

Menu	Submenu	Ação Realizada
Parâmetros	Ativar/Desativar Parâmetros	Seleccionar os parâmetros que pretende que o sistema inclua nos relatórios.
	Unidades dos Parâmetros	Selecione as unidades de medida para os parâmetros.
	Unidades dos Dados Demográficos	Selecionar as unidades de medida para os dados demográficos da amostra que têm unidades, como temperatura e $F_{I}O_2$.
	Valores	Introduzir um valor para pressão atmosférica, um fator de ligação ao O_2 e $ctO_2(a-v)$.
Opções do Sistema	Opções de Idioma	Seleccionar o idioma para os ecrãs e as mensagens do sistema e também o formato da data do sistema.
	Data e Hora	Alterar a data e a hora do sistema.
	Som	Ajustar o volume ou ligar e desligar o som emitido sempre que selecciona um ecrã.
	Visor	Ajustar a luminosidade do ecrã.
	Outras Opções	Desactivar as mensagens de Cal pendente, definir um nome para o sistema e inserir o número do telefone da assistência técnica para o seu sistema.
Impressora + Dispositivos	Opções de Impressão	Ligar a impressora e seleccionar as características dos relatórios impressos.

Menu	Submenu	Ação Realizada
	Configuração do Código de Barras	Ative os leitores de códigos de barras integrados e externos, selecione uma ou mais simbologias de código de barras, e selecione as máscaras de códigos de barras para campos de dados de códigos de barras 1D e 2D, tais como ID do doente, N.º de acesso e Data da recolha (os campos disponíveis variam consoante o local e a utilização da leitura de códigos de barras 1D ou 2D). Pode também selecionar a leitura de apenas códigos de barras para a ID do doente, Palavra-passe e ID do operador.
	Comunicações	Ative as comunicações e selecione as definições de comunicação para enviar os dados para um sistema de gestão de dados RAPIDComm ou POCcelerator ou um sistema de informação laboratorial (LIS).
	Configuração de Rede	Definir os parâmetros de configuração de rede.
	Configuração do E-mail	Definir os parâmetros de configuração do e-mail.
	Visualizador Remoto	Permite a visualização remota e o controlo do sistema através de um LIS.
Opções Protegidas	Acesso ao Sistema	Definir as restrições para o acesso às funções do sistema.
	Proteção do Operador	Definir a ID, a palavra-passe e o nível de acesso de cada operador.

Menu	Submenu	Ação Realizada
Opções Protegidas	Opções de Análise	Seleccionar as opções para editar dados demográf., reutilizar os dados demográficos do paciente anterior e inserir dados demográficos no início da análise.
	Correção para Interferências	Selecione as opções corretas para amostras venosas mistas que contenham substâncias que podem causar interferências, tais como o cloreto de benzalcónio, ativando a mensagem de aviso de interferência ou ambas.
	Calibração do Ecrã	Calibre o ecrã táctil.
	Guardar Configurações	Guardar os dados de Configuração numa unidade flash USB.
	Restaurar Configurações	Restaurar os dados de Configuração.
	Instalação de Software	Instalar uma nova versão de software do sistema.
	Definições de Segurança	Melhore a segurança do sistema ao ativar funcionalidades tais como a Autenticação de Dois Passos, a Identificação de ponto final, Firewall, Encriptação dos dados do doente, Credenciais do sistema, opção Desativar portas USB e Encriptação de Ethernet do LIS.

Menu CQ

As funcionalidades utilizadas para efetuar o controlo de qualidade encontram-se descritas pormenorizadamente em *Controlo de Qualidade*, página 4-1.

Desativação de Uma Amostra de Seringa de CQ

Utilize este procedimento para activar ou desactivar o tipo de amostra de CQ em seringa.

O tipo de amostra predefinido, que pode ser uma seringa com sangue arterial ou um tubo capilar, aparece sempre com uma marca de verificação no ecrã **Análise**. Os operadores podem seleccionar o botão **Continuar** para iniciar a análise do tipo de amostra predefinida do doente ou podem seleccionar outro tipo de amostra e, em seguida, seleccionar o botão **Continuar**.

Se não analisar amostras de CQ em seringa ou não quiser que os operadores acedam a esse tipo de amostra, desative o tipo de amostra de seringa de CQ para remover o botão do ecrã **Análise**.

