

**SINNOWA**  
BRASIL



## MANUAL DO USUÁRIO Versão 3.8.2

ANALISADOR BIOQUÍMICO TOTALMENTE AUTOMÁTICO – SX-400

**Fabricado por:**

**SINNOWA Medical Science & Technology Co., LTD.**

7# Baoshan Road, Qilin Industrial Park, Nanjing

República Popular da China

**Importado e distribuído por:**

**Max Diagnóstica Comércio e Locação de Artigos Laboratoriais Ltda.**

Rua José da Costa Teixeira, 546.

CEP. 14110-000

Ribeirão Preto – SP - BRASIL

CNPJ 07.776.581/0001-05

**Atendimento ao consumidor - Fone (016) 3636-4433**

**Para uso exclusivo diagnóstico "in vitro"**

Reg. ANVISA /MS - **81452980003**

Responsável Legal: Hamilton Bianco

Responsável técnico: Dra. Natália Bernichi Gandini Bianco- CRBM: SP10344

Data de Fabricação e No. Série – Vide Nota Fiscal de Venda.

### **DECLARAÇÃO**

A **Max Diagnóstica Comércio e Locação de Artigos Laboratoriais LTDA** – declara que todos os reagentes, soluções de controle, soluções de calibração, soluções de limpeza de uso com o equipamento, são comercializados em separado deste equipamento, tendo seu registro próprio, de acordo com a RDC-206/06 – Registro de Produtos para Diagnóstico In Vitro da Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

**Índice**

<b>1 - Introdução ao uso</b>	<b>05</b>
1.1 - Uso do manual	05
1.2 - Símbolos	05
1.3 Introdução para seleção de operações	07
<b>2 - Introdução do Analisador</b>	<b>07</b>
2.1 - Princípio básico	07
2.2 - Componentes do analisador	07
<b>2.3 – Especificações Técnicas</b>	<b>08</b>
2.4 Instruções de Alarme	09
<b>3 - Instalação do Equipamento</b>	<b>09</b>
3.1 - Introdução da Instalação	09
3.1.1 - Requisitos de Rede Elétrica	09
3.1.2 - Requisitos de Espaço Físico	10
3.1.3 - Requisitos de Ambiente de Funcionamento	10
<b>4 - Desembalar o equipamento</b>	<b>11</b>
4.1 - Etapas de instalação	11
4.2 - Remover as espumas de proteção	11
4.3 - Instalação de cubetas	12
4.4 - Conexão das mangueiras	12
4.5 - Conexão do cabo	13
<b>5 - Instalações do Software</b>	<b>14</b>
5.1 - Requisitos de Instalação	14
5.2 - Configuração de computador	14
5.3 - Sistema	15
5.4 - As etapas de instalação	15
<b>6 - Software</b>	<b>16</b>
6.1 – Arquivos	16
6.2 – Iniciar software	16
6.3 - Principais Funções	17
6.4 - Arquivos	17
6.4.1 - Sair	17
6.4.2 - Configuração relatório de impressão	17
6.4.3 - Imprimir relatório	18
6.5 - Display	18
6.5.1 - Tela cheia	18
6.5.2 - Navegação	18
6.6 - Iniciar dispositivo	18
6.6.1 - Teste de Bioquímica	18
6.6.2 - Teste de branco	21

6.7 - Manutenção do equipamento	22
6.8 - Manutenções combinadas	25
6.8.1- Configurar ações combinadas	25
6.8.2- Branco das cubetas	26
6.9 – Adicionar trabalhos	27
6.9.1 - Adicionar amostra	27
6.9.2 - Adicionar calibrador	30
6.9.3 Adicionar C.Q.	32
6.10 - Resultados	33
6.10.1 - Resultados de amostras	34
6.10.2 – Resultados da calibração	37
6.10.3 – Resultados do C.Q.	38
6.10.4 - Resultados por teste	39
6.11 - Barra de título	40
6.12 - Monitoramento	40
6.13 - Gráfico de tendência de reação	40
6.14 - Dados de reação	41
6.15 - Blank	41
6.16 - Ação	41
6.17 - Barra de Status (Estado)	42
6.18 - Configurtar C.Q.	42
6.19 - Configurar cálculo de testes	43
6.20 - Configurar impressão de testes	44
6.21 – Configurar limpeza	45
6.22 - Configurar protocolos de testes	46
6.23 - Configurar reagentes	50
6.24 - Outras configurações	51
6.24.1 - Classificar por teste	51
6.24.2 - Testes combinados	52
6.24.3 - Hospital	53
6.24.4 - Configurar listas de dados	54
6.24.5 - Configurar ordem de impressão	55
6.24.6 - Gerenciamento de usuário	56
6.25 - Situação e verificação dos reagentes	57
6.26 - Análise de resultados	58
6.27 – Enviar Resultados	59
6.28 - Parar equipamento	59
6.28.1 - Pausar/Parar	60
6.29 - Testar movimentos	60
6.30 – Configurar movimentos	61

<b>7.0 – Reagentes, controle de qualidade, calibradores e soluções de limpeza</b>	<b>62</b>
7.1 – Reagentes	62
7.2 - Controle de qualidade	62
7.3 - Calibradores	62
7.4 - Solução de limpeza	63
<b>8.0 - Manutenções</b>	<b>63</b>
8.1 - Manutenções diárias	63
8.2 - Manutenções semanais	64
8.3 - Manutenções mensais	65
8.4 - Manutenção Trimestral	65
8.5 - Manutenção Anual	65
<b>9.0 Soluções de Problemas</b>	<b>66</b>
9.1 Problemas, causas e soluções	66
9.2 Correções e substituições de peças comuns do Analisador	75
9.2.1 - Troca da lâmpada	75
9.2.2 - Troca do êmbolo da seringa	75
9.2.3 - Troca da agulha	76
9.2.4 - Troca das cubetas	76
9.2.5 - Troca do fusível	76
9.2.6 - Ajuste da sensibilidade da detecção de nível de líquido	76
9.2.7 - Ajustes de Ganho e Offset	77
9.2.7.1 - Ajuste de OFFSET [COMPENSAÇÃO]	77
9.2.7.2 - Ajuste de GAIN [GANHO]	79
<b>10 - Introdução à unidade ISE interna</b>	<b>80</b>
10.1 - Função de ISE	80
10.2 - Princípio	80
10.3 - Estrutura do ISE	80
10.4 - Configuração do programa ISE	81
10.5 - Operação de ISE	81
10.6 - Manutenção	82
10.6.1 - Calibração	82
10.6.2 - Verificação de Eletrodo	82
10.6.3 - Limpeza de Eletrodo	83
10.6.4 - Instalação do eletrodo	84
<b>11 - Transporte e Armazenamento</b>	<b>85</b>
11.1 - Armazenamento	85
11.2 - Transporte	85
<b>12.0 - Advertências e Precauções</b>	<b>85</b>
<b>13 e 13.1. Gerenciamento de Resíduos e Descarte do Equipamento</b>	<b>86</b>
<b>Garantia</b>	<b>87</b>

## 1 - Introdução ao uso

Este capítulo apresenta a introdução sobre como usar o manual dos analisadores de bioquímica automáticos da série SX, e explica claramente seu princípio, funções, operação e manutenção. Para assegurar a precisão dos resultados de testes e operação correta, pedimos ler a introdução cuidadosamente antes da operação.





### Cuidados

- Certifique-se de ler e compreender suficientemente antes de operar o equipamento
- O manual abrange os analisadores de bioquímica automáticos da série SX com todas as funções opcionais. Alguns dos conteúdos podem não se aplicarem ao equipamento escolhido. Portanto, recomendamos ler este manual e compará-lo ao seu equipamento cuidadosamente, e aplicar ao equipamento recebido.











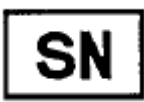

### 1.1 - Uso do manual

### 1.2 - Símbolos:

Símbolos usados neste manual:

Símbolo Gráfico	Indicações
 <b>Advertência</b>	Prestar mais atenção à operação atual, do contrário, poderão ocorrer danos ao operador ou ao analisador
 <b>Precaução</b>	Prestar mais atenção à operação atual, do contrário, poderão ocorrer algumas falhas, danos ou discrepâncias no resultado do teste.
 <b>Atenção</b>	Prestar mais atenção à informação relevante e às etapas de operação durante o funcionamento.
	Prestar mais atenção à operação atual, do contrário, poderá haver um potencial risco de infecção Bioquímica.

Símbolos presentes no corpo de cada analisador automático de bioquímica da série SX:

Símbolo Gráfico	Indicações
	LIGA (chave geral)
0	DESLIGA (chave geral)
ON	LIGA (energia)
OFF	DESLIGA (energia)
	Conexão de Aterramento (terra)
	Proteção de conexão de aterramento (terra)
	Cuidado! ler documento anexo
	Risco de infecção Bioquímica
	Cuidado, risco de choque elétrico
~	AC – Corrente Alternada
	Aplicação tipo B
	Dispositivo para Diagnóstico In Vitro
	Certificação Europeia CE
	Data de Fabricação
	Número de Série do Equipamento
	Não tocar, do contrário, poderá ocorrer dano ao operador ou ao equipamento.

### 1.3 - Introdução para seleção de operações

#### 1) “Adicionar trabalhos” Configuração de teste

- ☒ **r GT** : Significa que o item está selecionado  
☐ **r GT** : Significa que o item não está selecionado  
☒ **ALT** : Significa que não é possível selecionar ou que a adição está terminada

## 2) "Seleção de Operações em Configuração de teste.

- ☒ : Significa que a função está selecionada  
☐ : Significa que a função está cancelada

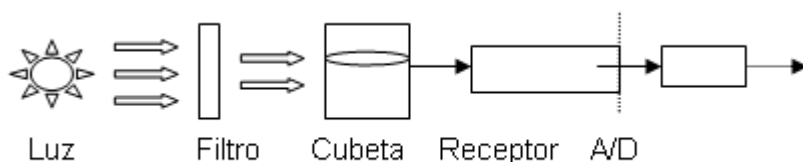
## 2 - Introdução do Analisador

A série SX de analisadores automáticos de bioquímica engloba e uma série de analisadores de bioquímica, entre os quais o SX 400. São equipamentos para diagnóstico in vitro usados para ensaio de componente de amostra em relação a referências de pesquisa científica de diagnóstico clínico. Além disso, são projetados de acordo com a mais popular estrutura de acesso realmente aleatória. Cada um deles tem suas próprias oito opções de lavagem automática. O mais significativo é que detêm uma série de patentes avançadas, excelentes funções de sistema e diagnóstico preciso.

### 2.1 - Princípio básico

O equipamento foi desenvolvido seguindo as bases da lei de Lambert-Beer.

A concentração de um soluto que absorve luz em um determinado comprimento de onda pode ser medida espectrofotometricamente. A fração de luz absorvida é proporcional à concentração de soluto analisado.



### 2.2 - Componentes do analisador

O analisador de bioquímica é composto principalmente da unidade principal e de seus acessórios. Além disso, alguns outros dispositivos são necessários, tais como: computador, impressora. **Partes Opcionais:** ISE

### 2.3 – Especificações Técnicas

VELOCIDADE	600 testes por hora - fotométricos/colorimétricos/turbidimétricos + 150 ISE potenciometria por hora (opcional).
TESTES TIPOS REALIZÁVEIS:	Absorbância, ponto final (com e sem branco de amostra/reagente); Cinética (logit-log 4p, logit-log 5p); Dois pontos; Multi padrão; Bi cromático; Cálculo com fator; Curva

	de calibração linear e não linear ou Padrão; Solução de soro neutra; Spline; Exponencial; Polinomial; Parábola; Imunoturbidimétrico e Potenciometria (ISE opcional).
TESTES REALIZÁVEIS SIMULTÂNEOS:	80 + 5 ISE
TESTES PROGRAMÁVEIS SIMULTÂNEOS:	> 200
TESTES DE URGÊNCIA:	Automático (Modo STAT): Prioriza o teste de urgência em detrimento da rotina.
AMOSTRAS SIMULTÂNEAS:	88 posições simultâneas para pacientes, calibradores, controles e outras soluções.
AMOSTRAS DILUIÇÕES:	Pré-diluições até 1:500 e Pós-diluições até 1:300, para resultados acima da linearidade.
AMOSTRAS VOLUME:	Pipetagem de 1 a 100µL com precisão de 0,1µL.
REAGENTES SIMULTÂNEOS:	Até 80 posições para reagentes (Mono e Bi).
REAGENTES VOLUME:	Pipetagem de 1 a 500µL com precisão de 0,5µL.
REAGENTES VOLUME MÍNIMO DE POR TESTE:	A partir de 100uL.
REAGENTES VOLUME MÉDIO DE POR TESTE:	220uL.
ESTAÇÃO DE LAVAGEM:	Automática de 8 Canais e 16 Passos - Lava e Seca.
CUBETAS DE REAÇÃO QUANTIDADE:	90 Auto-laváveis e individuais.
SERINGA PIPETADORA:	Sistema Ultra Cerâmica de Alta Precisão e Durabilidade.
ÁGUA P/ LAVAGENS:	Tipo 2 Aquecida para Lavagens das Agulhas e Cubetas.
ÁGUA E ESGOTO RESERVATÓRIOS:	Em Galões com Sensores para Evitar: Falta de Água na Entrada e Transbordamento do Esgoto.
CINSUMO DE ÁGUA:	Cada teste utilizará 2,1ml para lavagens de cubetas e 2,0ml para lavagem de cada agulha e mixer. No total de 12,1ml por teste. Em média 7,26 L/h para 600 testes.
ESGOTO SISTEMA:	Separação Automática: Comum / Poluído e Altamente Poluído.
CALIBRAÇÃO MÉTODOS:	Calibração linear / não linear / Um ponto / Multiponto e Fator.
C.Q. CONTROLE DE QUALIDADE:	6 controles de qualidade por Item incluindo Gráficos de Levey Jennings, Gráficos X-R e Regras Múltiplas de Westgard.
SISTEMA ÓPTICO (FILTROS DE COMPR. DE ONDA):	O equipamento, por padrão, é entregue com 10 filtros de comprimento de onda, sendo eles: 340; 405; 450; 510; 546 578; 620; 670; 750; e 800nm. Opcionalmente, caso o adquirente deseje, permite a utilização de até 12 filtros de comprimento de onda diferentes, sendo que o comprador pode optar por qualquer comprimento de onda desejado, dentre todos os existentes no mercado, desde que dentro do range entre 340nm a 810nm.
FONTE DE LUZ:	hállogena 13.8V, 50 w
TRANSMISSÃO DE LUZ:	Transmissão por fibra óptica em grade reversa de difração.
FAIXA DE LINEARIDADE:	-0,1 até 4.000 O.D - ABS.
FAIXA DE ABSORBÂNCIA:	0~4.0000A (transforma em passagem óptica de 10 mm) - Precisão=0.0001A



TEMPERATURAS CONTROLADAS:	Na cubeta de reação: 37°C / Temp. de Trabalho: 18°C a 25°C - Refrig. Reagentes: 08°C
AGULHAS DE REAGENTE E AMOSTRA:	3 com sensores p/ Reagente / Amostra e Anti Impacto
HOMOGEINIZADOR:	2 Mixers
SOFTWARE:	Windows™ em Português
INTERFACEAMENTO:	Disponível
CÓDIGO DE BARRAS LEITOR INTERNO:	Para Amostras e Reagentes
ARMAZENAMENTO DE DADOS:	Armazena mais de 200 programações de reagentes diferentes e mais de 1 Milhão de resultados de exames realizados e CQ, em computador externo com memória Flash SSD, com possibilidades de expansão e de exportação para qualquer tipo de mídia externa.
VOLTAGEM:	AC 110 v/60HZ; 220 v/50Hz
POTÊNCIA:	2kVA = 1400 w
DIMENSÕES:	L110cmXA125cmXP90cm
PESO:	155 kg

## 2.4 - Instruções de Alarme

Há quatro lâmpadas na lateral direita do painel frontal do analisador da esquerda para a direita conforme abaixo: ligado, resfriando, falta de água, esgoto prestes a transbordar.

Quando a primeira lâmpada verde está acesa, significa que o equipamento está ligado.

Quando a segunda lâmpada verde está acesa, significa que o refrigerador está funcionando.

Quando a terceira lâmpada vermelha está acesa com alarme, significa que o equipamento está sem água.

Quando a quarta lâmpada vermelha está acesa com alarme, significa que o equipamento está com esgoto prestes a transbordar.

Caso a temperatura da placa de reação esteja mais alta do que 50 °C, o equipamento soará um alarme.

## 3 - Instalação do Equipamento

Este Capítulo apresenta o processo de instalação do equipamento e algumas precauções. Para assegurar o funcionamento correto do equipamento, o mesmo deverá ser instalado por técnicos capacitados do importador ou por terceiros autorizados e treinados. O analisador deverá ser reinstalado respeitando os requisitos desta instalação após qualquer movimentação do mesmo.

Atenção

- Pessoas não autorizadas por nossa empresa ou não treinadas profissionalmente poderão causar danos ao equipamento no processo de instalação. Portanto, tais danos não serão cobertos pela garantia do fabricante.

### 3.1 - Introdução da Instalação

O operador deverá verificar a voltagem correta, o espaço disponível e o ambiente de trabalho antes da instalação.

### 3.1.1 - Requisitos de Rede Elétrica

1. Voltagem 220±22 V~ 50±1Hz. Ou 110 v/60Hz
2. Tomada com adequado aterramento.

#### Atenção

Este equipamento não pode ser ligado diretamente à rede elétrica. É imprescindível uso de NO-BREAK SENOIDAL de 3 KVA. **IMPORTANTE: Tem que ser senoidal.**

- O nobreak precisa ser ligado a uma tomada a até um metro de distância para permitir o desligamento rápido durante uma emergência.
- Verificar se a voltagem da rede é a mesma do equipamento.

### 3.1.2 - Requisitos de Espaço Físico

Para assegurar-se não só de que o equipamento tenha suficiente espaço físico para liberar calor, facilitar a manutenção e reparos, mas também para que a tubulação da traseira do mesmo funcione normalmente, deverão ser respeitados os seguintes requisitos:

1. Cada lateral da máquina (esquerda, direita, traseira) deverá ter uma distância maior do que 100 mm em relação à parede e outros objetos.
2. Assegurar-se de que haja espaço suficiente para colocação da água destilada e equipamento de coleta de água servida abaixo ou atrás do dispositivo.
3. Assegurar-se de que haja espaço suficiente para colocação de computador sobre a mesa e que a distância entre o mesmo e o equipamento seja de pelo menos 100 mm.

**Dimensões:** L110cmXA125cmXP90cm

**Peso:** 155 kg

### 3.1.3 Requisitos de Ambiente de Funcionamento

1. Temperatura do ambiente de funcionamento normal: 10°C ~ 30°C.
2. Faixa de umidade relativa: 30% ~ 80%.
3. Faixa de pressão atmosférica: 86KPa ~ 106 KPa
4. O ambiente deverá estar livre de poeira, ruído e interferência elétrica.
5. O equipamento deverá estar distante de fonte de interferência de alta voltagem, magnética, etc., como por exemplo: Tomógrafos, Equipamentos Radiológicos, Centrífugas.
6. Evitar luz solar e raios ultravioletas ou manter distante de fontes de calor e entrada de fonte de frio, como, por exemplo, saída de equipamento de ar condicionado.

#### Atenção

- Verificar cuidadosamente para se assegurar de que todas as tomadas estão bem conectadas antes de ligar o equipamento.
- Assegurar-se de que a bancada de trabalho esteja nivelada e firme.

Precaução

- O analisador apenas poderá ser usado se estiver conectado corretamente ao aterramento.
- Para evitar variação de voltagem, deverá ser instalado um estabilizador de voltagem, para assegurar a estabilidade dos resultados de teste.
- Interrupções constantes no fornecimento de energia reduzirão a confiabilidade do equipamento, causarão perda de dados de testes ou danificarão o equipamento. É necessário instalar UPS (por conta do próprio usuário).
- Assegurar-se de que o botão de força esteja desligado antes de ligar a energia.
- Deverá ser usado fusível no equipamento conforme a sua especificação.

## **4.0 - Desembalar o equipamento**

Antes de abrir, verifique cuidadosamente a embalagem. Se estiver quebrada ou molhada ou contaminada, por favor, não abrir e entrar em contato imediatamente com a transportadora e seu revendedor local. Se não houver nenhum dano externo, por favor, abra-o seguindo os passos:

- Abra a embalagem e verifique a lista de itens com cuidado. Se estiver faltando algum item, por favor, contate o representante local.
- Coloque em primeiro lugar a base fixa, e, em seguida, coloque o equipamento principal.
- A unidade de aquecimento da água deve ser instalada no gabinete (se não houver gabinete, coloque-o perto do analisador).

### **Nota:**

A distância entre o equipamento e a base inferior do equipamento é muito curta. Abra as duas portas da frente do gabinete antes de colocar o analisador. As pessoas devem ficar atentas à frente e atrás do analisador. Além disso, evite prender as mãos ao baixar o analisador à base.

## **4.1 - Etapas de instalação**

Para evitar ferimentos, o técnico deve manter as pessoas distantes do equipamento. As tubulações que aspiram soro sanguíneo, calibradores e controles, assim como as tubulações de esgoto tem um potencial risco biológico, portanto, é perigoso toca-las diretamente sem luvas.

## **4.2 - Remover as espumas de proteção**

O analisador deve ser fixado com espuma para evitar danos durante o transporte. Remova a espuma antes de usá-lo. As etapas são as seguintes:

- Levante o braço de reagentes e/ou o braço de amostra.
- Remover a fita adesiva em volta dos braços e as espumas.

---

-- Mover os braços para a estação de lavagem para fazer os testes de movimento.

**Note:**

-- A posição de teste pode ser alterada durante o transporte e fixação. Assim, é necessário verificar os movimentos e posições no equipamento.

### 4.3 - Instalação de cubetas

Tirar as cubetas da caixa de acessórios cuidadosamente. Tome cuidado para não tocar a superfície de leitura da célula. Colocá-las no rotor de reação e verificar se está bem fixas e que cubetas estejam no mesmo nível.

**Note:**

-- Na parte inferior das cubetas está a superfície de leitura, parte que não deve ser tocada com as mãos.

-- Coloque as cubetas e assegure-se que elas estejam no mesmo nível de altura, caso contrário, é fácil permanecer algum resíduo de água nas cubetas.

### 4.4 - Conexão das mangueiras

Cada junção da entrada de água é embalada com uma capa protetora para evitar a contaminação durante o transporte. Remova a tampa e certifique-se de cada tubo e cada junção não tem nenhum corpo estranho antes da conexão. Além disso, a temperatura da unidade de aquecimento da água deve ser ajustada em 45 °C antes da conexão.

-- Retire o cateter e a mangueira de esgoto.

--Ligar o analisador a unidade de aquecimento de água, conectar as tubulações de entrada de água e de esgoto.

-- Conectar um lado da mangueira na unidade de aquecimento de água e mergulhar o outro lado conectado com bloco de peso no recipiente.

-- Coloque mangueira e o sensor de falta de água na parte inferior do frasco de água destilada.

--Para manter as tubulações limpas, tomar as medidas da seguinte forma: é melhor usar a função bombeamento de água no menu de "Teste mecânico" cerca de 2 minutos e, em seguida, conectar a tubulação no conector de água morna. O objetivo é evitar sujeira que



pode entupir a agulha.

-- Conecte as tubulações e o sensor de esgoto do analisador ao frasco de esgoto.

-- A mangueira de esgoto também deve estar conectada ao conector do frasco de esgoto.

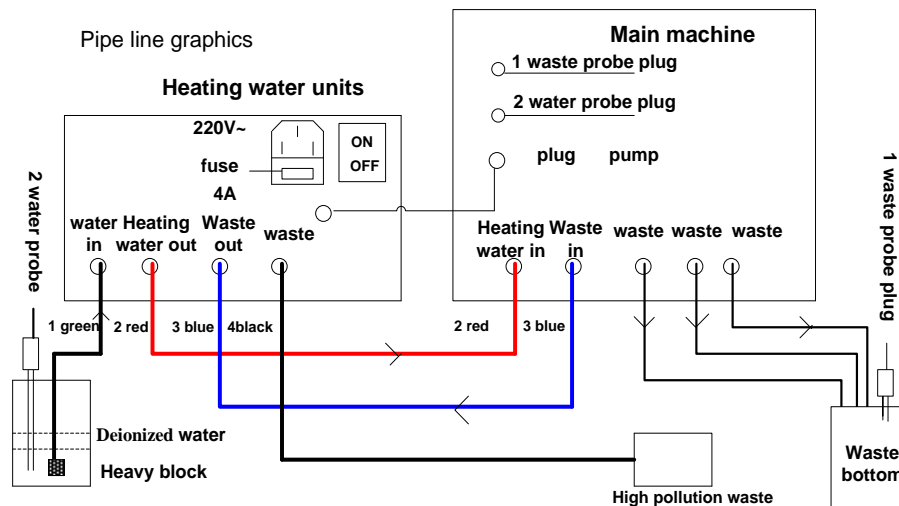


Figura 3-1

### Atenção:

-- Certifique-se de cada tubulação e cada conjunto não tenha nenhuma sujeira antes da conexão. Caso contrário, a sujeira pode danificar a bomba e a válvula.

