 Pequeno	VAR LYM (ou VAR L) BLAST, KWOC, FWBC
Hemácias			4 a 6 milhões	0	NÃO	6 a 8	RBC MORPH
Reticulócito	Hemácia Jovem		1 a 2 dias no sangue	0	Restos Nucleares	6 a 8	NRBC, RRBC
Plaquetas			150 a 400 mil	0	Restos Nucleares	1,5 a 3	PLTR, LRI, URI, NWBC

Cell-Dyn RUBY - Procedimento Padrão

INICIALIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO :

-Verificar se há reagentes suficientes e papel na impressora.

-Ligar: **Analizador pressionando o botão**  (ao lado direito do analisador) + **Impressora** + aguardar a inicialização.

-Ao aparecer na tela de aviso , pressionar **CICLO ou F12** e aguardar.

-Ao final do ciclo de contagem de fundo, aparecerá o aviso (**tarjado em verde**). Verificar se os valores de contagem estão dentro da referência.

CORRIDA DE CONTROLES :

No modo aberto pressionar: o **Ícone**  (abre a janela Levantamento IDCQ) ou **ID amostra ou IDCQ** + **Selecione o nível do controle desejado (Low, Normal, High)** + Observar se foi selecionado o nível correto + Coloque o tubo do CQ sob a agulha de aspiração e pressione a **Placa de Toque** para ativar a aspiração + Após o bip, retirar o frasco do controle e aguardar o final da contagem + Checar os valores .;

REPETIR O PROCEDIMENTO PARA TODOS OS NÍVEIS DE CONTROLE.

CORRIDA DE PACIENTES : MODO ABERTO

Na Janela **ID Amostra ou IDCQ**: **Identificar a amostra** + Coloque o tubo sob a agulha de aspiração e pressione a **Placa de Toque** para ativar a aspiração + Após o bip, retirar o frasco e aguardar o final da contagem.

CORRIDA DE PACIENTES : SAMPLE LOADER

Selecionar o Ícone  ou a **tecla F11** p/ fechar o sistema + **Colocar os tubos no carregador** + Pressionar o Ícone

 ou a **tecla F12** p/ iniciar a corrida. + **Aguardar o final da contagem. (Para amostras com Código de Barras)**

OBS: Se for cadastro manual (sem código de barras) selecionar  +  + Cadastrar os dados necessário da amostras + selecionar Adicionar (OK).

IMPRESSÃO DE UM RESULTADO: NA BARRA DE MENU pressionar  + nas teclas de funções clique

em  ou na **tecla F3** + na caixa de diálogo digitar o n° sequencial ou a identificação da amostra + selecionar Buscar ou

Filtrar + Clique no menu  ou na Tecla F7 p/ visualização +  ou Tecla F1 para imprimir.

IMPRESSÃO DO REGISTRO DE DADOS: NA BARRA DE MENU pressionar  + em seguida nas teclas de

funções clique em  ou na **tecla F3** + abrirá uma caixa de diálogo p/ digitar o n° sequencial ou a identificação da amostra + **Buscar** ou **Filtrar** + **SELECIONAR O TIPO DE IMPRESSÃO.**

OBS1: **Buscar** = quando a amostra fica selecionada com uma tarja entre as demais amostras. **Filtrar** = deixa a amostra selecionada isoladamente no registro de dados.

OBS2: **Intervalo de Gravação:** Modo de Impressão = 1° “Todo” - forma de Resumo. 2° “Seleção” quando selecionado - 3° “Impr. SEQ. Inic.# ... SEQ. Fim#...”.

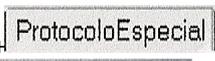
Tipo de relatório: Imprimir Resumo = como data log. Ou Imprimir Visualização Individual da Amostra.

MANUTENÇÃO DIÁRIA - FINAL DE TURNO.

NO MODO ABERTO:

NA BARRA DE MENU: Selecionar  + em seguida clicar no ícone  (na barra de ferramentas) + clicar na opção **AUTO LIMPAR** + colocar o tubo com limpador enzimático sob a agulha de aspiração + na caixa de diálogo clicar no ícone **INICIAR CICLO**. **OBS: NÃO UTILIZAR A PLACA DE TOQUE P/ INICIAR A AUTO LIMPEZA.**

DESLIGAR O EQUIPAMENTO:

NA BARRA DE MENU: Selecionar  +  +  (O Equip. será preparado p/ desligar) quando aparecer na tela de aviso  + selecione  (O Equipamento desligará automaticamente) + **FIM**.

PLANILHA DE MANUTENÇÃO CELL-DYN RUBY

MÊS: _____

ANO: _____

NÚMERO DE SÉRIE: _____

		O1	O2	O3	O4	O5	O6	O7	O8	O9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
DIÁRIA	Auto Limpar																															
	Limpeza da Agulha (Sistema Fechado)																															
	Repouso (Shutdown)																															
SEMANAL	Limpeza da Válvula de Corte																															
	Limp. Itens do Carregador																															
	Auto Limpeza Extendida																															
MENSAL	Inspeção das Seringas																															
	Trocar Tubo da Bomba Tmnsf. (Branca)																															
	Troca Filtro de Dil/ Sheath																															
	Limpeza filtro de Ar																															
Nome																																
Assinatura																																

Limpeza Itens do Carregador (Limpeza do Equipamento): Este item refere-se a limpeza externa do equipamento, do transportador (Sample Loader) e suporte (Rack) de amostra, do misturados e rotor de amostra, do leitora do código de barra.