Siga este procedimento para desactivar o tipo de amostra de CQ em seringa:

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Active ou desactive o tipo de amostra de CQ em seringa:
 - a. Selecione **CQ**.
 - b. Selecione **Opções de CQ**.
 - c. Seleccione o botão Seringa de CQ.
5. Selecione o botão **Continuar**.
6. Selecione outra opção de Configuração ou selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Menu Amostra

As secções que se seguem descrevem as principais funcionalidades do menu **Amostra**:

Definição dos Limites do Paciente

Utilize este procedimento para definir os limites superior e inferior do intervalo do paciente para cada parâmetro. O sistema identifica os resultados do paciente que estão acima ou abaixo do intervalo definido. Quando o resultado se encontra fora do intervalo, é apresentado a vermelho no ecrã, juntamente com uma seta vermelha para cima ou para baixo. Estas setas também aparecem junto ao resultado no relatório do paciente.

A tabela que se segue apresenta uma lista do intervalo predefinido para cada parâmetro e da unidade de medida predefinida. Os limites predefinidos são os limites válidos para a apresentação dos relatórios dos parâmetros. Se seleccionar unidades alternativas, o sistema converte automaticamente os limites para os valores correspondentes das unidades seleccionadas.

Tabela 8-1: Intervalos e Unidades dos Parâmetros Predefinidos

Parâmetro	Limite	Unidades predefinidas
pH	6,500–7,800	(unidades de pH)
pH do fluido pleural	7,000–7,500	(unidades de pH)
pCO ₂	5,0–200,0	mmHg
pO ₂	10,0–700,0	mmHg
Na ⁺	100,0–200,0	mmol/l
K ⁺	0,50–15,00	mmol/l
Ca ⁺⁺	0,20–5,00 mmol/l	mmol/l
Cl ⁻	65–140	mmol/l
Glu	20–750	mg/dl
Lac	0,18–30,00	mmol/l
tHb	2,0–25,0	g/dl
nBili	2,0–30,0	mg/dl
FO ₂ Hb	0,0–100,0	%
FCOHb	0,0–100,0	%
FMetHb	0,0–100,0	%
FHHb	0,0–100,0	%

Nota Recomenda-se que guarde os dados de Configuração numa unidade flash USB sempre que alterar as informações de Configuração. Consulte *Cópia de Ficheiros de Dados*, página 7-2.

Siga este procedimento para definir os limites do paciente para todos os parâmetros exceto o pH do fluido pleural (consulte o segundo procedimento abaixo para obter informações sobre o procedimento relativo ao pH do fluido pleural):

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Amostra**.
5. Selecione **Intervalos do Doente**.
Aparece o ecrã **Intervalos do Doente**.
6. Introduza o limite inferior e o limite superior para cada parâmetro.
 - a. Seleccione os botões das setas para cima ou para baixo para visualizar outros parâmetros.
 - b. Seleccione um parâmetro da lista que pretende editar.
 - c. Selecione o botão **Baixo** ou **Alto** para editar o intervalo.
 - d. Selecione **Apagar** e, em seguida, introduza o novo valor.
 - e. Repita as etapas de a até d para editar os intervalos inferiores e superiores para outros parâmetros.
7. Selecione o botão **Continuar** após terminar a introdução dos limites inferior e superior.
8. Selecione outra opção de Configuração ou selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Siga este procedimento para definir os limites do paciente para o parâmetro de pH do fluido pleural:

Nota O valor introduzido para os limites de pH neste ecrã aplica-se apenas ao parâmetro de pH do fluido pleural. Quando se seleciona o tipo de amostra de fluido pleural, todos os restantes tipos de amostras são desativados.

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Amostra > Intervalos de Fluido Pleural**.

Aparece o ecrã **pH do Fluido Pleural**, que apresenta os valores baixo e alto predefinidos para o parâmetro.

O **pH** está realçado por predefinição.

5. Introduza um valor baixo:
 - a. Selecione **Baixo**.
 - b. Prima a tecla de seta preta repetidamente até eliminar o valor que é apresentado.
 - c. Introduza um valor utilizando o teclado numérico.

Nota Não é possível introduzir um valor inferior ao valor predefinido.
6. Introduza um valor alto:
 - a. Selecione **Alto**.
 - b. Prima a tecla de seta preta repetidamente até eliminar o valor que é apresentado.
 - c. Introduza um valor utilizando o teclado numérico.