-- O bloco pesado na ponta da tubulação é usado para evitar que a tubulação não fique flutuante evitando a entrada de ar e garantindo a eficiência na execução dos testes.

-- Não dobre a mangueira de esgoto ou deixe-a submersa no líquido. Se a tubulação for comprida, deve ser cortada. Caso contrário, irá atrapalhar a drenagem e irá transbordar na estação de lavagem.

-- O equipamento tem 4 saídas de esgoto. As tubulações marcadas com uma linha preta espessa são de esgoto concentrado; as outras três saídas são esgoto de baixa concentração. É conveniente para proteção de ambiente coletá-los separadamente. Sugiro que o líquido dos resíduos de alta concentração seja tratado antes de desprezá-lo.

## 4.5 - Conexão do cabo

A conexão de cabos é mostrada como a Figura 3-2. Veja as etapas detalhadas:

-- Retire o cabo de alimentação e cabo de dados da embalagem.

-- Verifique a rede elétrica - 110 v/220 v.

-- Conectar COM1 do computador para a porta serial do equipamento com o cabo de dados RS232



## **5.2 - Configuração de computador**

Para garantir que o computador possa armazenar dado e executar normalmente, o computador deve atender pelo menos as condições da seguinte forma:

CPU: P4 ou acima

CD-ROM: 52

Hard disk: 40G ou acima, memória: 512M ou acima.

Porta serial: fornecer 2 portas seriais, que funcionem simultaneamente.

Modem: 56k

Caixa de som: Ativar som

## **5.3 - Sistema**

O software para funcionar bem, o sistema operacional deve satisfazer os requisitos da seguinte forma:

- Sistema operacional é Windows 2000, Windows XP, VISTA e Seven.
- Sistema deve ter instalado o software do Microsoft Office Access antecipadamente.
- Instalar software de descompactação.

## **5.4 - As etapas de instalação**

- Carregar o CD-ROM na unidade de CD.
- Copiar a pasta SX400 para o disco local c:/
- localizar o arquivo executável DJABA.exe e criar um atalho na área de trabalho do computador.

## 6 - Software

### 6.1 – Arquivos



DJABA  
ABA MFC

Software



hardware

Parâmetros do sistema



DatabaseRepair  
DatabaseRepair M...

Recuperar data-base



CupBlank

Dados em branco da Cubeta



ReportCreatorEx  
ReportCreator MF

Editar formato de impressão



samplereport0.rpt

Modelo de relatório  
de impressão



ABAD  
Microsoft Office.  
26,020 KB

Data-base



print

Configurar display



help

Linguagem manual



helpenu

Inglês manual



ESEAReceive1-27  
ESEAReceive MFC ...

Conexão eletrólitos



Language

Linguagem

### 6.2 – Iniciar software

Clique duas no atalho na área de trabalho "DJABA.EXE". O abrirá e mostrará como na Figura 5-2.

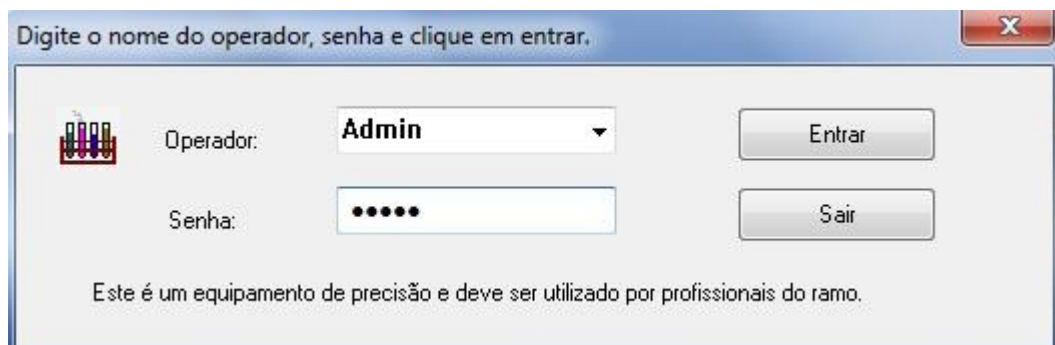


Figura 5-2

Verificador e senha padrão como "admin".



Este item também pode ser utilizado para fazer logoff de usuários abrindo o item “Arquivo/Logoff”.

## 6.3 - Principais Funções

Este dispositivo é muito fácil de operar, pois possui itens bem simples e todo o software em português Brasil. O menu contém Arquivo, Display (visor), Configurações, Adicionar trabalhos, Iniciar trabalhos, Resultados, Equipamento e Ajuda.

## 6.4 - Arquivos

### 6.4.1 - Sair

Clique no menu “Arquivo” e selecione “Sair”, conforme mostrado na Figura 5-3.

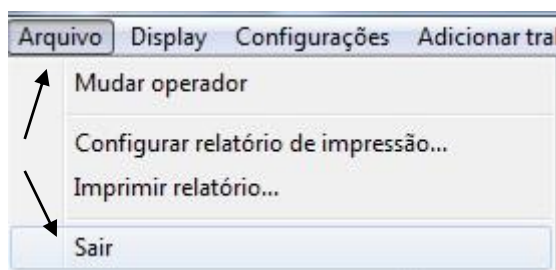


Figura 5-3

### 6.4.2 Configuração relatório de impressão

Formato de relatório e configurar a impressora, tamanho do papel, etc., conforme mostrado na Figura 5-4.

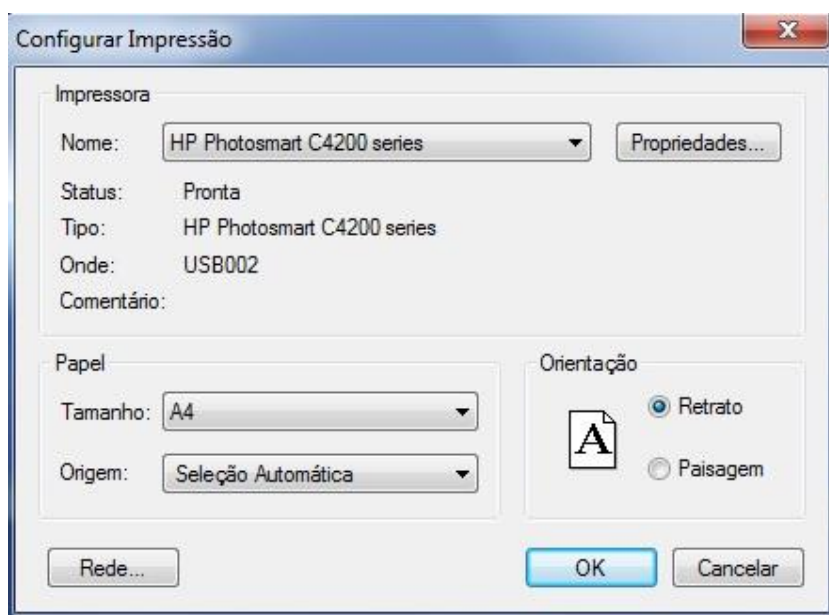


Figura 5-4

### 6.4.3 - Imprimir relatório

É conveniente para o usuário dar entrada e armazenar as informações de amostra e imprimir o relatório de resultados de teste.

## 6.5 - Display

### 6.5.1 - Tela cheia

Interface é exibida em forma de tela cheia.

### 6.5.2 - Navegação

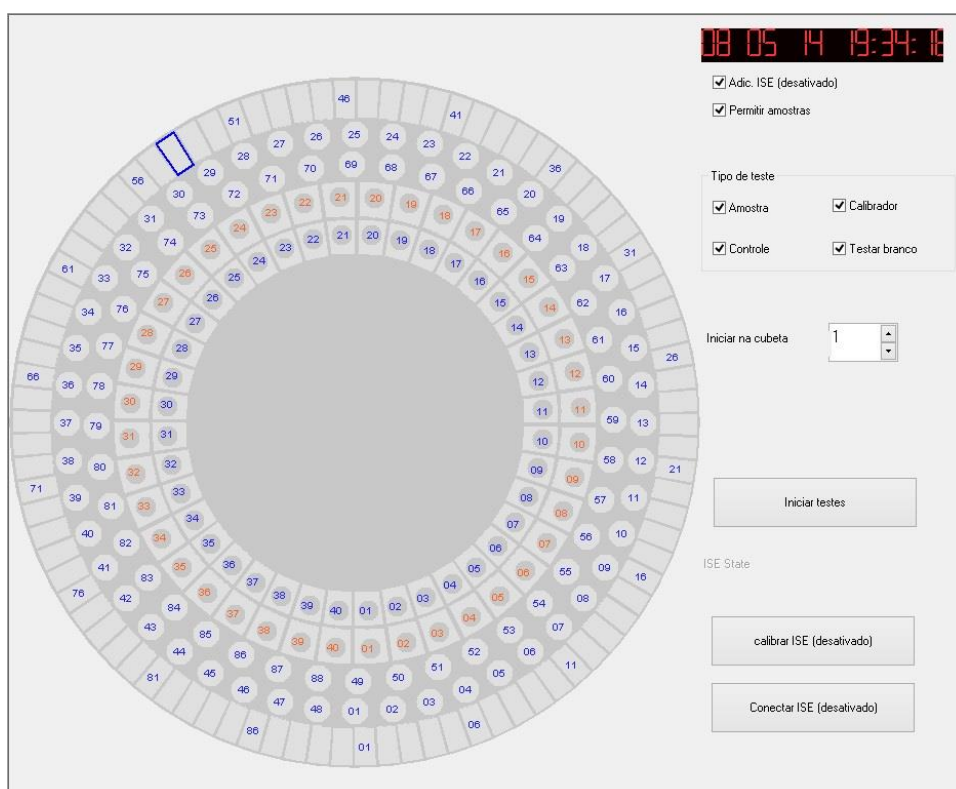
Adicione uma lista de atalhos do lado esquerdo da janela, o que facilita a operação. Os itens listados também podem ser alcançados através do menu principal.

## 6.6 - Iniciar dispositivo

É conveniente usar as funções de teste, teste de branco e manutenção do equipamento.

### 6.6.1 - Teste de Bioquímica

Fazer alguns preparativos para teste e garantir que a amostra, controle e padrão estão ok. Clique em “Teste”, a janela será mostrada como na figura 5-5.



**Figura 5-5**

Indicações de cor:

Bandeja de reação:

- Sem cor: em branco
- Azul: calibração
- Amarelo: CQ
- Vermelho escuro: amostra

Bandeja de Amostra:

- Verde: amostra
- Azul claro: calibração

Bandeja de reagente:

- Azul claro: reagentes suficientes
- Amarelo: insuficiência de reagente

As etapas do teste:

- Entrada de amostra, calibrador e controle.
- Execute o "Branco das cubetas".
- Execute "Lavagem da agulha" por três vezes.
- Inicie os testes.

**Atenção**

-- As etapas de testes são explicadas em detalhes no capítulo 6 "O Regulamento de operação de rotina".

As funções do outro módulo:

☒ Permitir amostras

Selecionar o item PERMITIR AMOSTRAS significa que é permitido adicionar amostra durante os testes e não impede sua execução. Se ele for removido, o aparelho irá parar de adicionar amostras.

**▲ Tipo de teste**

☒ Amostra

Se você selecionar este item, o sistema irá testar amostra.

☒ Calibrador

Se você selecionar este item, o sistema irá testar padrão.

☒ Controle

Se você selecionar este item, o sistema irá testar o C.Q.

☒ Testar branco

Se você selecionar este item, o sistema irá testar o branco de reagente.

Significa escolher a cubeta que irá iniciar os trabalhos.

Depois de selecionar calibradores, controles e amostras clique em "Iniciar testes".

O significado de "calibração" é o mesmo que padrão.

### Atenção

- Certifique-se de que há água destilada suficiente no reservatório e que o reservatório de esgoto esteja vazio antes de iniciar os testes.
- Verificar se as tubulações não estão dobradas e bem conectadas
- Certifique-se de que tenha reagente, amostra, controle e calibrador estão ok antes do teste.
- Não derrube reagente, amostra, controle e calibrador no analisador. Eles podem danificar o aparelho.
- Proibido usar as funções, que possam fazer o analisador movimentar durante o teste, como branco das cubetas e manutenção do equipamento.
- Amostras, controles, calibradores e os resíduos líquidos têm potencial risco biológico. Assim, o operador deve usar equipamentos de proteção pessoal (como vestuário de proteção e luvas) e cumprir com as operações de segurança laboratorial antes de tocar os reagentes e outros produtos relacionados.

### Atenção

-- É uma obrigação para o operador descartar os reagentes vencidos, o resíduo de líquidos, a amostra dispensável, conforme os regulamentos do governo estadual e local.

## 6.6.2 - Teste de branco

Para eliminar a discrepância entre as cubetas, o sistema deve testar cada uma delas.

Os passos são os seguintes: em primeiro lugar, testar as absorbâncias das células (branco das cubetas) e voltagens das cubetas sob os comprimentos de onda diferentes e, em seguida, descontar as absorbâncias das cubetas após as realizações dos testes bioquímicos.

Você obterá resultados de testes mais precisos através destas operações acima. Portanto, você deve fazer o teste de branco das cubetas antes de realizar os testes diariamente.

Clique "**Iniciar trabalhos/Branco das cubetas**" no menu principal ou na coluna de navegação na barra lateral à esquerda. A tela mostrará a figura 5-6

The screenshot shows the SINNOWA software interface. On the left, a sidebar menu has 'Iniciar trabalhos' highlighted. A callout box points to this menu item, showing a sub-menu with 'Iniciar testes...', 'Branco das cubetas...' (highlighted with a red box), and 'Verificar reagentes...'. The main window displays the 'Branco das cubetas' test results. It features a table with columns for wavelength (340nm to 670nm) and rows for different cuvettes (CUP1 to CUP21). The table is titled 'Absorbância da cubeta / Voltagem de branco'. Below the table, there are input fields for 'Inspeção em tempo real' (Voltage em tempo real and ABS em tempo real) and a 'Fixar zero' button. On the right side of the main window, there are buttons for 'Ver voltage', 'Encher com água', 'Verificar branco', 'Lavar / esvaziar', 'Salvar', and 'Filtro cubeta reação'.

#	340nm	405nm	450nm	505nm	546nm	578nm	620nm	670nm
CUP1	53440	53501	51663	52364	52279	51496	51641	52265
CUP2	53571	53651	51967	52719	52208	51748	51856	52417
CUP3	53317	53471	51789	52552	52132	51605	51792	52288
CUP4	53047	53255	51503	52294	51994	51402	51584	52192
CUP5	53253	53529	51703	52524	52248	51611	51865	52320
CUP6	53263	53635	51847	52623	52354	51694	51952	52416
CUP7	53321	53427	51887	52618	52118	51622	51766	52256
CUP8	53223	53309	51663	52364	51914	51449	51541	52115
CUP9	53249	53343	51727	52430	52038	51472	51626	52112
CUP10	53627	53769	52039	52526	52404	51686	51831	52336
CUP11	52991	52943	51349	51871	51754	50994	51145	51544
CUP12	53455	53549	51878	52407	52256	51529	51712	52152
CUP13	53636	53745	52127	52604	52432	51714	51909	52345
CUP14	53669	53793	52174	52641	52430	51734	51915	52338
CUP15	53680	53771	52071	52635	52432	51748	51894	52376
CUP16	53443	53517	51863	52395	52293	51512	51696	52160
CUP17	53165	53295	51783	52412	52185	51529	51731	52224
CUP18	53675	53867	52102	52701	52484	51757	52017	52384
CUP19	53657	53641	51982	52542	52328	51541	51792	52193
CUP20	53643	53775	52079	52664	52382	51722	51968	52320
CUP21	53705	53879	52151	52807	52430	51883	52032	52416

**Figura 5-6**

Como mostra a figura acima:

A coluna esquerda mostra os números das cubetas e a coluna superior exibe os filtros. Além disso, ele também registra as voltagens de todas as cubetas. Para verificar é necessário mudar a caixa de seleção "Ver voltagem". Para exibir as absorvâncias de cada cubeta retire a seleção. Se você quiser fazer a verificação em tempo real, por favor, selecione "Verificar em tempo real".

Os valores normais da voltagem de cubetas é 30000 ~ 62000. De um modo geral, ele vai ser definido entre 55000 e 56000 durante a depuração. As etapas de rotina do branco das cubetas são as seguintes:

- Entre no menu "Equipamento"/"Manutenção", e em seguida, fazer "Lavar tubulação" por três vezes.
- Selecione "Branco das cubetas", clique em "Encher com água" e, em seguida, clique no item "Verificar branco". Os resultados dos testes devem ser armazenados diariamente.
- Definir a discrepância da leitura das células como 0,02 em primeiro lugar e em seguida clique no item "Filtro cubeta de reação". Se a absorvância da cubeta com água não for maior que 0,02, significamos que o analisador está ok. Se não, lavar novamente e realizar o branco novamente. Finalmente, clique em "Lavar / esvaziar".

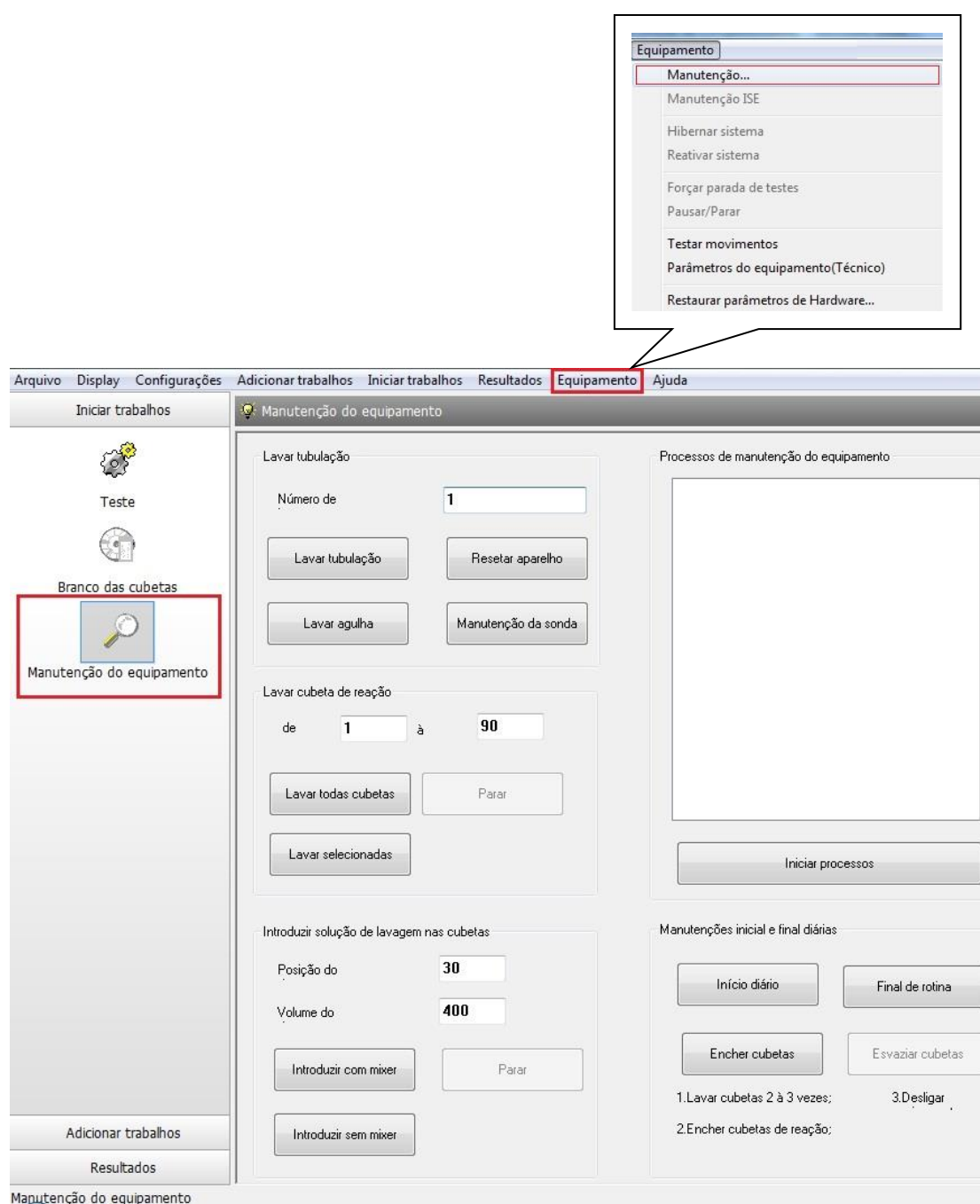
**Atenção**

- Faça o teste de braço das cubetas e observe se a absorvância das cubetas não é maior do que 0,02.
- O usuário deve fazer o teste de bomba depois que realiza o branco das cubetas caso ocorra algum problema.
- O branco das cubetas é usado para verificar as absorvâncias das mesmas para obter resultados mais precisos dos testes.
- Se a absorvância das cubetas exceder 0,02, você deve lavá-las novamente e refazer o branco das cubetas. Para usar estas cubetas em uma emergência por não ter como substituí-las e quando elas não excedam 0,03 altere o desvio offset para 0,03.

## 6.7 - Manutenção do equipamento


Para garantir que o equipamento seja utilizado em excelente estado à manutenção de rotina é uma parte das operações diárias. É necessário também fazer as manutenções no final da rotina.

Clique no menu “Equipamento”/“Manutenção”, ou na barra lateral esquerda. A tela mostrará como na figura 5-7.



**Figura 5-7****▲ Lavar tubulação**Lavar tubulação

Essa função é usada para limpar a tubulação e evitar o acúmulo de reagente e também eliminar as bolhas no sistema. Quando iniciar o equipamento ou se o mesmo estiver parado por muito tempo, por favor, use a função "Lavar tubulação" 4 vezes para lavar o sistema antes de iniciar os testes.

Lavar agulha

É necessário usar esta função para lavar as agulhas para eliminar as bolhas da tubulação ou então poderão ocorrer algumas discrepâncias no resultado do teste.

Manutenção da probe

Colocar detergente ácido na posição 1 de reagente. Em primeiro lugar inserir o número de vezes que deseja lavar e em seguida, clique em "Manutenção da probe". Além disso, eles precisam ser lavados com detergente alcalino, seguindo o mesmo procedimento como a lavagem com detergente ácido. A posição 1 de reagente agora deve ser preenchida com detergente alcalino.

Resetar aparelho

O analisador irá realizar a reposição de todos os instrumentos em suas posições iniciais. Coloque as agulhas na posição inicial manualmente antes de iniciar o "Resetar".

**▲ Lavar cubetas**Lavar todas cubetas

Lave todas as cubetas do número 1 ao número 90 para evitar o resíduo de sujeiras.

Lavar selecionadas

Lavar cubetas específica.

**▲ Encher cubetas**Introduzir com mixer

Adicionar detergente nas cubetas utilizando o mix.



Introduzir sem mixer

Adiciona detergente nas cubetas.

#### ▲ Manutenções: inicial e final diárias.

Início diário

Executar manutenção de início diário

Final de rotina

Executar manutenção de final de rotina.

Encher cubetas

Enche as cubetas com água.

Esvaziar cubetas

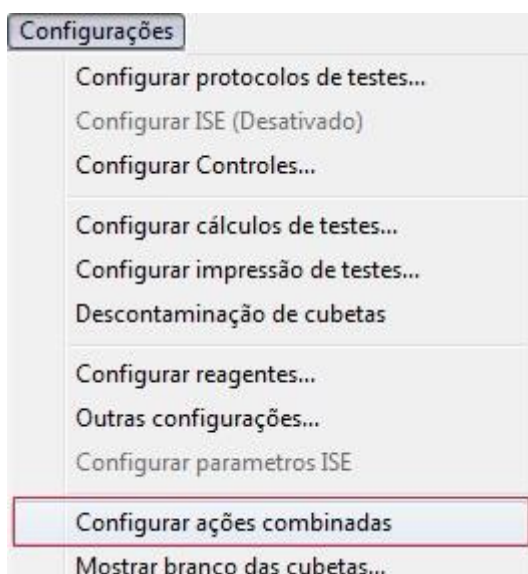
Esvazia as cubetas.