Repouso (Shutdown): É encerramento diário utilizado quando for necessário desligar o equipamento.

GLÓBULOS BRANCOS MENSAGENS/RESULTADOS

BLASTOS

- **SE A PORCENTAGEM DE MONÓCITOS É SUPERIOR A 20%**
- **SE HÁ UMA DISTORSÃO DA NUVEM DE MONÓCITOS**
- **SE MAIS DE 2% DAS CÉLULAS ESTÃO ENQUADRADAS NO CAMPO DEFINIDO PELO ALGORITMO DO CELLDYN**

IG

- **SE O NÚMERO DE GRANULOCITOS IMATURAS QUE ESTÃO NA PARTE SUPERIOR DA NUVEM DE NEUTROFILOS, FOR SUPERIOR A 3%.**

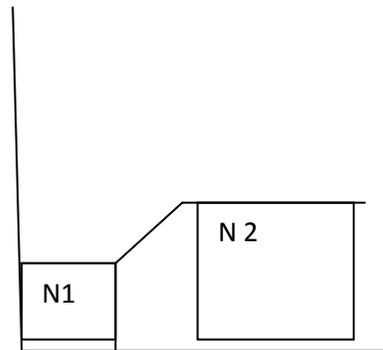
BANDS

- **SE A NUVEM DE NEUTRÓFILOS ESTÁ DISPERSA**
- **SE A PORCENTAGEM DE NEUTROFILOS ESTÁ SUPERIOR A 12,5% DO NÚMERO TOTAL DE LEUCÓCITOS**
- **SE A PORCENTAGEM DE NEUTRÓFILOS JOVENS FOR SUPERIOR A 50%**

DO NÚMERO TOTAL DE LEUCÓCITOS

NRBC

- SE A PORCENTAGEM DE FRAGMENTOS CELULARES QUE ENCONTRAM-SE ABAIXO DO LIMIAR DE CONTAGEM, É SUPERIOR A 5% DO TOTAL DE LEUCÓCITOS (REGIÃO N 1)



➤ SE WIC > WOC

VARL

➤ SE A POSIÇÃO , A DENSIDADE DA NUVEM DE LIMFÓCITOS ESTÁ EM DESACORDO/FORA DA REGIÃO DEFINIDA PELO ALGORITMO DO CELLDYN.

DIFF

➤ MAU POSICIONAMENTO DE ALGUMA DAS POPULAÇÕES NO GRÁFICO DE 0° / 10° OU NO GRÁFICO DE 90° / 90°D

➤ **O CELLDYN INDICA QUE HOUE DIFICULDADE DE SEPARAR AS CÉLULAS**

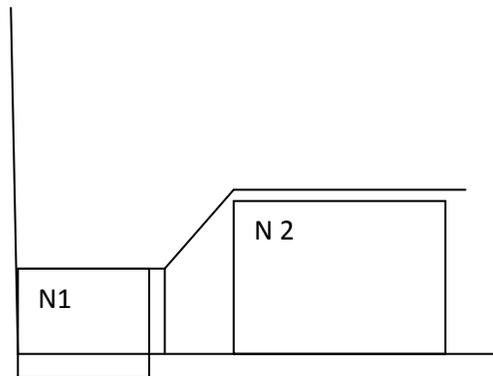
DLTA

➤ **DIFERENÇA FORA DOS LIMITES ENTRE WIC E WOC. ESTE ALARME PODE ESTAR ASSOCIADO A WBC, NOS SEGUINTE CASOS:**

- **LINFÓCITOS FRÁGEIS**
- **HEMÁCIAS RESISTENTES A HEMÓLISE**
- **ERITROBLASTOS, AGREGAÇÃO PLAQUETÁRIA**

KWOC

- **DECRÉSCIMO NA CINÉTICA DOS LEUCÓCITOS. DILUIÇÃO POBRE PARA ANÁLISE.**
- **MAIS DE 10% DA CONTAGEM DE WOC É RESÍDUO CELULAR OU OUTRAS PARTÍCULAS SITUADAS ABAIXO DO LIMAR DE CONTAGEM $N1 + N2$**



RBC / HGB

➤ QUANDO HÁ UM AFASTAMENTO IMPORTANTE NA RELAÇÃO ENTRE RBC E HGB

- NÚMERO DE RBC X 3 = HGB
- HGB X 3 = HCT

MORFOLOGIA DAS HEMÁCIAS

- **RDW > 17,0%**
- **MCV < 80 FL OU > 100FL**
- **MCH < 25% OU > 34,0%**
- **MCHC < 29,0% OU > 37,0%**

PLAQUETAS

- **URI - INTERFERÊNCIA NAS REGIÃO DE PLAQUETAS GRANDES**
 - **HEMÁCIAS MICROCÍTICAS**
 - **ESQUIZÓCITOS**
 - **AGREGAÇÃO DE PLAQUETAS**
 - **HEMÁCIAS FALCIFORMES**

➤ **LRI - INTERFERÊNCIA NA REGIÃO DE INÍCIO DE CONTAGEM**

- **ORIFÍCIO DE CONTAGEM SUJO**
- **REAGENTE CONTAMINADO**
- **RUÍDO ELETRÔNICO**
- **MICROBOLHAS NO TRANSDUTOR**