## 6.8 – Manutenções combinada

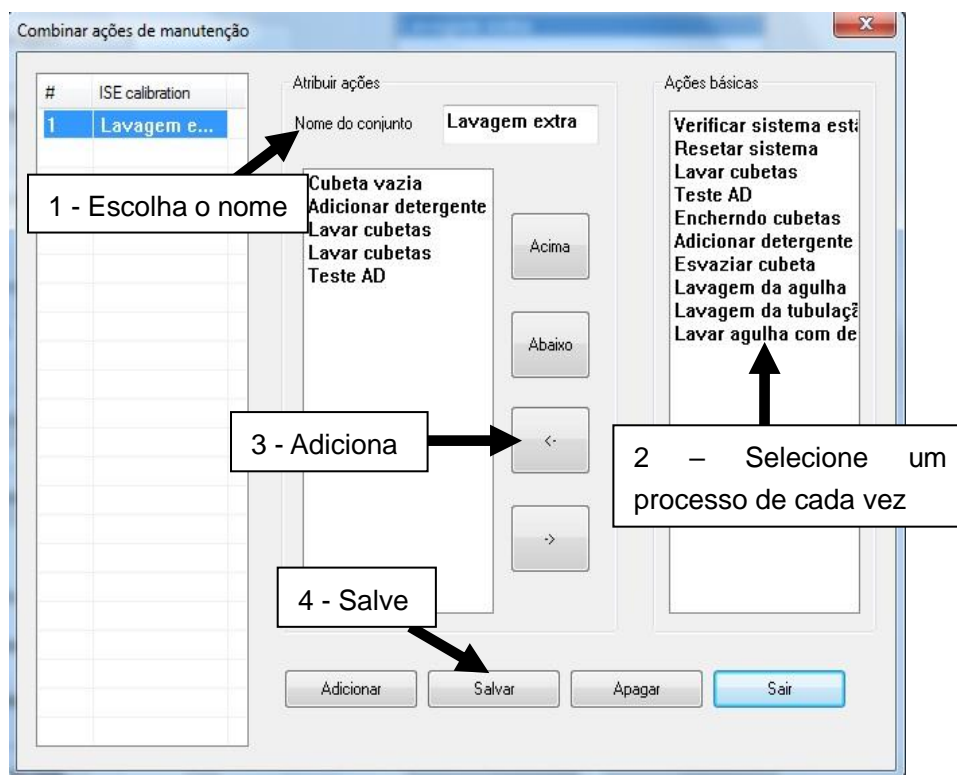
O usuário pode executar item por item ou fazer uma ação combinada onde o equipamento irá executar várias ações através do item “Iniciar processos”.

OBS: Os processos combinados são configurados em “Configurações/Configurar ações combinadas”.

### 6.8.1 – Configurar ações combinadas

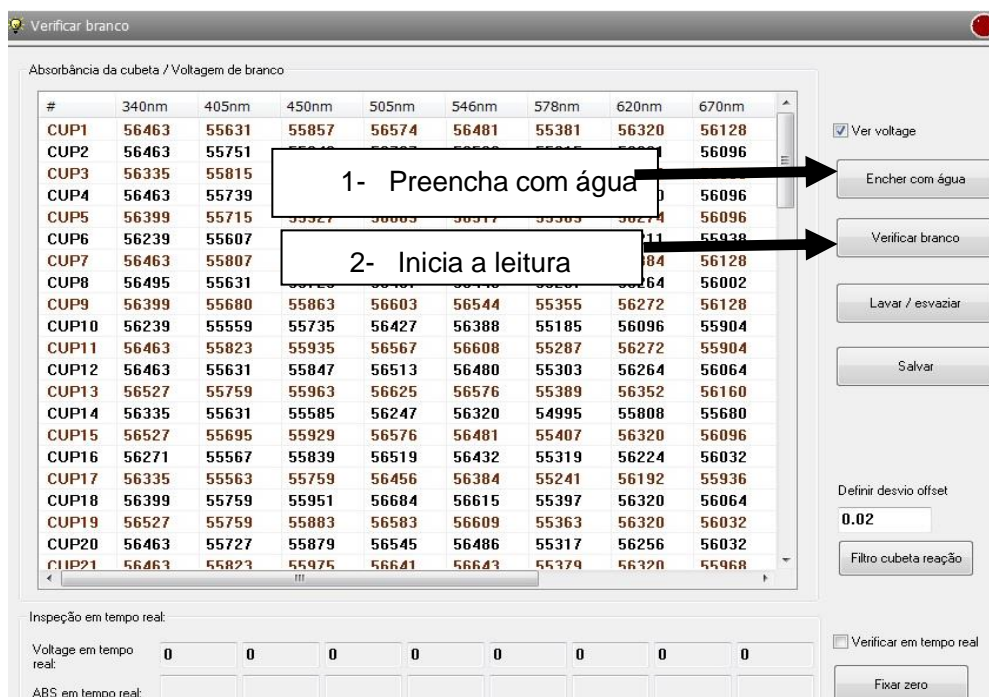


Após selecionar o item “Configurar ações combinadas” escolha um nome (“Nome do conjunto”), selecione os processos que deseja executar utilizando a seta para esquerda e clique em “Adicionar”.



## 6.8.2 – Branco das cubetas

O sistema vai mostrar a condição de valor de branco de cada célula após a realização do teste. Quando o branco da célula for superior a 0,02 a célula tarja em azul indicando que a célula deve ser lavada novamente e realizar uma nova leitura. O valor de voltagem fica entre 30000 a 62000. Se o valor de voltagem estiver acima de 62000 será preciso ajustar a detecção de tensão. Abaixo de 30000, será preciso mudar a célula de reação. Nestes dois casos as células ficarão tarjadas em vermelho.



## 6.9 - Adicionar trabalhos

Você pode adicionar amostras, calibração e controles de qualidade.

### 6.9.1 - Adicionar amostra

Pressione "Adicionar trabalhos/Adicionar amostra" ou "Adicionar amostra" na barra de navegação lateral esquerda como Figura 5.9

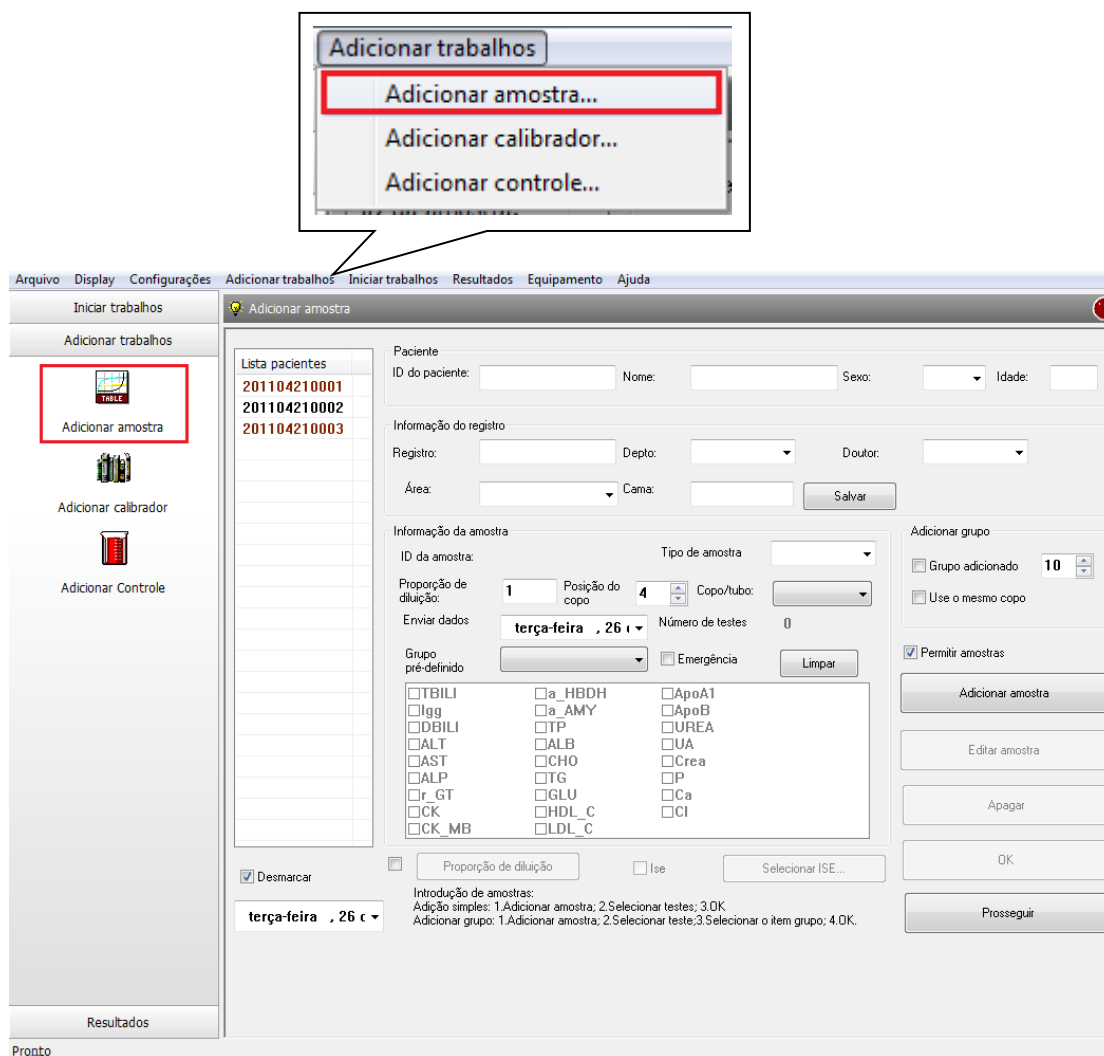


Figura 5-9

▲ Paciente

Depois de adicionar amostras, o usuário pode introduzir informações do paciente, ou introduzir resultados de amostras.

#### ▲ Registrar informações

Após adicionar a amostra o usuário pode introduzir registro de informação de pacientes, e também pode ser inseridos resultados de amostras.

#### ▲ Informações da amostra

**ID amostra:** código da amostra, não é necessário introduzir. Neste caso o software gera um número automaticamente. Recomendado digitar.

**Tipo de amostra:** Escolha o tipo de amostras, pode ser predefinido como soro, plasma, urina e líquido.

**Fator da diluição:** Para diluição manual, o número é 1, onde a amostra deve ser diluída manualmente. Para diluição automática, os parâmetros do teste devem ser definidos introduzindo os valores da diluição.

**Container:** Copo de soro e o tubo de ensaio podem ser escolhidos, o tipo copo do soro é padrão.

**Enviar data:** A data de envio, que é padronizada para ser a data atual do sistema de entrada do computador.

**Número de itens:** O número de itens não precisa ser configurado, apenas um papel complementar nas estatísticas.

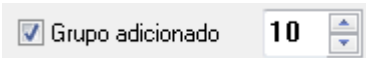
**Grupo predefinido:** Se o usuário tiver configurado um perfil, teste combinado pode ser adicionado diretamente, como função hepática, função renal e assim por diante.


**Emergência:** Se selecionar emergência, isso significa que a amostra ficará em situação de emergência tendo prioridade na realização dos testes.

**Limpar:** Cancela todos os testes selecionados.

**Item column:** Colunas com todos os testes que foram programados. Os usuários podem selecionar os testes diretamente.

#### Adicionar grupo

 Grupo Adicionado significa adicionar mais de um paciente com o mesmo teste. Após clicar em adicionar amostra, selecione “Grupo adicionado”, em seguida selecione o teste e clique em “Ok”. Esta ação adiciona vários pacientes com o mesmo teste com identificação automática.

 O usuário pode selecionar “Use o mesmo copo” onde o equipamento irá pipetar os testes selecionados no mesmo copo escolhido para o item “Adicionar Grupo” / “Grupo adicionado”, ou seja, se escolher grupo adicionado “10” e

selecionar “Use o mesmo copo” e escolher o teste, o equipamento irá pipetar dez vezes no copo escolhido.

☒ Permitir amostras

Marcando esta seleção, o usuário pode adicionar amostras e amostras de emergência a qualquer momento, continuando os testes já pipetados sem a necessidade de interromper os trabalhos. Se você não selecionar este item, o equipamento não permitirá a adição de novas amostras.

Adicionar amostra

Clique para adicionar amostras.

Editar amostra

Este item permite editar amostras já cadastradas.

#### Etapas para editar amostras

- Clique no ID da amostra na “Lista pacientes”
- Clique em “Editar amostras”
- Editar informações da amostra
- Clique em “Ok”

Apagar

Para excluir as amostras que foram adicionadas clique no ID da amostra na “Lista pacientes” e clique em “Apagar”

OK

Confirmar a adição de amostras e ou amostra de emergência, o ID da amostra que foi adicionado será exibido na lista da esquerda.

Prosseguir

Clique neste botão para entrar na interface de teste.

As etapas para introduzir amostras estão descritas na tela do item “Adicionar amostra” na seguinte forma:

Introdução de amostras:

Adição simples: 1.Adicionar amostra; 2.Selecionar testes; 3.OK

Adicionar grupo: 1.Adicionar amostra; 2.Selecionar teste;3.Selecionar o item grupo; 4.OK.

☒ Desmarcar

Indicar a data atual, ID da amostra será mostrado na “Lista pacientes” que não foram executados.

☐ Desmarcar

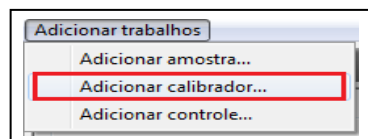
Indicar a data atual, ID da amostra será mostrado na “Lista pacientes” que foram executados.

Se precisar repetir um teste de uma amostra que já tenha sido feita, primeiro mude de ☒ Desmarcar para ☐ Desmarcar. Selecione a ID da amostra, em seguida clique no botão "Editar amostra", O teste indicado como ☒ ALP (preenchido e cinza opaco) significa que o teste já foi realizado. Se precisar repetir o teste, clique duas vezes, selecione ☒ ALP. clique em “Ok”. O equipamento imediatamente fará novo teste de ALP mesmo com o equipamento em uso, mas se o equipamento estiver parado, você precisa executar novamente o teste clicando em “Prosseguir” e “Iniciar testes”.

### 6.9.2 - Adicionar calibrador

No decurso do uso do analisador, pode ter certo grau de desvio de resultados por causa da preservação de reagentes e cubetas com uso prolongado. A existência de desvio pode levar a resultados errados ou não confiáveis. A operação de calibração permite que o equipamento tenha um melhor desempenho e melhor precisão dos resultados.

Clique em "Adicionar trabalhos" \ “Adicionar calibrador” ou no atalho na coluna de navegação a esquerda como mostra a figura 5-10:



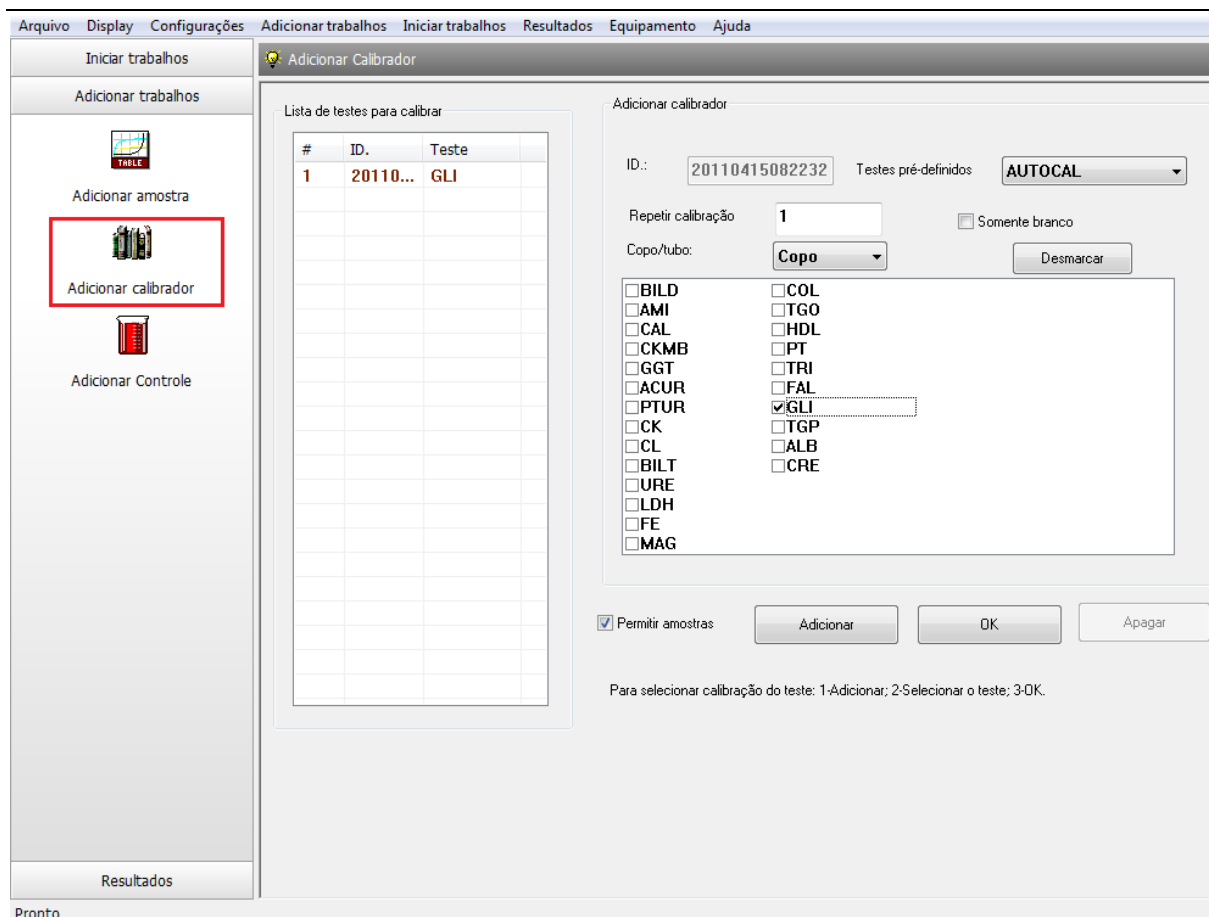


Figura 5-10

**ID.:** Clique no botão “Adicionar”, o sistema automaticamente irá obter o número de identificação de calibração.

**Testes pré-definidos** Escolha o item predefinido caso haja.

**Repetir calibração** Coloque o número de repetições da calibração.

☐ **Somente branco** Se o usuário desejar realizar apenas o branco do reagente, selecione “Somente branco”.

**Copo/tubo:** Selecione o tipo de frasco – Copo/tubo.

☒ **Permitir amostras** Selecione para permitir adição de calibrações e amostras a qualquer momento e iniciar o teste imediatamente, sem a necessidade de parar o equipamento.

As etapas são as seguintes:

-- Clique em “Adicionar”

-- Selecione um item predefinido ou os testes que deseja calibrar

- Selecione o tipo de frasco – Copo/tubo
- Indique o número de repetições de calibração. Para branco apenas selecione “Somente branco”
- Clique em "OK"

Se o operador desejar excluir a calibração que foi adicionada, primeiro selecione a calibração do lado esquerdo na “Lista de testes para calibrar”, em seguida, clique em "Apagar".

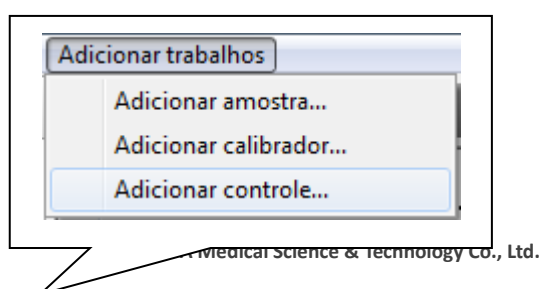
**Atenção**

-- Quando um teste não utilizar calibrador sugerimos que escolha "Somente branco" para que o equipamento faça uma leitura do reagente e desconte o valor de absorbância do mesmo.

### 6.9.3 Adicionar C.Q.

No decurso do uso do analisador, a fim de que os resultados dos testes mostrem os requisitos de testes clínicos, as execuções do C.Q. pelo operador todos os dias e que estes entendam a teoria e a operação dos testes/resultados, possam se certificar de que os resultados da análise de amostra são confiáveis e precisos.

Clique em "Adicionar trabalhos" / “Adicionar controle” ou no atalho na coluna de navegação a esquerda como mostra a figura 5-11.





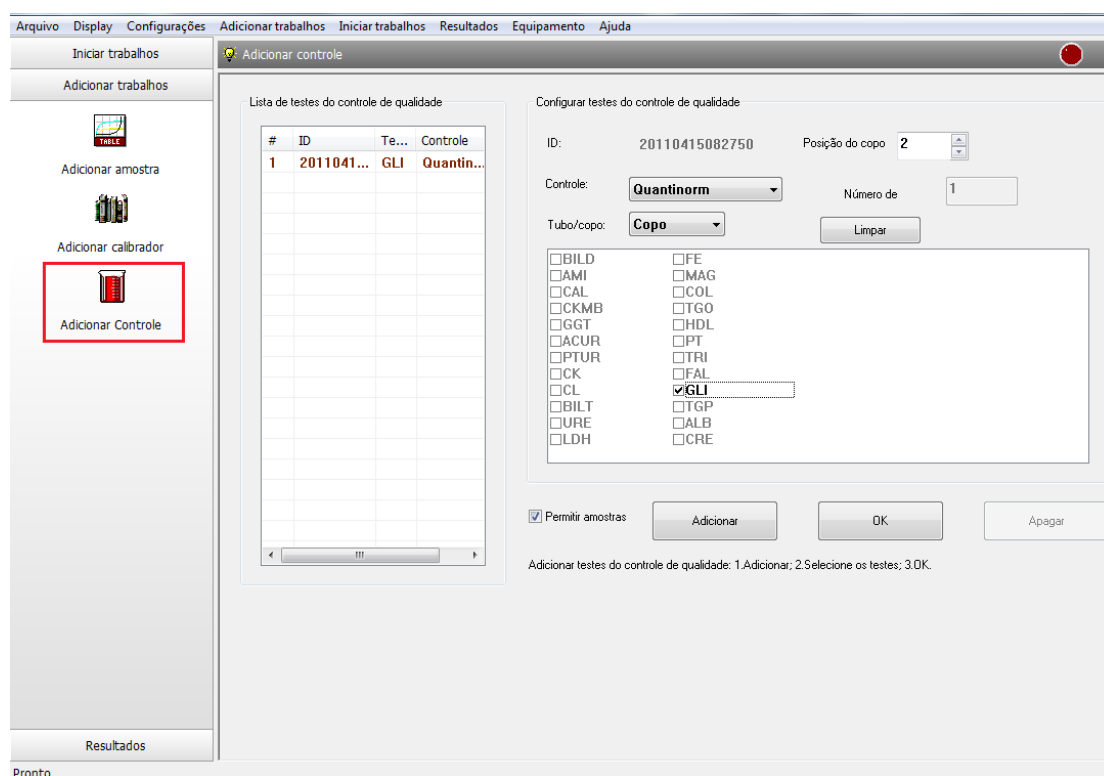


Figura 5-11

ID

Clique no botão "Adicionar", o sistema automaticamente irá gerar o número de ID de controle de qualidade.

Batch

Escolha o lote de controle de qualidade.

Cup position

Coloque a posição do C.Q.

Container

Selecione o tipo de frasco – Copo/tubo

Num of items

O número de vezes não precisará configurar, apenas para a função de



Enable add sample

Selecione permitir amostras antes de adicionar o controle de qualidade assim o mesmo poderá ser atribuído a qualquer momento e está-lo imediatamente sem precisar parar o equipamento.

As etapas são as seguintes:

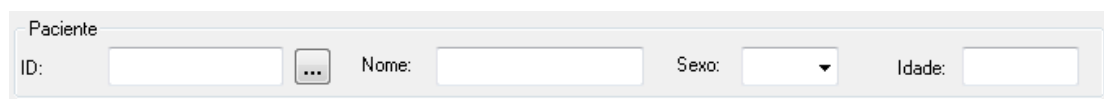
- Clique em "Adicionar"
- Selecione o lote do controle de qualidade.
- Selecione os testes do controle de qualidade na lista
- Selecione o tipo de frasco – Copo/tubo



**Figura 5-12**

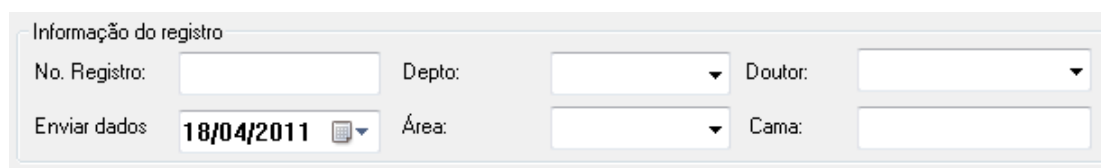
Após selecionar ID da amostra na “Lista pacientes”, os resultados do teste da amostra serão exibido na lista. Neste momento pode inserir as informações apropriadas e fazer as operações correspondentes:

### ▲ Pacientes

Formulário de Pacientes com campos para ID, Nome, Sexo e Idade. O campo ID possui um botão de menu suspenso.

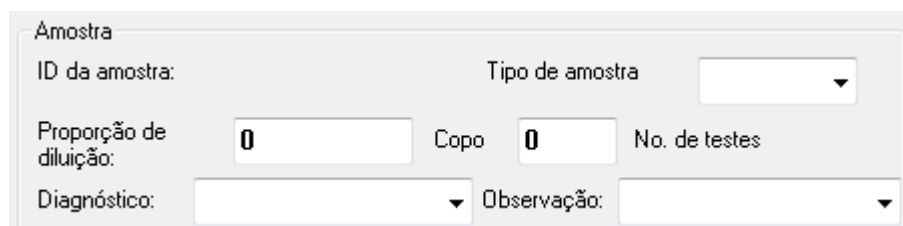
- ▲ Digite o ID do paciente. Se a identificação foi a entrada na adição da amostra, as informações do paciente serão exibidas automaticamente.

### ▲ Registrar informações

Formulário de Informação do registro com campos para No. Registro, Depto, Doutor, Enviar dados, Área e Cama. O campo Enviar dados contém a data 18/04/2011 e um ícone de calendário.

Introduza as informações de registo, caso tenha sido inserido quando adicionou a amostra, as informações de registo serão exibidas automaticamente. Quando necessário escolha a data de envio, sistema mostra os da data atual.

### ▲ Amostra

Formulário de Amostra com campos para ID da amostra, Tipo de amostra, Proporção de diluição, Copo, No. de testes, Diagnóstico e Observação.

**ID Amostra:** Número da amostra, não precisa ser inserido aqui, após a adição de amostras, o sistema automaticamente irá obter um número de ID de amostra.

**Tipo amostra:** Escolha o tipo de amostras.

**Razão da diluição:** Geralmente, 1, ou seja, não precisa diluir. Se precisar diluir, entre com o fator de diluição. O resultado do teste será automaticamente multiplicado pela razão

de diluição.

**Copo:** Introduza o número do copo da amostra.

**Número de vezes:** Os números de testes não precisarão ser configurados, ele apenas tem um papel complementar nas estatísticas.

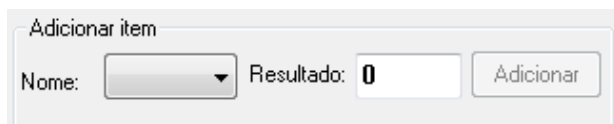
**Diagnóstico:** Selecione o conteúdo do diagnóstico na lista.

**Observação:** Selecione o conteúdo de observação na lista.

### Atenção

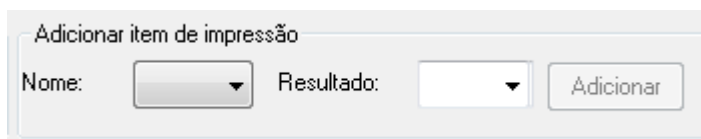
-Conteúdo de diagnóstico e de observação pode ser inserido diretamente, mas não pode ultrapassar 50 caracteres.

#### ▲ Adicione o nome do teste

A interface para adicionar um item. Possui um campo rotulado 'Nome:' com uma seta para baixo, um campo rotulado 'Resultado:' com o valor '0' e um botão 'Adicionar'.

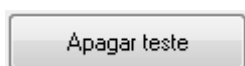
Selecione o nome através da seta, introduza o resultado e clique em “Adicionar”, O resultado será exibido na lista.

#### ▲ Adicionar impressão dos testes

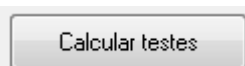
A interface para adicionar um item de impressão. Possui um campo rotulado 'Nome:' com uma seta para baixo, um campo rotulado 'Resultado:' com uma seta para baixo e um botão 'Adicionar'.

Selecione o nome do teste que deseja imprimir através da seta introduza o resultado e clique em “Adicionar”. O resultado será exibido na lista

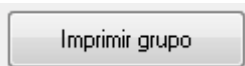
#### ▲ Apagar testes

Um botão com o texto 'Apagar teste'.

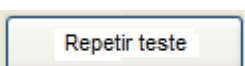
Selecione os itens na lista de resultados. Clique neste botão para excluir os resultados do teste.

Um botão com o texto 'Calcular testes'.

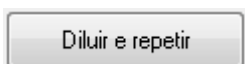
Clique no número de ID da amostra, em seguida, clique no botão, o teste será calculado e mostrado automaticamente.

Um botão com o texto 'Imprimir grupo'.

Selecione uma ou várias amostras no lado esquerdo da lista, clique em "Imprimir" para Imprimir relatório.

Um botão com o texto 'Repetir teste'.

Primeiro selecione os testes. Clique no botão para repetir as amostras novamente. Se o equipamento estiver em execução será imediatamente refeito; se estiver parado, vai inicializar os testes.

Um botão com o texto 'Diluir e repetir'.


Primeiro selecione os testes, em seguida, clique neste botão para repetir amostras com a diluição conforme configuração na programação. Se o equipamento estiver em execução será imediatamente refeito; se

estiver parado, vai inicializar os testes.

#### ▲ Procurar resultados

The form contains four input fields with corresponding search buttons (labeled '->'):

- Data: 26/04/2011
- Nome: [empty]
- ID: [empty]
- Registro: [empty]

Selecione a data de pesquisa e, em seguida, insira o conteúdo de pesquisa, clique no botão “”, informações da amostra e resultado do teste que preenchem condições de pesquisa serão exibidos.

Escolha o formato de impressão do relatório

Selecione o formato de impressão adequado, sempre que você imprime, o sistema irá definir esse formato como a configuração padrão.

The dialog box titled 'Formato de impressão' contains the following options:

- ☒ A5 coluna simples(18 item)
- ☐ A5 2 columnas(36 item)
- ☐ A4 coluna simples(36 item)
- ☐ Impressão especial
- ☒ Cálculo automático do teste

#### ▲ Modelo de relatório de impressão definida

##### 1) Selecione o formato

Depois de escolher o formato de impressão, deve primeiro verificar as configurações de impressão sob o diretório de trabalho. Editar o número adequado de linhas. O relatório pode escolher o tipo de 0-3, no entanto, as linhas do relatório precisam ser modificadas manualmente. O conteúdo da configuração da impressão são as seguintes:

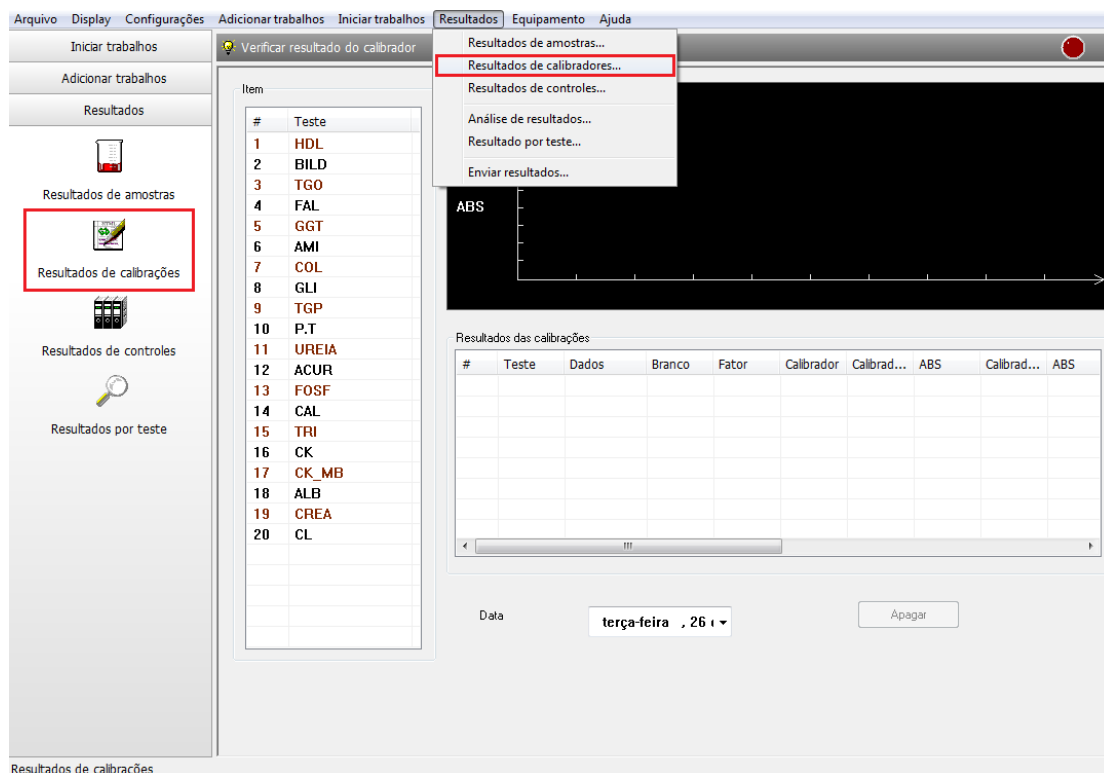
[MODE0] A5 single	[MODE1] A5 two rows	[MODE2] A4 single row	[MODE3] especial
PrintStyle=0	PrintStyle=1	PrintStyle=2	PrintStyle=3
AutoCal=0	AutoCal=0	AutoCal=0	AutoCal=0
ReportLine=18	ReportLine=36	ReportLine=36	ReportLine=11

Modelos de impressão de arquivos: samplereport0.rpt, samplereport1.rpt, samplereport2.rpt, samplereport3.rpt.

## 6.10.2 - Resultado de calibração

Neste menu, os usuários podem encontrar os resultados dos dados de calibração.

Clique no menu principal "Resultados"/ "Resultados de calibradores" ou pela barra lateral esquerda conforme a figura 5-24.



**Figura 5-24**

Escolha o teste calibrado na lista de testes, os resultados das calibrações na data atual serão exibidos em forma de lista, selecione o teste que deseja visualizar e a curva de calibração será exibida. Se desejar excluir escolha os resultados que precisa apagar na caixa de calibração, em seguida, clique em “Apagar”.

## 6.10.3 - Resultado do C.Q.

Análise do Controle de Qualidade refere-se a gestão unificada dos resultados dos testes de controle de qualidade em um determinado período de tempo, o cálculo do coeficiente de variação e de impressão ou de visualização do diagrama de controle de qualidade.

Clique no menu principal "Resultados"/ "Resultados de controles" ou pela barra lateral esquerda conforme a figura 5-25.

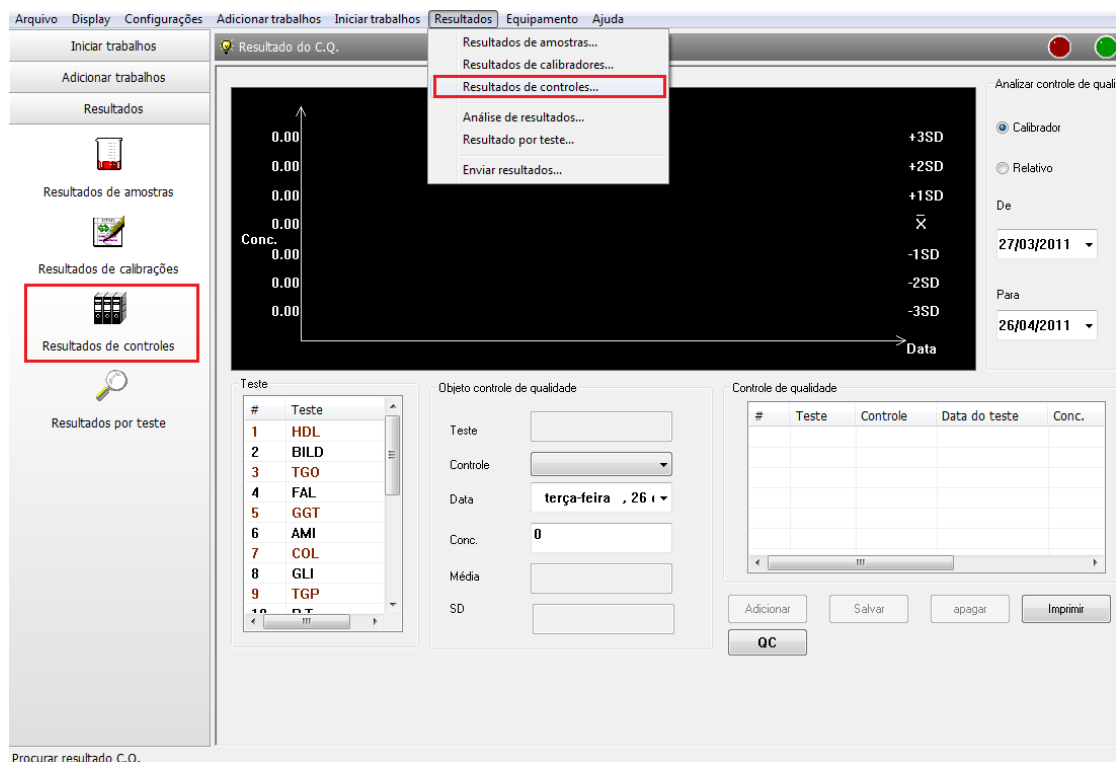


Figura 5-25

As etapas são as seguintes:

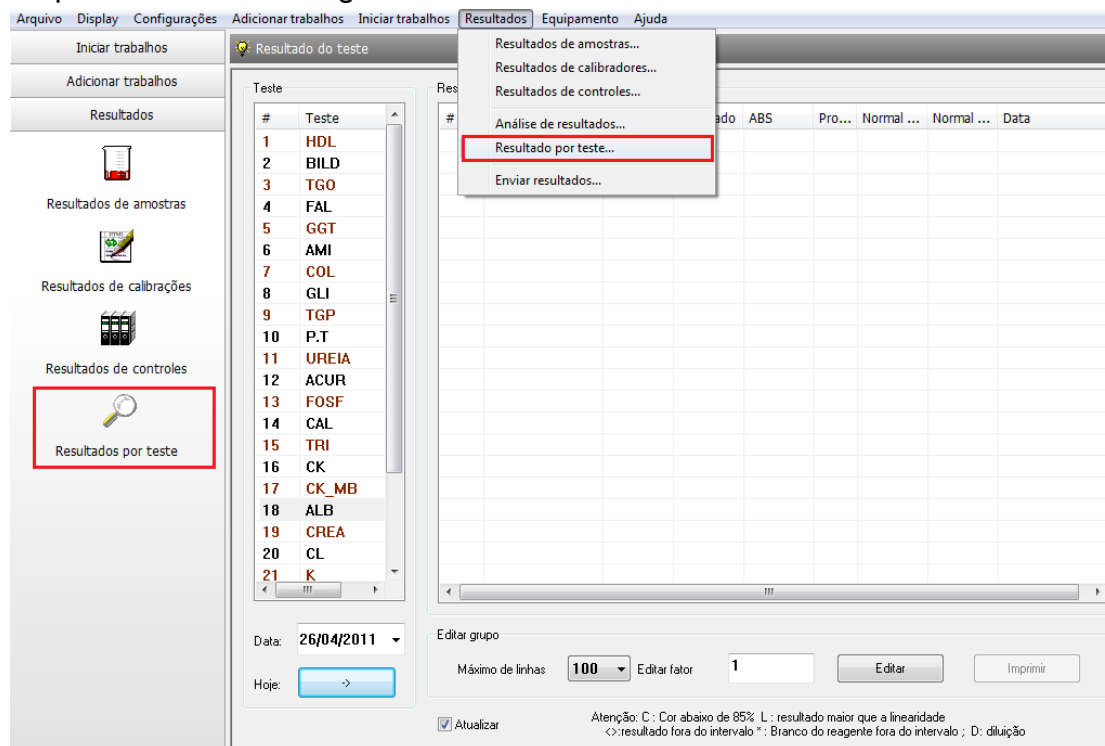
- Selecione os itens que deseja analisar do controle de qualidade.
- Selecione o período de análise de controle de qualidade.
- Todos os resultados dos testes de controle de qualidade na faixa da data selecionada serão exibidos na lista de controle de qualidade. Ao mesmo tempo, o sistema de cálculo do coeficiente de variação de acordo com os resultados, e diagrama do controle de qualidade. Além disso, os usuários também podem introduzir o resultado do controle de qualidade neste menu diretamente; os passos são os seguintes:

- Escolha o teste
- Clique em "Adicionar"
- Escolha o número do lote e entre com o resultado do controle de qualidade
- Clique em "Salvar"
- O resultado que foi adicionado será salvo na lista de resultados e exibido no diagrama do controle de qualidade.

#### 6.10.4 - Resultados por teste

Os usuários podem verificar em tempo real os testes que estão sendo realizados ou os resultados finalizados de acordo com os testes bioquímicos neste menu.

Clique no menu principal "Resultados"/ "Resultados por teste" ou pela barra lateral esquerda conforme a figura 5-27.



**Figura 5-27**

Métodos específicos da operação são os seguintes:

Escolha a data que deseja, em seguida, selecione o teste, os resultados deste teste serão exibidos na lista de resultados da data escolhida.

#### ▲ Editar grupo

Os resultados do teste devem ser revistos de acordo com o deslocamento dos resultados de qualidade

As etapas são as seguintes:

- Selecione "Atualizar"
- Use as teclas "Ctrl" ou "Shift" para selecionar o teste que deseja alterar.
- Digite o fator de correção
- Clique em "Editar", os resultados correspondentes serão recalculados e salvos.



Nesta opção pode ver os resultados em várias linhas.



Editar fator

Entre com um novo valor de fator e clique em "Editar" para alterar os resultados dos testes correspondentes.

Imprimir os resultados em tempo real.

Data:  Escolha a data, cujo resultado deseja alterar ou exibir.

☒ Atualizar Atualizar a lista de resultados

Hoje:  Exibir todos os resultados dos testes da data atual do sistema.

## 6.11 - Barra de título

Cada interface tem uma barra de legenda, você pode selecionar a visualização '√'.

## 6.12 - Monitoramento

Ele pode monitorar dinamicamente todas as condições de trabalho, como mudanças de absorvância de cada cubeta, o movimento do manipulador, a condição da cubeta na reação inicial, etc. Monitoramento em tempo real da operação do equipamento e, em seguida clique leitura da ABS, para ver as absorvâncias em todo este processo.

## 6.13 - Gráfico de tendência de reação

A curva de resposta dos testes mostrado na Figura 5-29 como segue:

☒ "Barra de controlo" pode exibir e ocultar.

☒ Fixar a barra de "Acompanhamento"

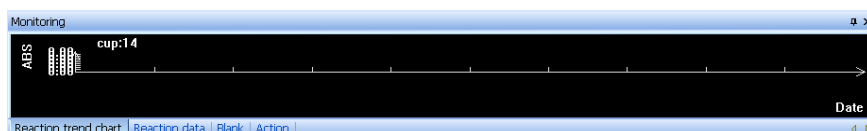


Figura 5-29

## 6.14 - Dados de reação

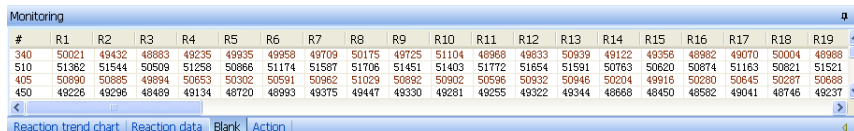
Os dados de reação são mostrados como um exemplo na Figura 5-30 em que os itens verticais são as cubetas e os itens horizontais são ciclos da reação.

#	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18
1	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
3	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
4	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

**Figura 5-30**

## 6.15 - Blank

O espaço em branco é mostrado na Figura 5-31, por exemplo, em quais itens verticais são leituras das cubetas e itens horizontais são ciclos de reação.

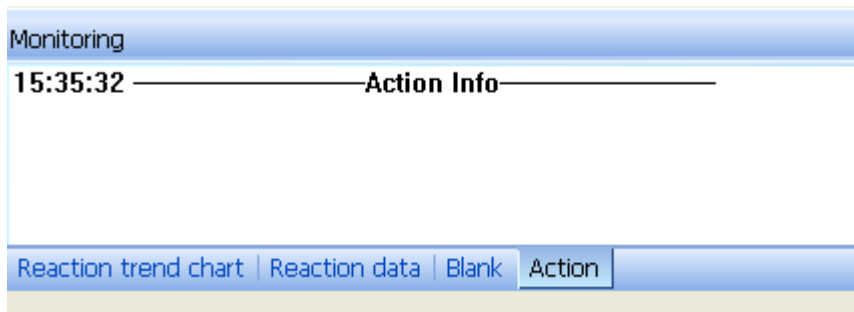


#	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19
340	50021	49432	48883	49235	49935	49958	49709	50175	49725	51104	48968	49633	50939	49122	49356	48962	49070	50004	48988
510	51362	51544	50509	51258	50866	51174	51587	51706	51451	51403	51772	51654	51591	50763	50620	50674	51163	50821	51521
405	50890	50895	49894	50653	50302	50591	50962	51029	50892	50902	50596	50932	50946	50204	49916	50280	50845	50287	50688
450	49226	49296	48489	49134	48720	48993	49375	49447	49330	49281	49255	49322	49344	48668	48450	48582	49041	48746	49237

**Figura 5-31**

## 6.16 - Ação

As etapas de trabalho atual são mostrados na Figura 5-32.

**Figura 5-32**

## 6.17 - Barra de Status (Estado)

Mostra as informações no rodapé das caixas de diálogo.

## 6.18 - Configurar C.Q.

O controle de qualidade é usado para indicar se os resultados dos testes estão corretos ou não, controle de qualidade é normalmente configurado com um valor baixo, médio e alto. Operação de controle de qualidade pode monitorar a operação do analisador e garantir a confiabilidade dos resultados, como mostrado na Figura 5-45.

Figura 5-45

As etapas de controle de qualidade são as seguintes:

- Selecione os itens bioquímicos na lista e clique em "Adicionar".
- Importar o número do lote de controle de qualidade, valor típico, desvio de calibração, data da primeira utilização e prazo de validade de acordo com o sistema de alerta.
- Clique em "Salvar" para salvar as configurações de controle de qualidade.

Para excluir itens de controle de qualidade, primeiro selecione os itens que precisam ser excluído da lista de controle de qualidade, e clique no botão "Apagar".

## 6.19 - Configurar cálculo de testes

Alguns dos resultados dos testes bioquímicos são calculados para facilitar os diagnósticos médicos, vários testes podem ser calculados por fórmula bioquímica chamada de cálculo, como mostrado na Figura 5-46.

Figura 5-46

Etapas de configuração de cálculos de testes:

- Clique em "Adicionar"
- De acordo com o programa digite a abreviação do teste, o nome completo, unidade, decimais, bem como o valor normal, alta, baixa.
- Selecione o teste que deseja incluir na fórmula de cálculo a direita, e selecione os itens e números para concluir a fórmula.
- Após completar a fórmula, clique em "Salvar". Para excluir o cálculo de teste, primeiro selecione o item a ser excluído e clique no botão "Apagar".

### Atenção

- Sistema fornece caracteres operacionais comuns, fórmula escrita deve ser normativa.

## 6.20 - Configurar impressão de testes

Configuração de impressão de testes é mostrada como a Figura 5-47.

**Figura 5-47**

- Clique em "Adicionar"
- Escolha o tipo de impressão do teste, "Caracteres" ou "Dados".
- Digite a abreviação do nome do teste, nome completo, unidade, números decimais, bem como o valor normal, alta, baixa.
- Depois de terminar, clique no botão "Salvar".

### Atenção

## 6.21- Configurar limpeza

[illegible]

As etapas para configuração de descontaminação são:

- Clique em "Adicionar".
- Introduza os nomes das soluções de limpeza.
- Defina o volume da amostra, reagente 1, reagente 2 e as posições dos reagentes
- Clique no botão "Salvar".

Para excluir item descontaminação, primeiro selecione o item que deve ser excluído da lista e clique no botão "Apagar".

SINNOWA Medical Science & Technology Co., Ltd.

A configuração de protocolos de testes Bioquímico é a primeira etapa do teste bioquímico, a configuração correta destes parâmetros garante efetivamente a precisão dos resultados de teste. Clicar no menu principal "Configurações - **Configurar protocolos de testes**", uma janela aparecerá como exibido na Figura 5-35 onde será verificada a senha: Figura 5-35

Senha

Introduzir senha

Ok Cancelar

**Figura 5-49**

Inserir a senha 999 para confirmar e poder editar os parâmetros bioquímicos da condição do item. Caso não seja inserida uma senha, a operação será cancelada imediatamente e será permitida apenas consulta dos parâmetros, sem possibilidade de modificação. Ao inserir-se o código "999", a janela do sistema aparecerá conforme exibida na Figura 5-36:

Configurar parâmetros dos testes

Teste: GLI Nome: GLICOSE ☐ Usar 4 reagentes?

Base de informações

Método: Ponto final Filtro: 505 Decimal: XXXX

Unidade: mg/dL SubFiltro: None ☐ Pós-Limpeza

Definir branco da reação:

Branco: Reagent ABS: 0 Val. Mín: 0 Val. Máx: 2

Configurar Amostra:

Vol. Amostra: 3 Config. pós-diluição Valores de referência Aumentar amostra

Configurar Reagente

Volume: R 1: 300 Reagente 3: Volume: 0

Volume: R 2: 0 Reagente 4: Volume: 0

Linearidade

Linear até: 400

☒ Auto-diluição(Abs) 4

Pontos de leitura dos testes:

Tempo Iniciar: NONE Fim: NONE Ciclos de Iniciar: 40 Fim: 41

Diluição correta: 240

Calibrador

No. de calibradores: 1 Posição Calibrador: 60 Fator correção: GLI Editar

Fator: 100 ☐ Configurar multicalibrador Concentração: 10

☒ Calibrador único - Auto diluição

Adicionar Apagar Salvar Configurar reagentes Imprimir Retornar

À esquerda da interface de configuração de Itens Biológicos e Químicos Básicos, são exibidos os Itens presentes no banco de dados; à direita encontram-se os parâmetros correspondentes do item. Neste menu pode-se adicionar, editar, imprimir e apagar.

#### ▲ Nome do Item

Teste:	<input type="text" value="GLI"/>	Nome	<input type="text" value="GLICOSE"/>
--------	----------------------------------	------	--------------------------------------

Inserir o nome do Item e o nome completo.

#### Atenção:

Na importação de item de detecção biológico e químico, caso o nome do Item apresente o símbolo de traço "-", será reescrito pelo símbolo de traço baixo "\_", para que não seja confundido no cálculo com o sinal de menos. Por exemplo, "r\_GT" é a entrada correta, "r-GT" é a entrada incorreta.

#### ▲ Base de informações

Base de informações					
Método:	<input type="text" value="Ponto final"/>	Filtro:	<input type="text" value="505"/>	Decimal:	<input type="text" value="XXXX"/>
Unidade:	<input type="text" value="mg/dL"/>	SubFiltro:	<input type="text" value="None"/>	<input type="checkbox"/> Pós-Limpeza	<input type="text"/>

No menu, selecionar os métodos de teste . O método de detecção inclui ponto final, cinético, dois pontos, imunoturbidimétrico e possibilita de leitura bi cromática.

Filtro:	<input type="text" value="505"/>
SubFiltro:	<input type="text" value="None"/>

Clicar no comprimento de onda principal, selecionar o comprimento de onda desejado no evento da caixa de lista suspensa. Geralmente não se utiliza um segundo filtro, mas há a possibilidade da seleção de um segundo comprimento de onda.

Decimal:	<input type="text" value="XXXX"/>
----------	-----------------------------------

Para determinar a quantidade de pontos decimais, exibição e impressão dos resultados, a faixa de seleção vai de 0 a 4 casas decimais.

Unidade:	<input type="text" value="mg/dL"/>
----------	------------------------------------

Consultar a literatura dos reagentes correspondentes para selecionar as unidades.

<input type="checkbox"/> Pós-Limpeza	<input type="text"/>
--------------------------------------	----------------------

Para Itens de alta contaminação, pode-se marcar a caixa antes de limpar a contaminação, e clicar na lista suspensa para selecionar o fluido de limpeza.



### ▲ Branco da reação: Pode-se selecionar Água, reagente e soro.

Definir branco da reação:

Branco: **Reager** ABS: **0** Val. Mín: **0** Val. Máx: **2**

### ▲ Configurar amostra

Configurar Amostra:

Vol. Amostra: **3** Config. pós-diluição Valores de referência Aumentar amostra

Vol. Amostra: **3**

A faixa de absorção de Amostra VS vai de 1 a 100 ul. O proposto é  $VS \geq 2$  ul.

Configurar diluição

Teste: **GLI**

Vol. Amostra **100**

Razão da diluição **2**

Fator de diluição **1**

Ok Cancelar

Configuração de pós-diluição de amostras caso ultrapassem a linearidade do reagente.

Configurar valores de referência

Nome do teste: **GLI**

Valor de referência Baixo **70** Alto **99**

Intervalo de referência por sexo e idade

#	Sexo	Idade Mín	Idade Máx	Val. baixo	Val. alto

Adicionar Intervalo

Sexo **▼** Idade entre **0** **0**

Baixo **0** Alto **0**

Adicionar Salvar Apagar Sair

Configurar os valores de referencia global, ou especifico para sexo e idade.

### ▲ Configurar reagente:



Configurar Reagente

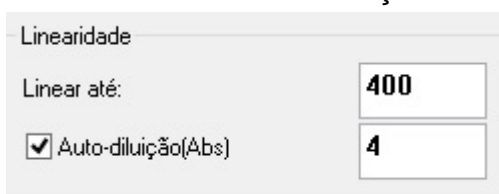
Volume: R 1: 300

Volume: R 2: 0

Inserir os reagentes R1 de teste requerido. Detecção de um agente, que é o volume total de reagentes. Inserir a faixa de 1-500 ul. Recomendações: Recipiente de reação de 6 mm e 200-220 ul, Recipiente de resposta de 8 mm e 350-400 ul.

Teste duplo apenas quando é preciso inserir o segundo volume de reagentes, configurar a faixa de 1-200 ul, configurar em zero, assim não são adicionados segundos reagentes.

### ▲ Linearidade e auto diluição:



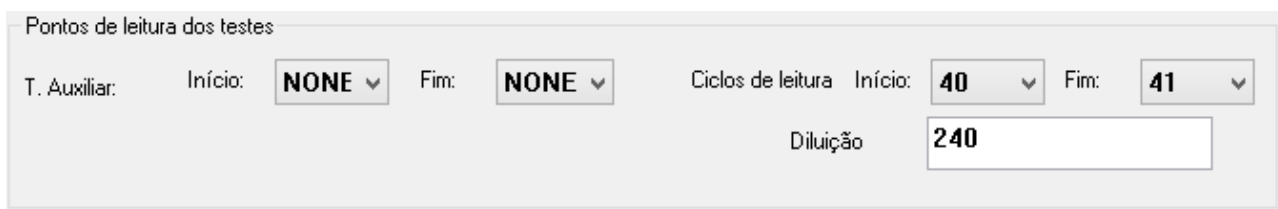
Linearidade

Linear até: 400

☒ Auto-diluição(Abs) 4

Determinar o valor de linearidade. Ao selecionar o item Auto diluição se a reação superar o valor de linearidade o equipamento fará uma diluição automática conforme foi configurado no item Configurar diluição.

### ▲ Tempos de leitura da reação



Pontos de leitura dos testes

T. Auxiliar: Início: NONE Fim: NONE Ciclos de leitura Início: 40 Fim: 41

Diluição 240

Tempo auxiliar é utilizado geralmente em reações cinéticas onde há o monitoramento de ABS quando acontece o consumo muito rápido do substrato ou do analito pesquisado. Neste caso o equipamento passa a considerar o tempo auxiliar de leitura conseguindo assim fazer a medição da reação.

Ciclos de leitura: são os pontos de leitura propriamente ditos. São configurados conforme o tempo de cada reação.

O tempo de cada ciclo é de 15 segundos, tanto para o tempo auxiliar quanto para os ciclos de leitura do teste.

### ▲ Configurar calibrador

Calibrador

Número de calibradores:  Fator:  Calcular fórmula:

Pos. do calibrador:  Concentração:

Selecione o número de calibradores. Selecione a posição no rotor de amostra e coloque a concentração do calibrador para cada teste.

Após a adição ou edição de um teste clique em salvar. Confirme salvar para gravar as alterações.

### 6.23 - Configurar reagentes

Configurações de posição e volume de reagente, bem como o volume para alarme, como mostrado na figura 5-49.

Configuração dos reagentes												
Teste	Código de barras R1	Pos. R1	Vol. máximo R1	Vol. R1	Porta R1	No. Testes R1	Código de barras R2	Pos. R2	Vol. máximo R2	Vol. R2	Porta R2	No. Testes R2
GLI		1	32000	39	5	80		0	32000	39	5	80
COL		2	32000	39	5	80		0	32000	39	5	80
TRI		3	32000	39	5	80		0	32000	39	5	80
HDL		4	32000	39	5	80		5	32000	39	5	80
ACUR		6	32000	39	5	80		0	32000	39	5	80
UREIA		7	32000	39	5	80		0	32000	39	5	80
CREA		8	40000	70	5	80		0	12000	70	5	80
TGO		9	32000	39	5	80		0	32000	39	5	80
TGP		10	32000	39	5	80		0	32000	39	5	80
BILD		11	32000	39	5	80		12	32000	39	5	80
BILT		13	32000	39	5	80		14	32000	39	5	80
AMI		15	32000	39	5	80		0	32000	39	5	80
GGT		16	32000	39	5	80		0	32000	39	5	80
FAL		17	32000	39	5	80		0	32000	39	5	80
DHL		18	32000	39	5	80		0	32000	39	5	80
CK		19	40000	70	5	40		0	12000	70	5	80
CKMB		20	40000	39	5	40		0	12000	70	5	80
P.T		21	32000	39	5	80		0	32000	39	5	80
ALB		22	40000	70	5	15		0	12000	70	5	80
CAL		23	32000	39	5	80		0	32000	39	5	80
FOSF		24	32000	39	5	80		0	32000	39	5	80
MAG		25	32000	39	5	80		0	32000	39	5	80
CL		26	40000	70	5	80		0	12000	70	5	80
DILUTION		29	40000	70	5	60		29	12000	70	5	80

**Figura 5-49**

As configurações de informações relevantes aos reagentes incluem: reagente 1, reagente 2, o limiar de alarme, o reagente total e o tamanho do frasco do, etc.

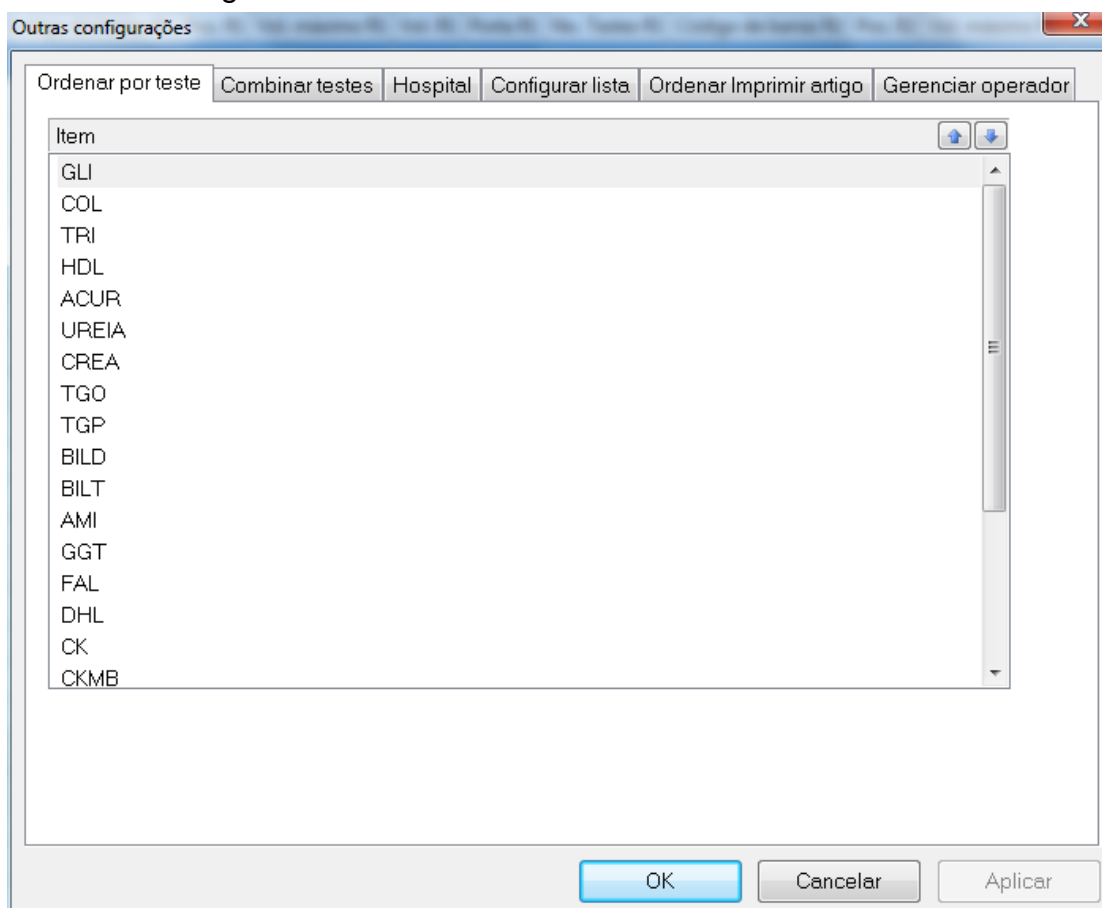
**Atenção**

-- Como equipamento pode usar dois tamanhos de frascos de reagente de acordo com a necessidade dos testes, você deve digitar o total e o tamanho dos frascos de reagentes. -- O limiar de alarme de reagente 1 e 2, os reagentes quando chegam a um limite inferior aparece um alarme amarelo e alarme sonoro, para ouvir é necessária conectar os alto-falantes no computador. Após a criação de novos itens bioquímicos, reagentes deve ser configurado imediatamente, especialmente o total de reagentes, o tamanho do frasco e alarme do reagente.



## 6.24 - Outras configurações

### 6.24.1 - Classificar por teste

A função de classificação por teste pode alterar a ordem de exibição dos itens conforme mostrado na Figura 5-50.

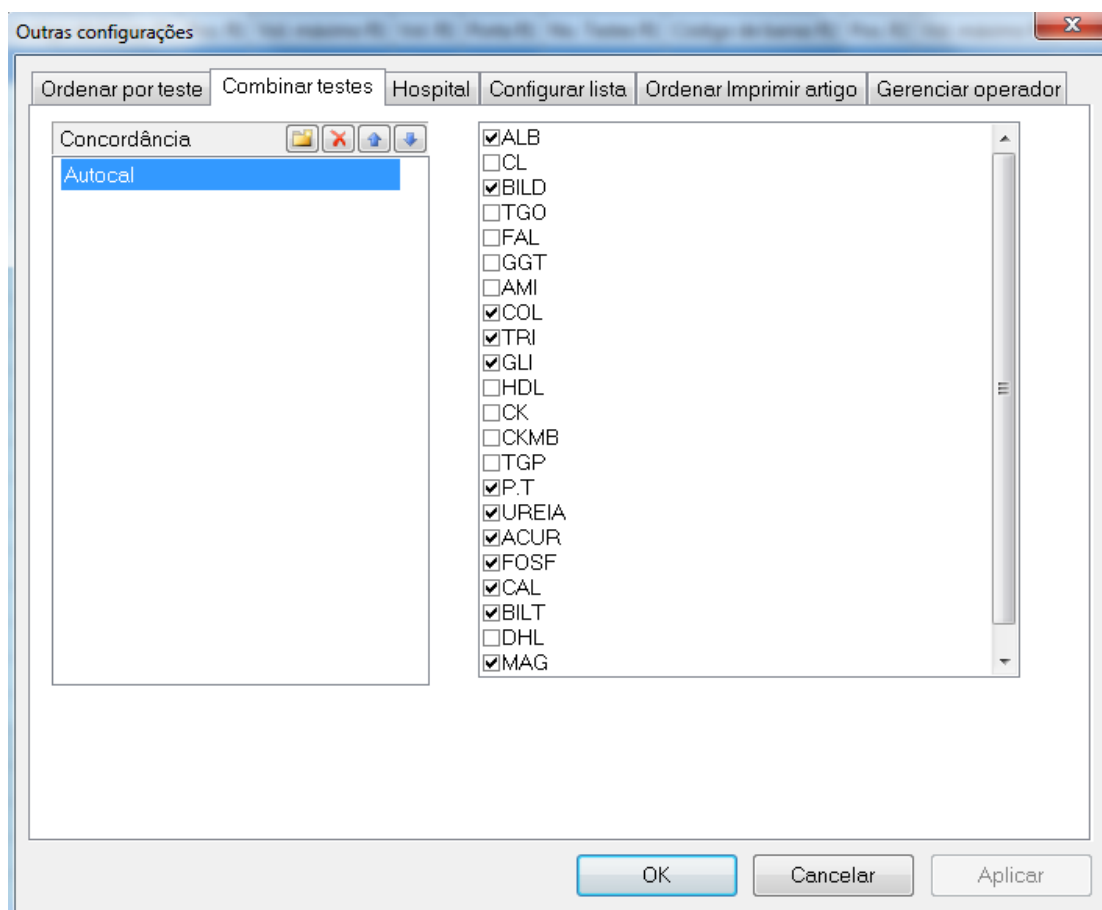


**Figura 5-50**

 : Seleciona a ordem de exibição. Clique no teste e nas setas para mudar a sequência.


## 6.24.2 – Criar perfil


Dos testes bioquímicos, alguns testes podem ser combinados. Essa combinação de testes é conhecida como "Perfil", como mostrado na Figura 5-51. O nome dos testes combinados fica exibido a esquerda e os testes para escolha para combinar ficam a direita.



**Figura 5-51**

: Botão para adicionar. Após clicar escolha um nome.

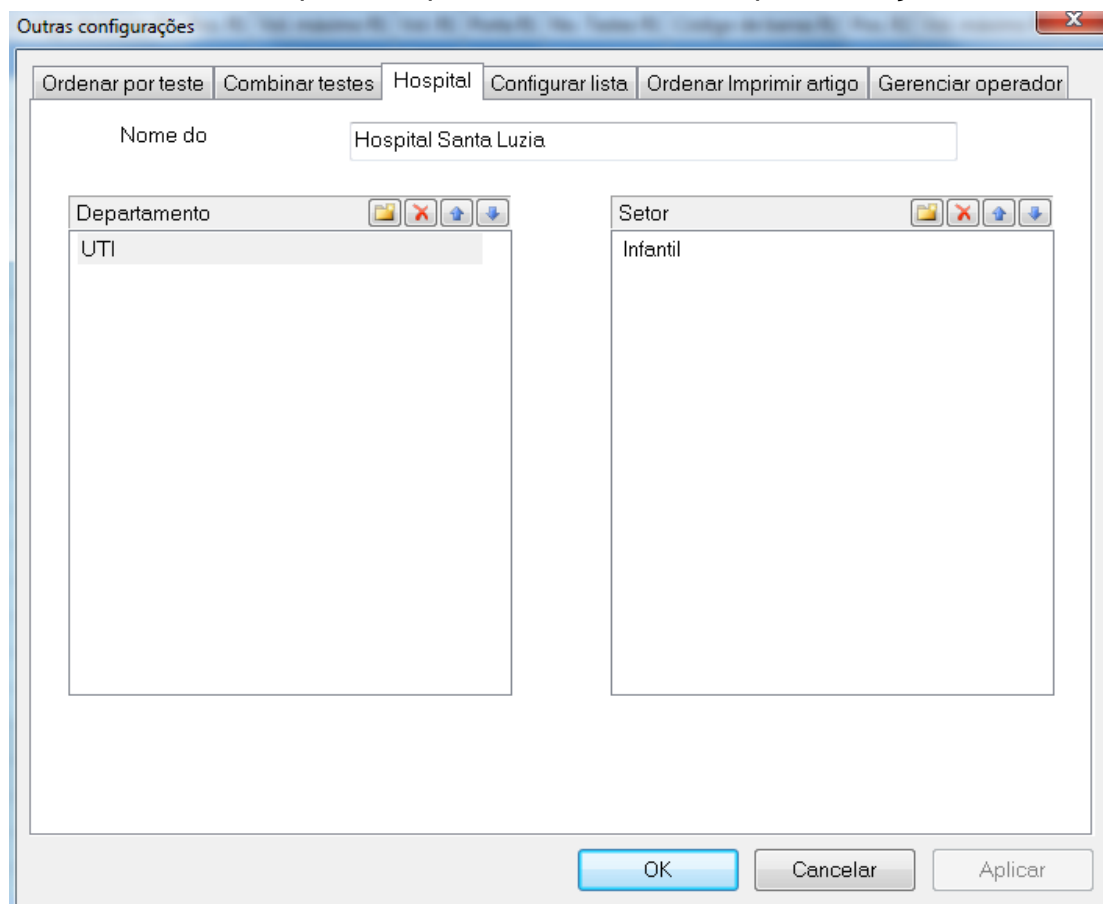
: Botão para apagar.

: Seleciona a ordem de exibição.

OBS: O exemplo acima mostra o nome de um calibrador e vários testes selecionados. A calibração destes testes pode ser pedida todos ao mesmo tempo e após calibrar serão possíveis verificar a reação. No pedido comum não é possível verificar a curva da calibração.

### 6.24.3 - Hospital

Crie nomes de Hospitais, departamentos e setores para exibição na ficha de pacientes.



**Figura 5-52**



: Botão para adicionar. Após clicar escolha um nome.



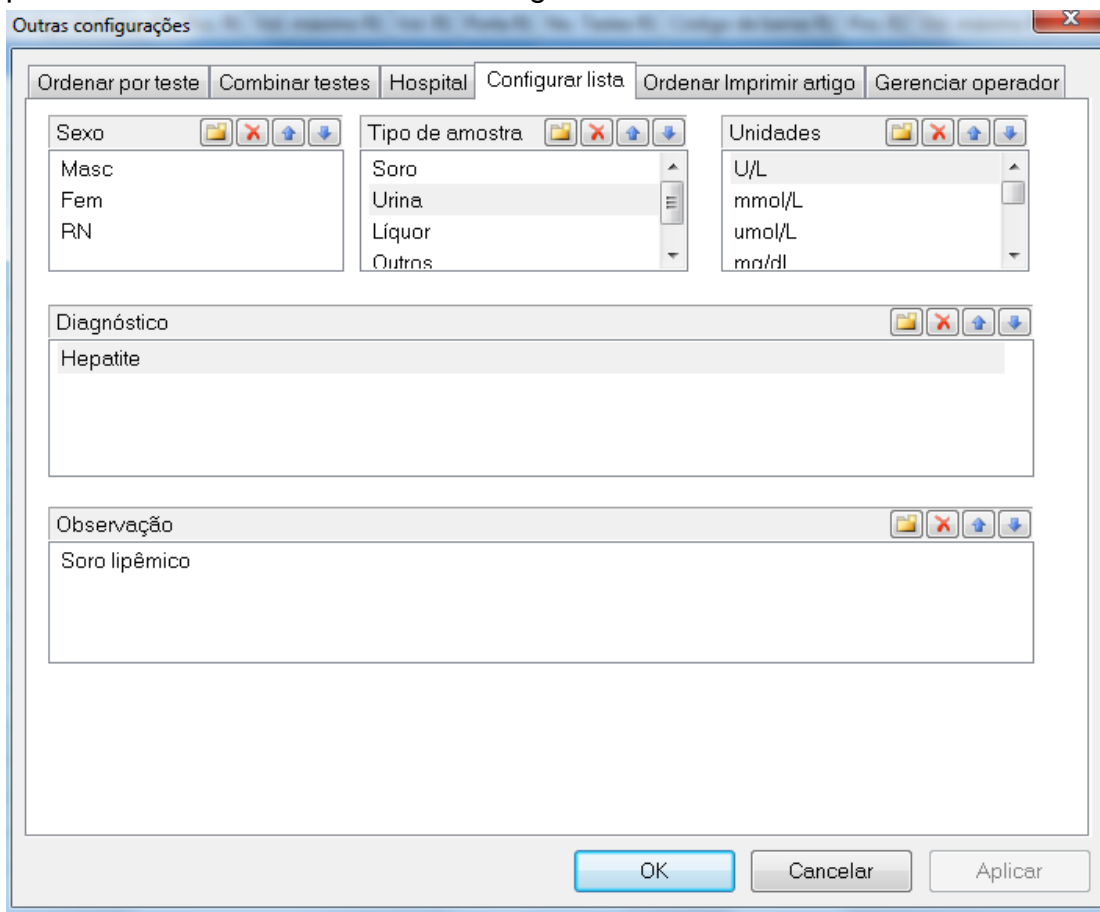
: Botão para apagar.



: Seleciona a ordem de exibição.

### 6.24.4 - Configurar listas de dados

Sexo, tipo de amostras, unidade, diagnóstico, comentários e etc. podem ser definidos no presente menu como mostrado na Figura 5-53.



**Figura 5-53**



: Botão para adicionar. Após clicar escolha um nome.



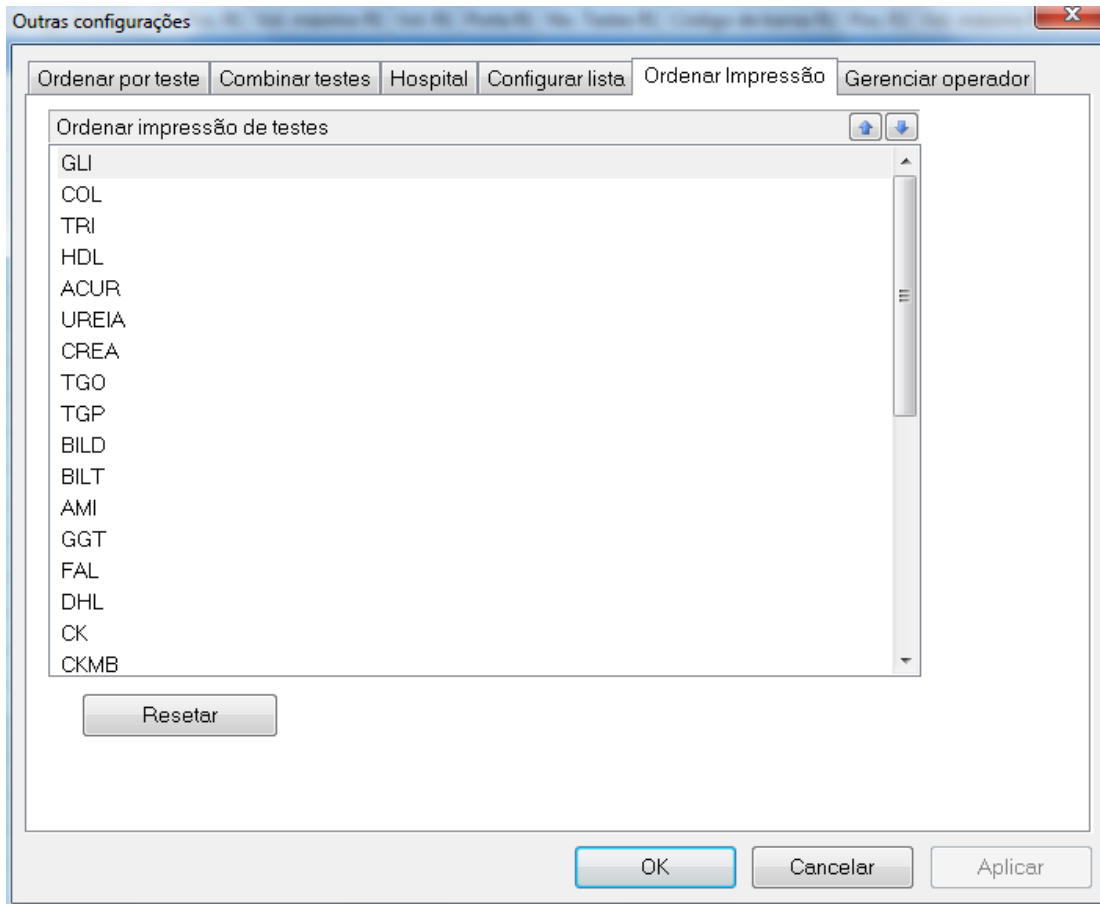
: Botão para apagar.



: Seleciona a ordem de exibição.



### 6.24.5 - Configurar ordem de impressão

Configuração de ordem de impressão é mostrada conforme figura 5-54.



**Figura 5-54**

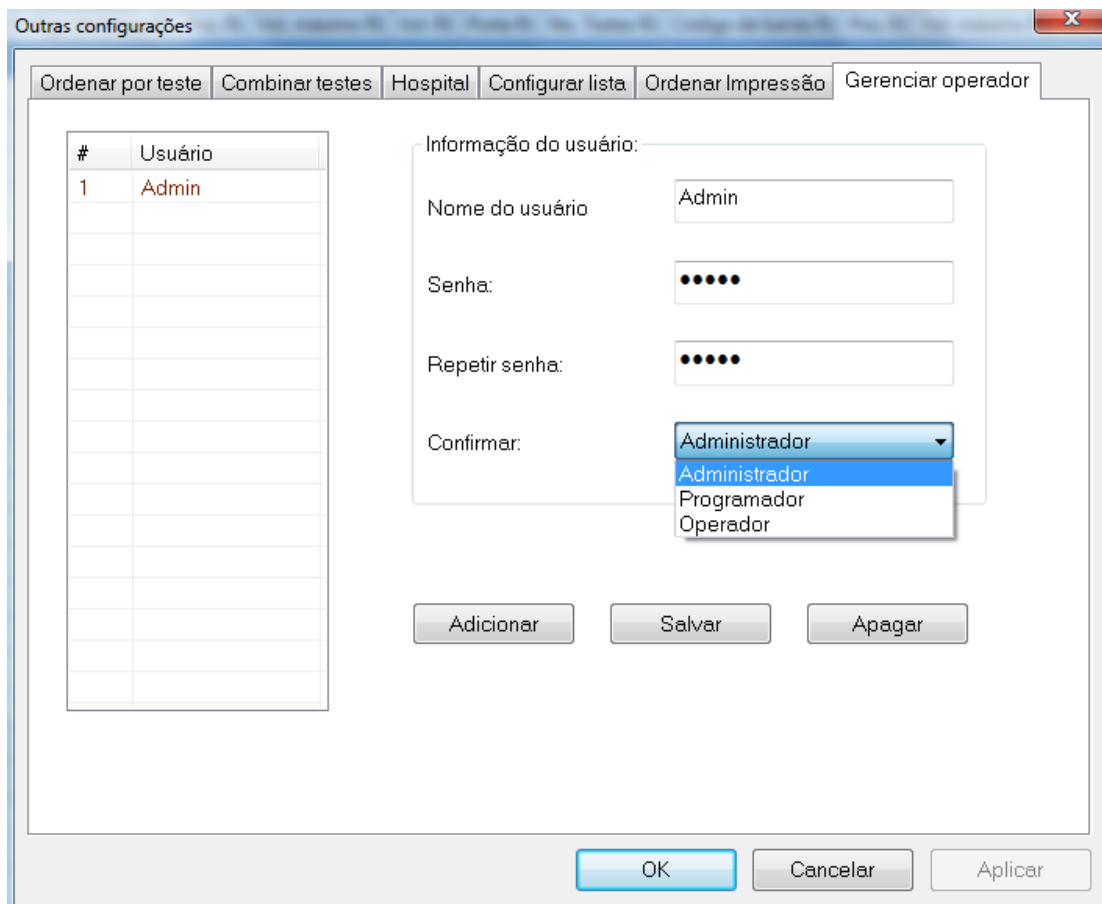
As etapas são:

- Clique no botão "Resetar". Novos itens adicionados podem ser mostrados.
- Clique nos itens cuja ordem deseja ajustar.
- Clique   para mudar a ordem da lista de impressão.
- Clique em "OK"



### 6.24.6 - Gerenciamento de usuário

Requisitos de sistema pessoal de laboratório insira um nome para impressão e registro de trabalho, aqui também se pode configurar privilégios para usuários em 3 níveis: administrador, programador e operador, como mostra a figura 5-55.



**Figura 5-55**

As etapas são:

A primeira etapa, clique no botão "Adicionar".

A segunda etapa insira o nome do usuário.

A terceira etapa insira e repita a senha.

A quarta etapa escolha o nível de acesso do usuário

Finalmente clique em "Salvar"

Para o nome de usuário e senha do Admin é o administrador, com a mais alta autoridade, para modificar parâmetros de sistema e gerenciar usuários, fazer o login com manutenção podendo realizar testes mecânicos; enquanto os operadores não têm autoridade para alterar os parâmetros do sistema e testar a máquina, só pode realizar operações diárias. Admin é o administrador de sistema padrão, pode-se excluir e modificar.

## 6.25 - Situação e verificação dos reagentes

A situação e verificação dos reagentes devem ser feitas conforme mostra a figura 5-58.

#	Teste	No. teste	Pos. R1	Vol. mínimo R1	Volume restante R1	Testes R1	Pos. R2	Vol. Mínimo R2	Volume reagente 2 esquerdo	Testes R2	Aviso	Verificar
	ALB	4	22	1200	4500	15					:	<input type="checkbox"/>

**Figura 5-58**

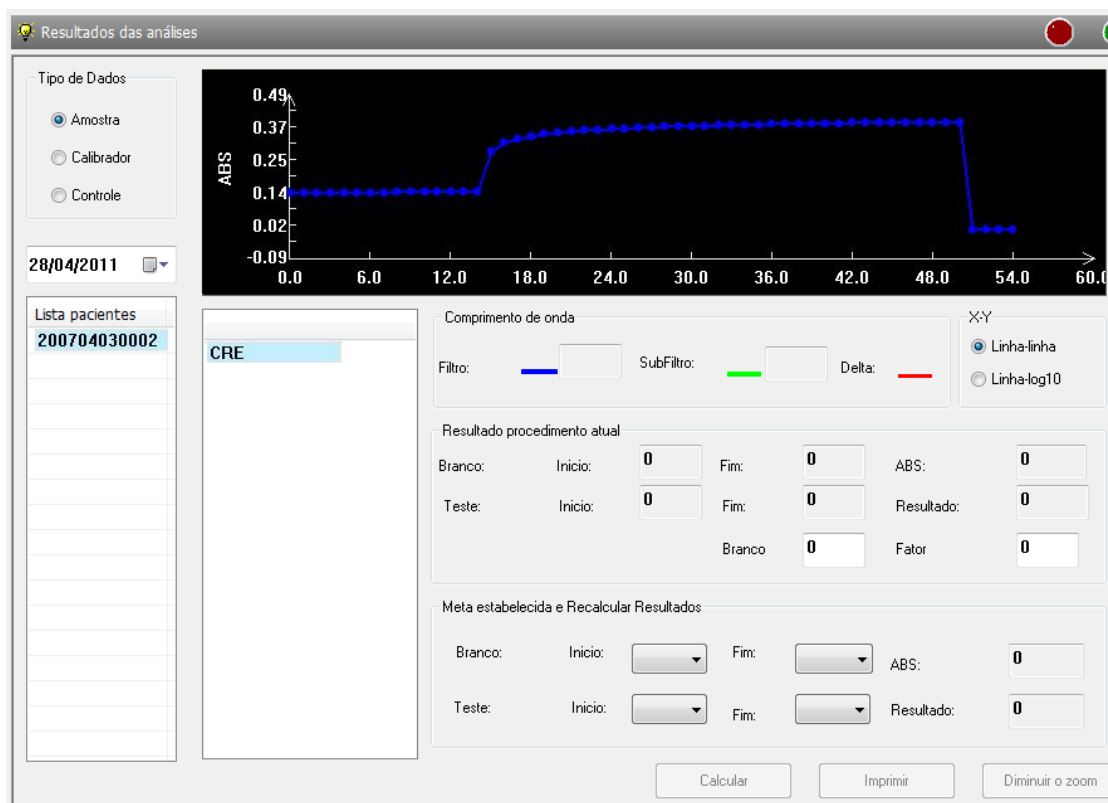
Para fazer a leitura do nível dos reagentes, clique em “Nível de reagentes”.  
Depois de terminado a leitura dos reagentes, clique em “Iniciar testes”.

### Atenção

-- Não mude desta tela até o término da leitura do nível dos reagentes.

## 6.26 - Análise de resultados

Na análise de resultados podem-se analisar amostras, calibrações e controle de qualidade conforme mostra a figura 5-59.



**Figura 5-59**

As etapas são:

- Escolha a data da análise de dados
- Selecione o tipo de dados.
- Selecione ID da amostra na lista, os testes correspondentes aparecerão na lista de itens.
- Escolha o item que deve ser analisado, ele irá mostrar o comprimento de onda, resultado do teste e outras informações deste teste.
- Se os resultados de absorbância e branco do reagente precisarem ser alterados e recalculados definam o intervalo de detecção e, em seguida, clique em "Calcular", sem a necessidade de refazer o teste.

### Atenção

- Depois de encontrar o ponto de detecção adequado, deve-se reajustar os pontos de leitura do teste em "Configurar protocolos de testes".

## 6.27 - Enviar resultados

Os resultados podem ser enviados se o computador estiver conectado a rede. Ele pode enviar os resultados para outros computadores em qualquer momento, conforme mostrado na Figura 5-60.

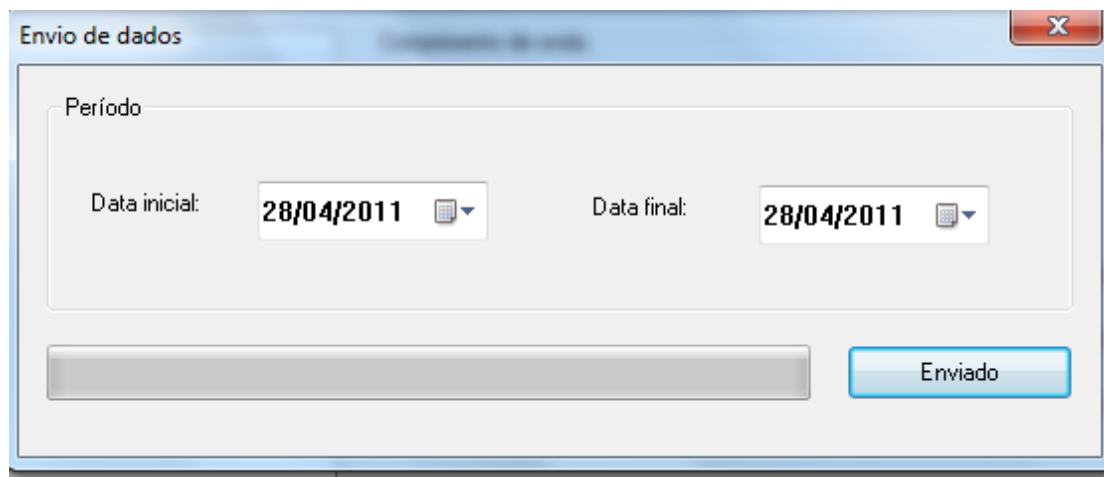


Figura 5-60

## 6.28 - Parar equipamento

No processo operacional, botão "Forçar parada de testes" pode ser usado em caso de circunstâncias excepcionais para uma parada de emergência, isto é, a cessação incondicional de forçar o encerramento de todos os movimentos do equipamento e das reações, conforme mostrado na Figura 5-61.

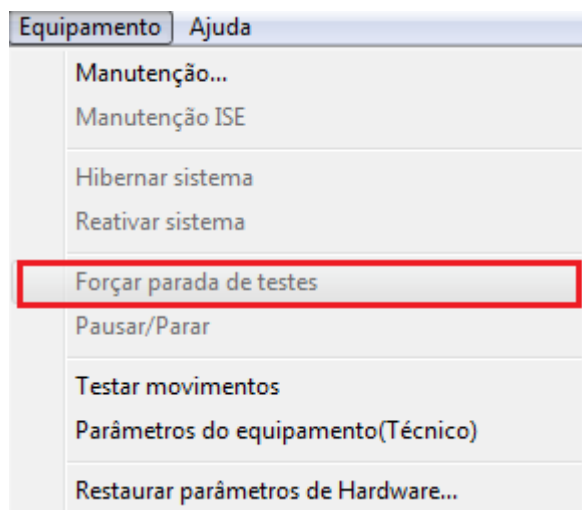


Figura 5-61

## 6.28.1 - Pausar/Parar

Esta função pode ser usada para suspender a operação do equipamento e pode-se, em seguida, colocar reagentes e soros, mas o tempo deve ser controlado conforme mostrado na figura 5-61 acima.

### Atenção

Uso de "Pausar /Parar" irá estender o ciclo de teste, que pode afetar os resultados.

## 6.29 - Testar movimentos

Registrado no sistema como administrador do software, é capaz de entrar nesta interface, como mostrado na Figura 5-62, pode-se testar cada componente e ajudar a analisar falhas do equipamento.



Figura 5-62

## 6.30 – Configurar movimentos

O equipamento SX-400 já sai totalmente configurado de fábrica, porém caso seja necessária a troca de algum dos “braços” do equipamento, será preciso fazer o ajuste deste “braço” ou peça substituída.

Selecione: Equipamento – Parâmetros do equipamento (técnico), digite a senha “999”. O software mostrará a tela conforme figura 5-63.

Braço reagente	Braço reagente 2	Braço de lavagem	Braço Mix1	Braço Mix2
Equipamento	Rotor reação	Rotor amostra	Rotor reagente	Rotor reagente 2

**ID do equipamento**

**Analizador bioquímico**  
 Estilo:

☒ Lavar 2 vezes

☐ Código de barras manual

☒ 12 Canais

☒ Braço mix

☐ Habilitar função colg

☐ Install ISE

☐ Lavar com detergente

☐ Ligue dormência automática

**Configurar dormência**  
 Valor da dormência:   
 Tempo de retardo:  Min

**Comunicação**

Controle principal:

Porta de saída:

Verificar amostra:

Verificar Reagente 1:

Verificar Reagente 2:

ISE Communication:

**Configurar Clog**

Injetor 1:

Injetor 2:

Injetor 3:

Injetor 4:

**RESETAR Equipamento**

OK Cancelar Aplicar

Figura 5-63

### Atenção:

Este procedimento deve ser realizado por profissionais que receberam treinamento especializado ou por técnicos credenciados Sinnowa.

## **7.0 – Reagentes, C.Q., calibradores e soluções de limpeza,**

### **7.1 – Reagentes**

Todos os analisadores bioquímicos da série SX são projetados com sistema aberto, garantindo ao usuário a compatibilidade com diversas marcas de reagentes.

Selecione os reagentes adequados e configure os parâmetros conforme seu pedido.

Para ter resultados de teste precisos, sugerimos que adquira reagentes bioquímicos destinados aos analisadores de alta qualidade.

#### **Atenção**

- O uso e armazenamento dos reagentes são feitos sob a ordem da introdução de uso.
- Deve-se ler a introdução de uso dos reagentes antes de configurar os parâmetros bioquímicos relacionados. Além disso, as configurações dos parâmetros deverão obedecer às características deste equipamento.
- Não se deve esquecer-se de restaurar os parâmetros do item de bioquímica ao substituir os reagentes.
- Verificar sempre o prazo de validade dos reagentes.
- Após retirar os reagentes da refrigeração, deve-se aguardar até estarem em temperatura ambiente para que sejam usados.
- Limpar o recipiente de reagente semanalmente para evitar cristalização.

### **7.2 - Controle de qualidade**

A amostra de controle de qualidade é usada para controlar a qualidade de teste do analisador e para assegurar a precisão dos resultados de teste.

Sugerimos realizar o teste de controle de qualidade diariamente.

#### **Atenção:**

- O uso e armazenamento da amostra de controle de qualidade deverão ser feitos conforme as regras da introdução de uso.
- O operador deverá restaurar o parâmetro do item de controle de qualidade sempre que a amostra de controle de qualidade for trocada.
- Verificar sempre o prazo de validade dos reagentes.
- Sugerimos estabelecer sistema de gerenciamento do controle da qualidade.

### **7.3 - Calibradores**

Os soros calibradores são usadas para calibrar o analisador de forma a obter resultados de teste precisos. O analisador precisa ser calibrado sob as seguintes condições:

1. Logo após a primeira instalação do analisador.
2. Ao substituir reagentes.
3. Sempre que o resultado de controle de qualidade estiver fora da faixa normal.
4. Sempre que o analisador tiver sofrido reparos.

#### **Atenção:**

- Verificar sempre o prazo de validade dos reagentes.

- Caso as amostras de calibração sejam trocadas, o operador deverá restaurar os parâmetros do item bioquímico.

## 7.4 - Solução de limpeza

Solução destinada à limpeza de tubulações, mangueiras e cubetas de reação em Analisadores bioquímicos automáticos.

A solução age como um desproteinizante removendo os resíduos provenientes das reações analíticas processadas nos analisadores.

Também aplicadas no uso interno do equipamento utilizando-se um frasco de reagente (geralmente na posição 39 do rotor de reagentes) com o propósito melhor limpeza da agulha de reagente entre uma e outra reação e preencher para lavar todas as cubetas de reação no final de cada rotina:

- A Sinnowa Brasil recomenda a utilização do **Biofluol®** - líquido, pronto para uso, para este tipo de limpeza. **Obs: Respeite as recomendações de diluições presentes na bula do produto.**

### Atenção

- São necessários de cinco a dez minutos com a solução supracitada dentro das cubetas de reações. Após este tempo deve-se lavar o equipamento com água destilada (ou água deionizada) imediatamente para evitar danos as cubetas.

### Advertência

- A utilização de soluções de limpeza fora dos padrões indicados pelo fabricante podem comprometer a vida útil das cubetas e danificar o equipamento acarretando consequentemente a perda de garantia.
- Deve-se seguir o procedimento de segurança constantes na bula do fabricante da solução de limpeza, usar óculos de segurança e luvas protetoras de borracha. Caso haja contato com a pele, deverá ser lavada imediatamente. Caso necessário, procurar orientação médica.

## 8.0 - Manutenções de limpezas

### 8.1 - Manutenções diárias

A manutenção diária é necessária no início da rotina e após finalizar os testes do dia. O procedimento está descrito a seguir:

1. Acessar o item “Equipamento/manutenção” no menu ou a barra de navegação “Manutenção do equipamento”

2. Clicar no item “Início diário” dentro do quadro branco “Processos de manutenção do equipamento” e clique em “Iniciar processos” logo abaixo deste quadro branco.

OBS: O item Início diário foi configurado conforme item “Configurar ações combinadas” descritas anteriormente neste manual.



**Advertência**

- Deve-se seguir o procedimento de segurança constantes na bula do fabricante da solução de limpeza e usar óculos de segurança bem como luvas protetoras de borracha. Caso haja contato com a pele, deverá ser lavada imediatamente. Caso necessário, procurar orientação médica.

*Caso haja rachadura de alguma cubeta por ressecamento, em que se observe vazamento de líquidos, recomenda-se A TROCA DE TODO O CONJUNTO DE CUBETAS*

**8.2 - Manutenções semanais**

O operador deverá executar manutenção semanal do analisador seguindo as etapas abaixo descritas:

1. Acessar o item “Equipamento/Manutenção”.

2. A solução de limpeza deverá ser colocada na posição que foi configurada (“configurar limpeza” – geralmente posição 39) – A Sinnowa Brasil recomenda a utilização do **Biofluol®** - líquido, pronto para uso, para este tipo de limpeza. **Obs: Respeite as recomendações de diluições presentes na bula do produto.**

3. Selecionar posição e volume conforme figura abaixo:

Introduzir solução de lavagem nas cubetas

Posição do detergente

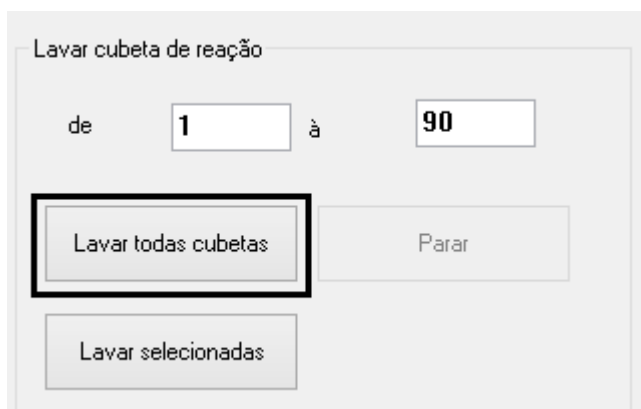
Volume do detergente

4. Clicar em introduzir sem mixer ou com mixer.

5. Limpar as agulhas com algodão embebido em álcool isopropílico. Verificar se nenhum fiapo de algodão ficou preso na ponta das agulhas de amostra e nas de lavagem. Não derrubar nos recipientes de reagente. Além disso, prestar atenção para não remover, dobrar ou quebrar as agulhas de amostra e de lavagem.

6. Limpar o recipiente de reagente e lavá-lo para evitar cristalização.

7. Depois de finalizado o processo de introduzir solução de limpeza nas cubetas, clicar em lavar todas as cubetas.



**⚠ Advertência**

- a utilização de soluções de limpeza fora dos padrões indicados pelo fabricante podem comprometer a vida útil das cubetas e denificar o equipamento acarretando consequentemente a perda de garantia.

### 8.3 - Manutenções mensais

Fazer o procedimento idêntico ao semanal, repetindo-o por 3 vezes.

**Atenção**

- Limpar sua superfície externa para evitar depósito de poeira.

### 8.4 - Manutenção Trimestral

A manutenção trimestral é necessária para o analisador. As etapas estão descritas a seguir:

Primeiramente devem-se limpar as manchas existentes na superfície, lubrificar o braço de alimentação, o braço de reagente, o braço de lavagem e o controlador do diluidor. A mancha pode difundir-se facilmente, e caso atinja o sensor, deixará o motor sem controle, obrigando sua reposição.

Realizar o procedimento idêntico ao semanal repetindo-o por 5 vezes.

### 8.5 - Manutenção Anual

A manutenção PREVENTIVA ANUAL deverá ser realizada por técnicos capacitados Sinnowa ou por empresas credenciadas, onde os mesmos farão os seguintes procedimentos:

- Troca total das tubulações;
- Troca total dos coolers de ventilação;
- Descontaminação das estações de lavagem;
- Troca das cubetas de reação;
- Troca da lâmpada;

- Ajuste do fotômetro;
- Ajuste dos movimentos de braços, agulhas e rotores do equipamento.

**IMPORTANTE:** A troca de peças na revisão anual depende totalmente da rotina diária de cada laboratório.

## 9.0 - Soluções de Problemas

Este capítulo explica os tipos de defeitos que ocorrem frequentemente nas operações de rotina. Além disso, analisa os motivos relacionados aos defeitos e fornece os métodos para solucionar os problemas.



### Advertência

- Deve-se primeiramente desligar o analisador e cortar a energia e então realizar manutenção. Caso o serviço seja feito no equipamento em funcionamento, será perigoso para o analisador e para o operador. Portanto, o serviço de reparos deverá ser executado por pessoas habilitadas quando o analisador estiver ligado.

- O analisador deverá ser ligado à rede elétrica com voltagem adequada.

Quaisquer danos causados pela inobservância das características da rede elétrica não estão sob responsabilidade da SINNOWA.

- É necessário testar novamente as amostras após resolver os problemas, pois os resultados de teste podem apresentar discrepâncias se o equipamento estiver apresentando defeito.



### Advertência

- Este manual de uso não faz parte do folheto de manutenção e é apenas uma fonte de consulta para que o operador possa resolver os problemas.



- Amostras, amostras de controle de qualidade, amostras de calibração, líquidos residuais e etc. são materiais infectantes, e como tal deverão ser tratados pelo operador, o qual deverá usar equipamento de proteção adequado e lidar com os mesmos conforme as normas existentes.

## 9.1 – Problemas; causas e soluções

Devem-se tomar as medidas necessárias para eliminar os problemas que ocorrem antes ou durante o uso conforme a respectiva solução de problema. Caso o problema persista, o serviço técnico autorizado SINNOWA ou seu representante deverá ser contatado. Teremos prazer em atendê-lo.

Problema	Possíveis causas	Etapas para solução
O analisador não funciona quando o botão está ligado (a luz indicadora está apagada).	1. A conexão do cabo de força. 2. Programa principal não foi iniciado. 3. Fusível queimado.	1. Verificar a conexão. 2. Desligar o analisador e religá-lo após cinco minutos. 3. Verificar o fusível.

	4. A tomada está sem energia.	4. Verificar se a tomada tem energia. Caso os problemas persistam, entrar em contato com o serviço técnico SINNOWA ou nosso representante ao mais rapidamente possível.
Há vazamento de líquido proveniente do analisador	1. O tubo está danificado. 2. As conexões estão soltas. 3. Há vazamento na seringa do diluidor 4. A válvula de três vias está entupida. 5. Vazamento de água na bomba. 6. Vazamento de água na caixa de liberação de bulbo.	Primeiramente desligar a energia; limpar o líquido vazado e então verificar se as conexões estão soltas, se o tubo está danificado e se há vazamento na bomba ou na caixa de liberação de bulbo. Caso os problemas persistam, entrar em contato com o serviço técnico SINNOWA ou nosso representante ao mais rapidamente possível.
A conexão entre o computador e o analisador falhou (o indicador de energia está ligado).	1. O analisador não escolheu a porta correta COM MAINCOM=O (COM1). 2. RS232 não está bem conectado ou seus cabos internos não estão bem conectados 3. A configuração do canal de teste do analisador está incorreta. 4. A porta COM do computador está incorreta. 5. A linha de sinal do controle do motor está desligada. 6. O programa principal não foi inicializado e a placa mãe está defeituosa. 7. O parâmetro de "Hardware" do analisador foi perdido.	1. Restaurar a porta COM1 do analisador. 2. Examinar a linha de dados. 3. Restaurar o canal de teste sob o item "analyzer's running/device" [operação do analisador / equipamento]. 4. Trocar a porta COM do computador. 5. Examinar a linha de sinal do controle do motor. 6. Desligar o analisador e reiniciar o analisador após cinco minutos. 7. Restaurar a cópia de segurança dos documentos ou usar a função "the comeback of the hardware parameter" [restaurar parâmetros do equipamento]. 8. Fechar uma das janelas. 9. Selecionar o canal adequado conforme a placa-mãe. Caso os problemas persistam, entrar em contato com o serviço técnico SINNOWA ou nosso representante ao mais rapidamente possível.

A amostra não é aspirada.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sonda de amostra entupida.</li> <li>2. Seringa do diluidor não funciona.</li> <li>3. Vazamento de água na seringa do diluidor.</li> <li>4. A sonda de amostra perfura o fundo da cubeta.</li> <li>5. Há algo errado com o sensor de nível de líquido de forma que a sonda de amostra não entra na cubeta.</li> <li>6. O tubo está danificado e as conexões se rompem.</li> <li>7. A válvula magnética correspondente está danificada ou não funciona.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usar uma agulha para desentupir e realizar o procedimento de manutenção da sonda "probe maintenance".</li> <li>2. Examinar a seringa do diluidor e motor e verificar a configuração do código de endereço do diluidor.</li> <li>3. Substituir o êmbolo da seringa do diluidor.</li> <li>4. Ajustar a posição da sonda.</li> <li>5. Baixar a sensibilidade do sensor de nível de líquido e examinar a conexão.</li> <li>6. Verificar se o tubo está danificado ou se as conexões estão rompidas.</li> <li>7. Examinar a válvula eletromagnética pelo programa de teste de movimento cuja voltagem é de 12 v.</li> </ol> <p>Caso os problemas persistam, entrar em contato com o serviço técnico SINNOWA ou nosso representante ao mais rapidamente possível.</p>
A sonda de amostra perfura o fundo da cubeta ou não consegue penetrar na cubeta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A linha do sensor de nível de líquido está rompida ou não está bem conectada.</li> <li>2. A sensibilidade está muito alta ou baixa.</li> <li>3. O parâmetro superior da sonda está configurado incorretamente.</li> <li>4. A placa do motor está danificada.</li> <li>5. As cubetas de amostra não encontram o fundo da prateleira devido à sua válvula eletromagnética.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar a linha do sensor de nível de líquido</li> <li>2. Ajustar a sensibilidade do sensor de nível de Líquido (8-13).</li> <li>3. Baixar a posição para deixar a distância entre a sonda de reagente e o fundo da cubeta de reação em 3 mm e a distância entre a sonda de amostra e cubeta de reação e o fundo da cubeta de soro em 3 mm.</li> <li>4. Examinar a válvula eletromagnética pelo programa de teste de movimento.</li> <li>5. Selecionar as cubetas de amostra adequadas.</li> </ol> <p>Caso os problemas persistam, entrar em contato com o serviço técnico</p>

		SINNOWA ou nosso representante ao mais rapidamente possível.
Água fica suspensa na sonda após ter sido limpa.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Danos ou fissuras no tubo ocasionam vazamento de ar.</li> <li>2. A sonda de reagente está entupida.</li> <li>3. Respectiva válvula eletromagnética.</li> <li>4. Seringa diluidora tem vazamento.</li> <li>5. A sonda de amostra perfura o fundo das cubetas.</li> <li>6. Há bolhas no tubo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examinar o tubo.</li> <li>2. Desentupir com uma agulha e realizar “manutenção de sonda” ou “limpeza de sonda”.</li> <li>3. Examinar a válvula eletromagnética com o programa de teste de movimento.</li> <li>4. Substituir o êmbolo ou tubo de vidro da seringa diluidora.</li> <li>5. Ajustar a posição da sonda de amostra e a sensibilidade do sensor de nível de líquido.</li> <li>6. Realizar a “limpeza de sonda” 5 vezes.</li> </ol> <p>Caso os problemas persistam, entrar em contato com o serviço técnico SINNOWA ou nosso representante ao mais rapidamente possível.</p>
A sonda de limpeza pinga água.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caso a sonda curta pingue água após a limpeza, isto indica que a válvula de uma via não está bem fechada.</li> <li>2. Caso a sonda curta pingue água após a limpeza, a profundidade de descida da sonda está muito funda para tocar o fundo das cubetas.</li> <li>3. A sonda mais longa de limpeza pinga água ou as sete sondas do dispositivo de limpeza não estão em linha nivelada de forma que absorvem água incompletamente causando vazamento.</li> <li>4. Ao realizar troca da sonda de limpeza do analisador, a sonda curta pinga água. É possível que a válvula eletromagnética de 3 vias não esteja bem fechada.</li> <li>5. Bloco de limpeza está solto.</li> <li>6. Bloco de limpeza não está no meio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Retirar o tubo, limpá-lo e aplicar pressão na direção oposta com a seringa para fechá-lo completamente.</li> <li>2. Ajustar a profundidade de descida da sonda longa para que chegue ao fundo adequadamente.</li> <li>3. Ajustar as sondas longas em linha nivelada e o bloco de limpeza 1 mm abaixo das mesmas, e então fazer com que o bloco de limpeza chegue ao fundo. Notar que as demais sondas não toquem o fundo.</li> <li>4. Abrir a válvula eletromagnética e limpar a membrana.</li> <li>5. Prender o bloco de limpeza.</li> <li>6. Ajustar a posição vertical do bloco de limpeza e assegurar-se de que fique no centro da cubeta após ajustar a posição do suporte.</li> </ol> <p>Caso os problemas persistam, entrar em contato com o serviço</p>

		técnico SINNOWA ou nosso representante ao mais rapidamente possível.
Os resultados de teste não são precisos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O recipiente de reação está sujo.</li> <li>2. A fábula do caminho óptico não está no meio da célula de fluxo.</li> <li>3. A voltagem do recipiente de reação não está na faixa usual.</li> <li>4. O tubo está danificado.</li> <li>5. Há vazamento na seringa diluidora.</li> <li>6. Posição e altura da sonda de amostra inadequadas.</li> <li>7. Reagentes e amostra de controle de qualidade com prazo de validade vencido.</li> <li>8. Válvula eletromagnética está danificada.</li> <li>9. O sensor de nível de líquido não funciona.</li> <li>10. Configuração incorreta de parâmetros de teste.</li> <li>11. Voltagem de teste e absorbância instáveis.</li> <li>12. Sonda de amostra e reagente entupida</li> <li>13. Não há controle da temperatura da placa de reação.</li> <li>14. Cabo RS232 solto.</li> <li>15. Há resto de água no recipiente de reação pois o mesmo está instável ou a ponta de limpeza não está na altura adequada.</li> <li>16. Disco de codificação fricciona o acoplador óptico.</li> <li>17. A linha de teste não está bem conectada.</li> <li>18. Pino 2,3 não está em canal não usado.</li> <li>19. O acoplador óptico usado para contagem está solto.</li> <li>20. A água usada para limpeza é</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trocar os recipientes de reação.</li> <li>2. Ajustar a fábula para centralizá-la e para que a sua distância em relação ao fundo do recipiente de reação seja de 1.5—2 mm.</li> <li>3. Ajustar o valor de sinal e ambiente.</li> <li>4. Examinar o tubo.</li> <li>5. Trocar o êmbolo ou tubo de vidro e lubrificar.</li> <li>6. Ajustar a posição e a altura da sonda de amostra.</li> <li>7. Trocar reagentes e amostra de controle de qualidade.</li> <li>8. Examinar a válvula eletromagnética com o programa de teste de movimento.</li> <li>9. Ajustar a sensibilidade da placa de detecção de nível de líquido.</li> <li>10. Verificar e restaurar os parâmetros.</li> <li>11. Verificar se a conexão de aterramento está correta e se a voltagem está estável e se a placa de teste está solta ou vaza luz. Examinar se o filtro está úmido e se as laterais das fibras estão bem fixadas. Além disso, a faixa de fábula é <math>\Phi 2</math>—<math>\Phi 2.5</math>.</li> <li>12. Desentupir com uma agulha e realizar “manutenção da sonda”.</li> <li>13. Verificar ou ajustar o controle de temperatura da placa de reação.</li> <li>14. Prender o cabo RS232.</li> <li>15. Ajustar a posição do recipiente de reação e a altura da ponta de limpeza para nivelá-los.</li> <li>16. Ajustar o disco de codificação para centralizá-lo e limpar o acoplador óptico com álcool ou</li> </ol>

	insuficiente.	<p>trocá-lo.</p> <p>17.Reconectar a linha de teste.</p> <p>18.Aplicar pino 2,3 a canal não usado.</p> <p>19.Reforçar o acoplador óptico usado para contagem.</p> <p>20.Prolongar o tempo de entrada de água e fazer a capacidade a metade do recipiente. Caso os problemas persistam, contatar o serviço técnico SINNOWA ou nosso representante o mais rapidamente possível.</p>
A voltagem é zero ou muito baixa quando o teste de solução neutra de água da cubeta está em execução.	<p>1.A lâmpada está danificada.</p> <p>2. O fio da lâmpada está solto.</p> <p>3.Há algo errado com a voltagem da fonte de alimentação.</p> <p>4. Há algo errado com o cabo ligado ao dispositivo de sinal.</p> <p>5. Há algo errado com a placa-mãe</p> <p>6.O filtro está úmido.</p> <p>7.A conexão RS232 não funciona.</p>	<p>1. Trocar a lâmpada.</p> <p>2. Examinar a ligação da lâmpada.</p> <p>3.Examinar ou trocar a fonte de alimentação.</p> <p>4. Examinar a conexão de sinal.</p> <p>5. Trocar a placa-mãe.</p> <p>6. Trocar o filtro.</p> <p>7.Verificar se a conexão RS232 está solta ou trocá-la.</p> <p>Caso os problemas persistam, entrar em contato com o serviço técnico SINNOWA ou nosso representante ao mais rapidamente possível</p>
Os reagentes e a água não são aspirados e distribuídos.	<p>1. Sonda de Amostra e reagente entupida.</p> <p>2. Vazamento na seringa diluidora.</p> <p>3. Detecção de nível de líquido não funciona.</p> <p>4. A respectiva válvula eletromagnética está danificada.</p> <p>5. O tubo está rompido.</p>	<p>1. Desentupir com uma agulha e realizar “manutenção de sonda”.</p> <p>2. Trocar o êmbolo ou tubo de vidro.</p> <p>3. Ajustar a sensibilidade da placa detectora de nível de líquido.</p> <p>4.Examinar a válvula eletromagnética com o programa de teste de movimento.</p> <p>5. Examinar o tubo.</p> <p>Caso os problemas persistam, entrar em contato com o serviço técnico SINNOWA ou nosso representante ao mais rapidamente possível.</p>
O programa do sistema trava após correção de nome de pacientes.	A opção da caixa de diálogo “o item “Nome” da base de dados está no	Abrir a base de dados, achar SAMPLE_PATIENT_INFO e então



	<p>banco ou não” está marcada em “NÃO”.</p> <p>Limitada à versão V3.</p>	<p>desenhar a base de dados. Selecionar a opção da caixa de diálogo “o item “Nome” da base de dados está no banco ou não” como “SIM”.</p> <p>Caso os problemas persistam, entrar em contato com o serviço técnico SINNOWA ou nosso representante ao mais rapidamente possível</p>
O analisador não realiza teste dos itens inseridos.	<p>1. A informação dos reagentes não está configurada integralmente.</p> <p>2.O LASTID da base de dados está menor do que a sequência de ID gerada automaticamente pelos pacientes atuais.</p> <p>3.Há caracteres em branco na informação dos reagentes. (Limitada à Versão V3)</p>	<p>1.Configurar informações integrais dos reagentes.</p> <p>2.Corrigir o LASTID da base de dados como a ID do último paciente mais um.</p> <p>3. Abrir a REAGENT_INFO de Bioquímica e apagar os itens sem Nome. Caso os problemas persistam, entrar em contato com o serviço técnico SINNOWA ou nosso representante ao mais rapidamente possível.</p>
A configuração de parâmetros do equipamento não pode ser salva.	A propriedade do documento “Hardware” é somente leitura.	<p>Desmarcar a propriedade somente leitura do documento “Hardware”</p> <p>Caso os problemas persistam, entrar em contato com o serviço técnico SINNOWA ou nosso representante o mais rapidamente possível.</p>
Todos os indicadores vermelhos estão ligados durante a execução do teste de valor de solução neutra de água da cubeta.	O item “blankVotage” de “Hardware” não foi configurado.	<p>Configurar o item “blankVotage” pela sequência abaixo:</p> <p>“blankODFilter=0.02 blankVotageMax=62000 blankVotageMin=30000”.</p> <p>Caso os problemas persistam, entrar em contato com o serviço técnico SINNOWA ou nosso representante o mais rapidamente possível</p>
Os indicadores azuis e vermelhos aparecem durante a execução do teste de valor de solução neutra de água da cubeta.	1.Os indicadores vermelhos indicam que a voltagem está além da faixa usual	1. Se a voltagem for menor do que 30000, significa que as cubetas de reação devem ser trocadas. Se a voltagem for maior do que 62000

	30000—62000. Os indicadores azuis indicam que a faixa da absorbância de neutro foi ultrapassada e que as discrepâncias entre as cubetas é grande.	significa que a voltagem de detecção precisa ser ajustada.
A absorbância está incorreta.	1. A configuração dos comprimentos de onda está incorreta. 2. Há caracteres fora de ordem no “valor de solução neutra da cubeta”, o que afeta os resultados dos comprimentos de onda.	1. Selecionar o comprimento de onda correto novamente. 2. Abrir o documento e apagar o conteúdo. Executar o teste “valor de solução neutra da cubeta” e gravar. Caso os problemas persistam, entrar em contato com o serviço técnico SINNOWA ou nosso representante o mais rapidamente possível
A informação dos pacientes é a mesma do que o nome.	1. O No. de diagnóstico ou registro de pacientes é o mesmo.	1. Corrigir o No. de diagnóstico ou registro de pacientes para diferenciá-los. Caso os problemas persistam, entrar em contato com o serviço técnico SINNOWA ou nosso representante o mais rapidamente possível
O computador ou o programa do sistema travaram.	1. A configuração do computador está fraca ou seu funcionamento está instável. 2. Windows está instável ou não confiável. 3. O sistema tem um vírus de computador. 4. A troca de interfaces está muito rápida. 5. Arquivos de configuração estão danificados ou inexistentes.	1. Trocar por um computador de melhor configuração, compatível com o programa. 2. Reinstalar o sistema. 3. Executar um programa antivírus. 4. Não trocar as interfaces de forma tão rápida. 5. Copiar ou usar os documentos da cópia de segurança.
Os testes de itens não foram executados.	1. O parâmetro da posição de reagente não foi configurado. 2. A base de dados contém erros.	1. Configurar o parâmetro de posição de reagente. 2. Fazer uma cópia de segurança da base de dados “ABAD.MDB” e apagar as informações relevantes conforme segue: Caso os problemas persistam,

		entrar em contato com o serviço técnico SINNOWA ou nosso representante o mais rapidamente possível.
--	--	---

### **Como verificar se a sonda de amostra e reagente está entupida:**

Abrir o menu “action testing” [teste de ação]. Primeiro, clicar no item “water pump on” [ligar bomba d’água]; segundo, selecionar o braço “valve on” [ligar válvula] e então clicar no item “valve off” [desligar válvula]. Executar o teste diversas vezes.

Assim, poderá verificar se a sonda de amostra e reagente está ou não entupida. Além disso, pode-se também ao mesmo tempo saber a condição da válvula eletromagnética de duas vias. Outro método é usar a seringa para dispensar água. Caso esteja entupida, desentupir com uma agulha fina e executar “manutenção de sonda” ou “limpeza de sonda”.

### **Como verificar se a válvula eletromagnética está em boas condições:**

Método 1: Achar a respectiva seringa diluidora no menu “action testing” [teste de ação], ligar e desligar a válvula eletromagnética de duas vias para verificar se há som. Caso haja som, significa que a válvula eletromagnética está em boas condições.

Do contrário, está danificada.

Método 2: Executar o item “analyzer maintenance/tube cleaning” [manutenção do analisador / limpeza de tubo] para observar se há água nas cubetas de reação.

Havendo água, significa que a válvula eletromagnética está em boas condições. Não havendo água, não está.

### **Como verificar a condição da estabilidade do sistema de detecção:**

Obter a mistura, que consiste de ALB e TP na proporção de 1:10 e executar a sonda de amostra (É útil para ter maior precisão nos resultados de teste). Realizar teste da mistura pelo método de teste TP usual para observar a sua repetibilidade. Se o CV for menor do que 0.65%, significa que o sistema de detecção está estável.

Em geral, quando os resultados de teste estão anormais, pode ser devido ao sistema de detecção ou sistema de amostra.

## **9.2 - Correções e substituições de peças comuns do Analisador**

Para manter o funcionamento do analisador confiável, é necessário avaliar ou trocar algumas peças do analisador e realizar manutenção eficaz.

**Atenção**

- O usuário deverá ser treinado por nossos engenheiros profissionais antes de realizar manutenções e trocas de peças.

**9.2.1 - Troca da lâmpada**

A lâmpada deverá ser substituída quando estiver danificada ou após 2 anos de uso.

As etapas da operação estão descritas a seguir:

1. Desligar o equipamento e aguardar 15 minutos para resfriamento.
2. Abrir a tampa traseira do analisador; encontrar o adaptador de força da lâmpada e cortá-lo.
3. Soltar os quatro parafusos da cobertura da lâmpada e retirá-la, então remover o suporte de porcelana da lâmpada.
4. Soltar os quatro parafusos de fixação da lâmpada e retirar a lâmpada a ser substituída.
5. Conectar a nova lâmpada ao suporte de porcelana e fixar a lâmpada com o parafuso. Ter atenção para que a ponta fique na direção correta.
6. Prender a cobertura com o parafuso.
7. Conectar o adaptador de força da lâmpada.
8. Fechar a tampa traseira.

**Advertência**

- Desligar o equipamento da tomada antes de trocar a lâmpada, ou a mesma poderá ser danificada durante o procedimento.
- É perigoso realizar a troca logo após o desligamento do equipamento, pois sua temperatura interna é muito alta.

**9.2.2 - Troca do reparo da seringa ULTRA CERÂMICA**

Este modelo de equipamento está equipado com um moderno sistema de seringa de precisão de ULTRA-CERÂMICA. A durabilidade do kit reparo vai variar de acordo com o volume de trabalho de cada laboratório. O fabricante padroniza trocas a cada cinco anos de uso.

Este procedimento de troca do reparo deverá ser realizado pela assistência técnica autorizada.

### 9.2.3 - Troca da agulha

O método de substituição da agulha de amostra e de reagente é o mesmo. As etapas da operação estão descritas a seguir:

1. Em primeiro lugar, abrir a tampa existente acima da agulha e então cortar o envoltório que fixa a agulha com o uso de alicate.
2. Soltar os parafusos de fixação do fio e o parafuso de compactação da agulha.
3. Retirar a agulha e o tubo flexível que a cobre.
4. Instalar uma nova agulha e o tubo flexível.
5. Prender bem a agulha e o fio com o parafuso de compactação e envoltório.
6. Fechar a tampa.

### 9.2.4 - Troca das cubetas

Quando a cubeta está suja ou danificada, é preciso realizar o teste de “valor de solução neutra de água da cubeta”. Caso a absorbância da cubeta ultrapasse o valor de 0.02A e continue assim após a limpeza, recomenda-se A TROCA DE TODO O CONJUNTO DE CUBETAS. Se a absorbância da cubeta estiver entre  $0.02 < \text{abs} < 0.03$ , poderá ser usada, porém, não é o ideal.

*Caso haja rachadura de alguma cubeta por ressecamento, em que se observe vazamento de líquidos, recomenda-se A TROCA DE TODO O CONJUNTO DE CUBETAS*

#### Atenção

- A porção anterior e a traseira são interfaces de detecção. Portanto, estes lados não devem ser tocados.
- A superfície das cubetas deverá estar nivelada, do contrário, poderá restar água nas mesmas após a limpeza prejudicando a precisão dos resultados de testes.
- Sempre que possível deverão ser usadas cubetas de um mesmo lote.

### 9.2.5 - Troca do fusível

As etapas da operação estão descritas a seguir:

1. Retirar o fusível da bolsa anexa. É importante notar que o fusível principal é de 8<sup>a</sup> e o fusível do sistema de aquecimento de água é de 4A. Deve-se ter cuidado para não usar fusíveis errados.
2. Desligar o botão equipamento e retirar o cabo da tomada.
3. Retirar o cabo de energia da entrada da fonte no equipamento e puxar o suporte de fusível.
4. Retirar o suporte de fusível e instalar um novo fusível no mesmo, então recolocá-lo na entrada da fonte.
5. Religar o equipamento.

#### Advertências

- O operador deverá usar apenas os fusíveis da especificação indicada.

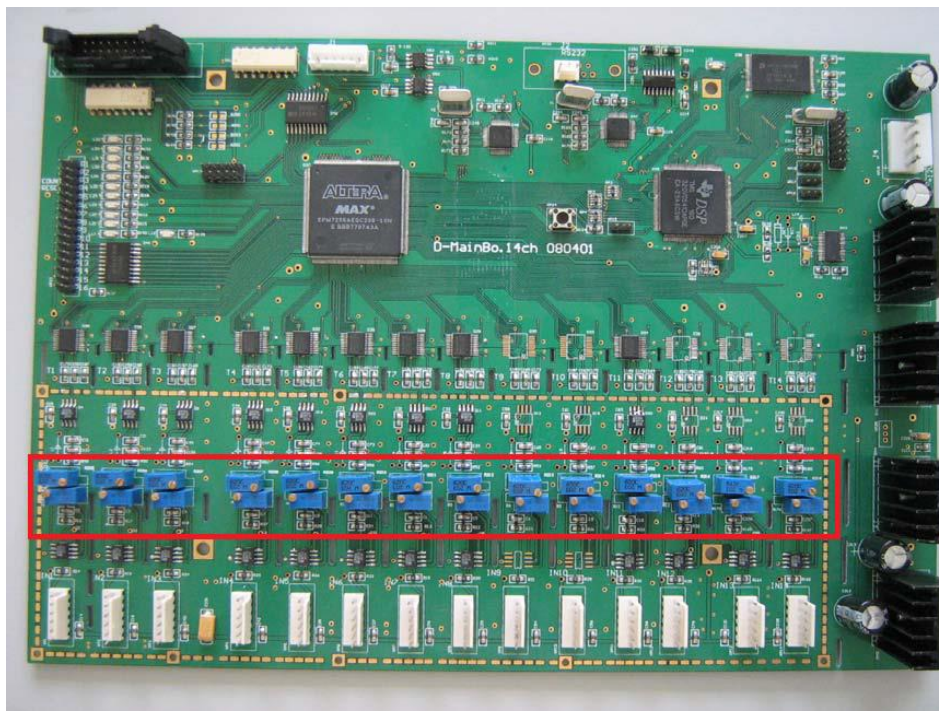
### 9.2.6 - Ajuste da sensibilidade da detecção de nível de líquido

Quando a função de detecção de nível de líquido está inoperante, o operador pode ajustar a sensibilidade da detecção de nível de líquido.

## 9.2.7 - Ajustes de Ganho e Offset

Tomar como exemplo a placa-mãe de 8 canais. Uma fotografia da placa-mãe está reproduzida na ilustração abaixo:

Placa-mãe de 8 Canais



Conforme a Ilustração, estão descritas em detalhes todas as partes da placa-mãe e suas respectivas funções. A entrada de 6 núcleos existente no lado esquerdo é usada para conectar a placa de detecção. Pode-se ajustar a voltagem inicial da placa de detecção por meio da resistência à direita e amplificar seu valor numérico para AD.

Além disso, pode-se julgar se a placa de detecção e sua voltagem inicial estão em boas condições. 340nm: voltagem 0.2-0.4, 405nm: voltagem 0.4-0.8 e daí em diante.

No resistor de duas fileiras, o arranjo à esquerda é o ajuste de GAIN [GANHO] e o arranjo da direita é o ajuste de OFFSET [COMPENSAÇÃO]. Os canais de detecção em ordem crescente são: 340、405、450、510、546、578、620、670nm e daí em diante.

Se o individual estiver diferente, talvez a ordem esteja diferente.

### 9.2.7.1 Ajuste de OFFSET [COMPENSAÇÃO]

Acessar a tela “cuvette water blank value” [valor de solução neutra de água da cubeta] do programa após reinicialização do analisador. Conforme exibido na ilustração 9-7: selecionar o item “testing real time” [teste em tempo real] e retirar as cubetas onde cada comprimento de onda fica. (o 340 do D360 inicia na cubeta 67; o 340 do SX-400 inicia na cubeta 24; para o D320 inicia na cubeta 8) e então colocá-las nos recipientes de cor preta, usados para proteção contra a luz. Conforme exibido na ilustração 9-7, observar a voltagem em tempo real e ajustar o resistor de cada canal do arranjo direito no valor

numérico necessário. Caso o valor numérico apresente grande variação e ultrapasse 80, o ajuste será necessário.

Respectivos Ajustes:

1. Examinar a capacidade de detecção da placa e se a detecção está bem fixada e instalada adequadamente.
2. Examinar o fio de conexão ou substituí-lo.
3. Substituir a placa-mãe.

Em geral, quando a curva de reação está inadequada e a absorbância do reagente é anormal (mais de 2.2), ou a repetibilidade não é boa, faz-se necessário verificar o valor numérico da OFFSET

Verificar branco - ABA

Arquivo Display Configurações Adicionar trabalhos Iniciar trabalhos Resultados Equipamento Ajuda

Iniciar trabalhos

Teste

Branco das cubetas

Manutenção do equipamento

Verificar branco

Absorbância da cubeta / Voltagem de branco

#	340nm	405nm	450nm	505nm	546nm	578nm	620nm	670nm
CUP1	57718	56923	55844	56531	56961	56290	56416	56824
CUP2	57634	56967	55837	56532	56976	56312	56408	56813
CUP3	57467	56823	55742	56449	56912	56254	56360	56770
CUP4	57299	56668	55661	56380	56784	56202	56321	56728
CUP5	57757	57020	55937	56620	57041	56392	56504	56898
CUP6	57559	56865	55850	56551	56928	56319	56443	56848
CUP7	57382	56798	55763	56503	56889	56285	56406	56813
CUP8	57594	56809	55810	56509	56896	56297	56421	56810
CUP9	57515	56791	55780	56476	56906	56272	56398	56804
CUP10	57386	56764	55731	56455	56886	56229	56344	56777
CUP11	57583	56837	55923	56602	56960	56362	56494	56912
CUP12	57634	56847	55887	56551	56907	56295	56421	56842
CUP13	57652	56863	55863	56550	56950	56324	56443	56848
CUP14	57527	56852	55705	56422	56895	56217	56329	56753
CUP15	57659	56847	55813	56484	56928	56272	56402	56797
CUP16	57670	56898	55937	56611	56983	56387	56499	56905
CUP17	57785	56957	55809	56510	56973	56275	56411	56820
CUP18	57763	57035	55911	56622	57031	56357	56474	56894
CUP19	57763	56890	55865	56557	56943	56323	56448	56856
CUP20	57687	56934	55906	56589	56994	56368	56483	56897
CUP21	57630	56844	55742	56453	56914	56255	56384	56786

Ver voltage

Lavar / Encher

Verificar branco

Lavar / esvaziar

Salvar

Definir desvio offset

0.04

Filtrar cubetas

Verificar em tempo real

Fixar zero

Inspecção em tempo real:

Voltage em tempo real: 0 0 0 0 0 0 0 0

ABS em tempo real:

0 0 0 0

Adicionar trabalhos

Resultados

Pronto



Cubeta de cor preta

Ajuste para OFFSET:

1. Retirar as cubetas.
2. Inserir-las nas cubetas de cor preta para abrigo contra a luz.
3. Ajustar o resistor de cada canal do arranjo à direita.

Recomenda-se examinar OFFSET a cada três meses. Arranjo usual da placa-mãe de 8 canais: 100---300, para comprimento de onda 340, cerca de 300; os demais comprimentos de onda, cerca de 150. Para placa-mãe de 12 canais: todos os comprimentos de onda, 20-80.

### 9.2.7.2 Ajuste de GAIN [GANHO]

O ajuste é feito da mesma forma que o acima. Após injetar a água, observar a voltagem em detalhes e ajustar o resistor de cada canal do arranjo à esquerda para 55000 e o valor numérico usual é de 30000~62000. Conforme exibido na ilustração 9-9 abaixo: (não é necessário abrigar da luz com a cubeta de cor preta)

51110	50685	52386	51257	52334	51552	51999	52006
0.0001	0.0000	0.0001	0.0000	0.0002	0.0001	-0.0001	0.0001

Além disso, se não puder se comunicar com o computador, examinar se o núcleo da porta serial MAX202 está danificado ou substituí-lo e ao núcleo principal 77E58.



## 10 - Introdução à unidade ISE interna

### Atenção!

- O computador conectado com o SX160 deverá ter pelo menos 2 portas COM.

### 10.1 - Função de ISE

### 10.2 - Princípio

Os íons de K, Na, Cl e Ca no corpo têm papel importante na manutenção da distribuição entre célula e plasma. O íon de Ca é formador de função fisiológica, formador de ossos e condução de nervo, tensão de músculo e a função enzimática estão todos relacionados ao íon de Ca, e pode refletir o relacionamento entre o sintoma clínico do paciente e a metabolização do íon de Ca.

It Plus é um analisador de eletrólitos com o uso de ISE (Eletrodo Seletor de Íon - Ion selectivity electrode na sigla em Inglês) para determinação da concentração de íon de uma amostra clínica.

Pode determinar íons de K, Na, Cl, Ca e PH ou Li de amostra biológica de forma rápida e precisa, como em amostra de sangue total, soro, plasma e urina. A amostra necessária é de apenas 120ml, o resultado é exibido na unidade de mmol/L no programa, e pode ser impressa caso necessário.

### 10.3 - Estrutura do ISE

É fácil conectar se necessário, assim como terminar o teste de K, Na, CL, Tca, iCa, PH ou Li;

Unidade Analisadora de Eletrólito, ou resumidamente unidade ISE.

Modo de Trabalho: a unidade ISE pode funcionar ao mesmo tempo em que o analisador bioquímico,

e o resultado de teste será gravado no programa automaticamente, e poderá ser consultado ou impresso com facilidade.

Reagentes ISE configurados para teste: Tampão A, Tampão B

Reagentes ISE configurados para manutenção: Ativação, Eletrólito Eletrodo, Eletrólito

Referência, Solução Desproteinizadora.

Componentes : Eletrodos, Válvula, Placa-Mãe, Estrutura, Reagentes, Braço Dispensador,

Diluidor e Fonte de Alimentação. Consultar a Ilustração F4-1, os componentes podem ser diferentes em caso de opção diversa.

## 10.4 - Configuração do programa ISE

Acessar o programa para encontrar os menus abaixo conforme a Ilustração F4-2, Clicar em 'Menu', depois em 'Configuração de item ISE] e então em 'ISE configuração de parâmetro ISE] para configurar, depois clicar em Equipamento/manutenção e por fim em 'Manutenção ISE.

1) Configuração de item ISE: Podem ser 3 parâmetros: K/Na/Cl ou 5 parâmetros: K/Na/Cl/Ca/PH ou Li, conforme a opção adquirida. TCa é calculado a partir de outros itens.

Braço Dispensador

Diluidor

Placa-Mãe ISE

Reagentes

Eletrodos

Ilustração F4-2

Ilustração F4-3

2) Para configuração de parâmetro ISE, consultar a Ilustração F4-4: o volume de amostra deverá ser: Tampão A/B deverá ser aspirado para dentro dos eletrodos, e fora da extremidade de absorção deverá haver por volta de 5-10cm de líquido, o que significa que o líquido já foi absorvido pelo eletrodo; antes da configuração, clicar em 'read' [leitura] para transferir a configuração tolerante do fabricante, e modificar caso necessário, e então gravar.

Será gravado na unidade ISE.

3) A concentração do Tampão A/B pode ser configurada conforme os reagentes.

4) Configuração de calibração Boot-strap: A máquina principal automaticamente dará a ordem para calibração de ISE a cada vez boot-strap

5) Configuração de dispensador ISE: Consultar o Capítulo 5, (5.10.5): configuração de "Biochemical parameter Setup" [Configuração de Parâmetro Bioquímico].

## 10.5 - Operação de ISE

Antes de testar ISE:

- 1) Abrir o programa de D360I; 2、Acessar 'ISE maintenance'[manutenção ISE] para executar calibração do ponto 1 e ponto 2; 3、Assegurar-se de já ter inserido os itens de bioquímica ou ISE, operar o equipamento.

## 10.6 - Manutenção

### 10.6.1 - Calibração

Pode ser feita a calibração de 1 ou dois pontos de Tampão A/B. Se a calibração não estiver correta, é muito importante que se verifique se há reagente suficiente, se a tubulação está em boas condições e se os parâmetros estão corretos.

### 10.6.2 - Verificação de Eletrodo

Clicar em 'electrode check' [verificação de eletrodo], verificar o valor de voltagem de cada eletrodo, pois os valores corretos vão de 50 a 100.

K Na Cl Ca PH ou Li

MV 80.0 80.0 80.0 80.0 80.0

**Nota: 80.0 é o valor de referência.**

O valor Mv do eletrodo deverá ser atualizado a cada 4 segundos, dinamicamente exibindo o valor Mv do eletrodo. Caso seja atualizado continuamente mais de dez vezes, significa que o Mv do eletrodo não tem fim, e precisa ser substituído ou reparado.

### 10.6.3 - Limpeza de Eletrodo

a) Desproteinização de eletrodo:

1. Acessar 'maintenance' [manutenção] e então 'electrode cleaning' [limpeza de eletrodo], adicionar a solução desproteinizadora no recipiente de amostra, e clicar em 'yes' [sim] para iniciar.

2. O instrumento estará automaticamente limpo após dez minutos.

b) Ativação de eletrodo:

Da mesma forma que na desproteinização, apenas substituir a solução desproteinizadora pela solução ativadora.

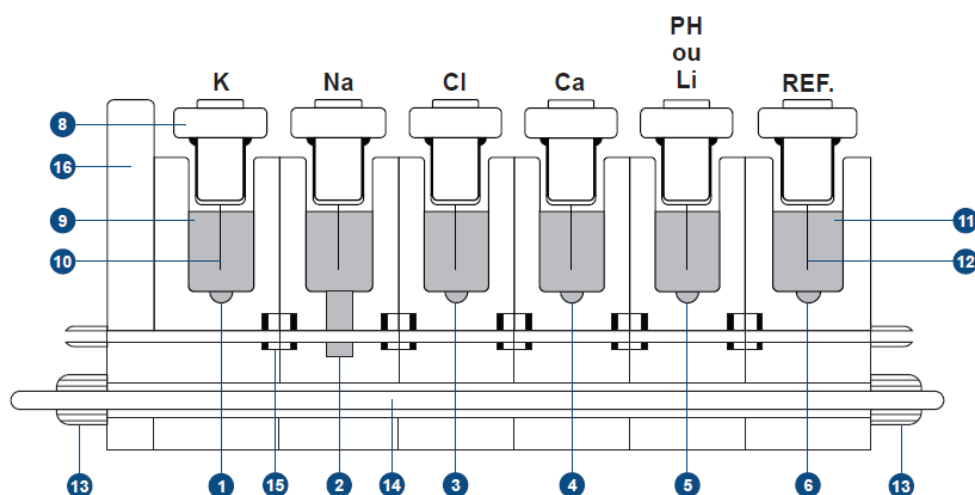
Sugestão: Limpar com desproteinizador ao final do dia ou da semana, e limpar com a solução ativadora na manhã antes do uso, e deixar estabilizar durante 30 minutos antes da calibração do sistema. Ao realizar a limpeza desproteinizadora e ativadora, executar primeiro a desproteinização e depois a ativação.

## 10.6.4 - Instalação do eletrodo

1、Abrir a embalagem, verificar a lista de conteúdo, para assegurar-se de que todos os componentes estão prontos para a instalação.

Remover a tampa, retirar os eletrodos, mantendo a parte com escrita para cima, alinhar e fixar bem.

(A ordem de ISE5 deverá ser K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Cl<sup>-</sup>、Ca<sup>++</sup>、PH ou Li、Ref.; A ordem de ISE3 deverá ser K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Cl<sup>-</sup>、Ref.), instalá-los na caixa e suporte de eletrodo, conectar o tubo nos dois lados, fechar a tampa de proteção.



1. K Filme de PVC
2. Na Capilar de vidro
3. Cl Filme de PVC
4. Ca Filme de PVC
5. PH ou Li Filme de PVC
6. Eletrodo de Referência
7. Ponta do eletrodo de referência
8. Ponta do eletrodo
9. Eletrólito de Eletrodo
10. Agulha de referência dentro do eletrodo
11. Solução de eletrodo de referência
12. Agulha de referência
13. Porca de fixação
14. Haste de fixação de eletrodo
15. Anel de vedação de eletrodo
16. Chip de aterramento

## 11 - Transporte e Armazenamento

### 11.1 - Armazenamento

Guardar em local bem ventilado sem umidade excessiva. Quando não estiver em uso, guardá-lo sempre na caixa original. Não inverter o lado de cima da caixa de armazenagem/transporte.

Não armazenar em locais onde haja substâncias tóxicas e ou corrosivas.

O equipamento, mesmo na caixa de armazenagem/transporte não pode ficar exposto aos raios diretos do sol;

Os cuidados no armazenamento devem seguir as diretrizes para MATERIAL FRÁGIL.

### 11.2 - Transporte

O Equipamento deve ser transportado em sua embalagem original;

A caixa de armazenagem/transporte não pode ficar exposta aos raios diretos do sol;

Evitar locais úmidos e principalmente incidência de chuva direta;

Os cuidados no transporte devem seguir as diretrizes para MATERIAL FRÁGIL;

Não inverter o lado de cima da caixa de transporte.

Não transportar junto a substâncias tóxicas ou corrosivas.

## 12.0 - Advertências e Precauções

### LEIA ATENTAMENTE O MANUAL DO USUÁRIO

Por favor, preste atenção aos seguintes itens:

1. **Use sempre um NOBREAK adequado – 3 kVA SENOIDAL** - O instrumento precisa de uma voltagem estável. ***A Ausência de Nobreak pode acarretar danos eletricos que não serão cobertos pela garantia.***
2. Use fonte de tensão estabilizada e aterrada.
3. Não ligue e desligue a fonte de alimentação contínua, sem antes desligar o botão ON/OFF.
4. Por favor, **LEIA ATENTAMENTE AS BULAS dos reagentes** antes de realizar os testes.
5. Antes de realizar qualquer limpeza ou manutenção, desligar o equipamento.
6. Antes de ligar o equipamento, comparar sua fonte de energia com os requisitos elétricos do equipamento.
7. Não operar o **equipamento** caso não tenha sido corretamente instalado ou reparado.
8. Os reparos mais severos devem ser realizados apenas por um serviço técnico autorizado.

9. Utilizar apenas as peças originais do fabricante.
10. Se suspeitar de algum defeito desconhecido no funcionamento do equipamento, desligue-o, retire o plug da tomada e entre em contato com o departamento de assistência técnica.
11. Não deixe qualquer tipo de recipiente com líquidos em cima do equipamento.
12. Sempre use os EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) apropriados durante a limpeza do equipamento (óculos de proteção, avental, luvas).

### 13 - Gerenciamento de resíduos

O **ANALISADOR BIOQUÍMICO AUTOMÁTICO** possui 3 saídas diferentes para o descarte dos resíduos, que são coletados em recipientes separados sendo:

- 1 para a estação de lavagem das agulhas e do misturador de amostra/reagente (baixa concentração de resíduos)
- 1 para o secador de cubetas de reação lavadas (média concentração de resíduos)
- 1 para a estação de lavagem de cubetas de reação (alta concentração de resíduos).

Para o descarte a importadora recomenda a adoção da Resolução RDC nº 306, de 07 de dezembro de 2004 que dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, com a implantação de um Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde - PGRSS, obedecendo a critérios técnicos, legislação ambiental, normas de coleta e transporte dos serviços locais de limpeza urbana e outras orientações contidas neste Regulamento.

De acordo com a RDC-306, os resíduos químicos dos equipamentos automáticos de laboratórios clínicos e dos reagentes de laboratórios clínicos, quando misturados, devem ser avaliados pelo maior risco ou conforme as instruções contidas na FISPQ e tratados conforme o item 11.2 ou 11.18 da legislação, abaixo resumidos:

Resíduos químicos que apresentam risco à saúde ou ao meio ambiente, quando não forem submetidos a processo de reutilização, recuperação ou reciclagem, devem ser submetidos a tratamento ou disposição final específico.

Resíduos químicos no estado líquido devem ser submetidos a tratamento específico, sendo vedado o seu encaminhamento para disposição final em aterros. Tratar os resíduos com uma solução de **hipoclorito de sódio a 5%** e após isto não apresentam riscos e podem ser descartados na rede de esgoto comum.

#### 13.1 - Descarte do Equipamento

O Analisador Bioquímico Automático é um equipamento de longa durabilidade, porém em caso de descarte, executar primeiramente as etapas de descarte de eventuais resíduos informadas neste manual e a seguir higienizar as partes internas (quando possível) e externas com detergente suave. Após ter executado estas tarefas, entrar em contato com a administração local e solicitar uma coleta seletiva de acordo com a legislação vigente em seu município.

---

## Garantia

O importador e seus distribuidores autorizados fornecem os equipamentos da linha **Sinnowa Brasil™** sempre com certificado de garantia total, contra defeitos de fabricação, por um ano a partir da data de emissão da nota fiscal. Neste manual você encontrará diversas informações necessárias, tanto de operação como limpeza, segurança, boas práticas de laboratório.

### **Não estão cobertos pela garantia:**

- Danos causados por má operação
- Ligação em voltagem incorreta ou com aterramento ineficiente.
  - Danos eletro/eletrônicos causados por falta de uso de NO-BREAK apropriado.
- Quedas ou acidentes.
- Danos ou acidentes causados por falta de manutenção ou manutenção/alteração feita por terceiros.
- Danos causados pelo uso de substâncias muito alcalinas ou ácidas.
  - Todo e qualquer problema que não seja causado por defeito de fabricação.

A assistência técnica poderá ser solicitada diretamente ao distribuidor que comercializou o equipamento ou através do importador oficial. Os serviços de reparo serão realizados na central técnica do importador, sendo de responsabilidade do usuário/comprador, as despesas de envio e retorno do equipamento. O importador só autoriza intervenção técnica ao equipamento durante o período da garantia, se esta for realizada e sua central técnica, ou por distribuidor autorizado por escrito previamente.

O importador e seus distribuidores autorizados estão excluídos da responsabilidade em relação a quaisquer danos ou perdas causadas pelo uso impróprio do equipamento. O uso indevido, bem como a operação inadequada do equipamento cessam os efeitos da garantia e as responsabilidades técnicas da marca.

***Quaisquer informações adicionais poderão ser solicitadas a qualquer momento.***