Nota Não é possível introduzir um valor superior ao valor predefinido.
7. Selecione duas vezes o botão **Continuar**.

Seleção de Dados Demográficos do Paciente e da Amostra

Utilize este procedimento para seleccionar os dados demográficos do paciente e da amostra introduzidos durante a análise da amostra do paciente e para seleccionar as opções que se seguem associadas à introdução dos dados demográficos:

- Campos obrigatórios são os campos de dados demográficos que um operador deve preencher no ecrã **Introdução de Dados**.
- A opção Identificação rápida da amostra confirma a ID do doente através da realização de uma procura entre as ID existentes num sistema RAPIDComm, num sistema POCcelerator ou num sistema de informação laboratorial ligado ao sistema RAPIDPoint 500e.
- Valor predefinido para o século introduzido para a data de nascimento.
- Utilização de caracteres alfanuméricos para o campo ID do paciente.

A tabela que se segue apresenta uma lista dos dados demográficos do paciente e da amostra que o operador pode seleccionar. Consulte *Seleção de Dados Demográficos do Paciente e da Amostra*, página 10 para seleccionar as unidades de medida para os dados demográficos da amostra.

Tabela 8-2: Dados Demográficos do Paciente e da Amostra Disponíveis

Dados Demográficos do Paciente	Dados Demográficos da Amostra
ID do paciente	Local
Nome próprio	ID do médico
Apelido	Data da Recolha
Sexo	Hora da Recolha
Data de Nascimento	N.º de Acesso
	ID do Operador
	Temperatura
	tHb
	FIO2
	Fluxo
	Freq. Respiratória
	pAtm

Nota Ative *pAtm* se pretender alterar o valor predefinido para a pressão atmosférica durante a análise da amostra. Se eliminar o valor durante a análise, o sistema não utiliza qualquer valor para a pressão atmosférica. O valor *pAtm* é utilizado apenas para determinados parâmetros calculados (por exemplo, $pO_2(A-a)(T)$ e índice respiratório).

Nota Recomenda-se que guarde os dados de Configuração numa unidade flash USB sempre que alterar as informações de Configuração. Consulte *Cópia de Ficheiros de Dados*, página 7-2.

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Amostra**.
5. Selecione os dados demográficos do paciente:
 - a. Selecione **Dados Demográficos do Doente**.
 - b. Selecione os dados demográficos para os activar ou desactivar.
 - c. Selecione o símbolo apropriado junto a cada dado demográfico que pretende que seja uma informação de preenchimento obrigatório.

- d. Selecione **Identificação Rápida da Amostra** se pretender confirmar a ID do doente através da realização de uma procura entre as ID existentes num sistema RAPIDComm ou POCcelerator ligado ou num sistema de informação laboratorial.

Nota Se os dados da ID do doente forem encontrados no sistema remoto e na base de dados RAPIDPoint 500e local, os dados locais são utilizados.

- e. Selecione **20XX** se pretender alterar o século introduzido no campo Data de Nascimento.
- f. Selecione **Teclado** se pretender ativar o teclado para utilizar caracteres alfanuméricos para o campo ID do doente. A opção predefinida para a ID do paciente é a introdução de números apenas.
- g. Selecione o botão **Continuar**.

Nota Se desactivar algum dado demográfico de uma amostra que seja necessário para a determinação dos resultados, o sistema desactiva também qualquer parâmetro que utilize os dados demográficos da amostra. Consulte *Seleção de Parâmetros e Unidades de Medida*, página 8-27 para identificar os dados demográficos necessários para fornecer os resultados.

- 6. Seleccione os dados demográficos da amostra:

- a. Selecione **Dados Demográficos da Amostra**.
- b. Seleccione os dados demográficos para os activar ou desactivar.

Nota Se seleccionar tHb como sendo um dado demográfico da amostra, não poderá seleccionar tHb no ecrã **Ativar/Desativar Parâmetros**.

- c. Seleccione o símbolo apropriado junto a cada dado demográfico que pretende que seja uma informação de preenchimento obrigatório.
- d. Selecione o botão **Continuar**.

- 7. Selecione outra opção de Configuração ou selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Definição de Painéis Personalizados e Predefinidos

Através do ecrã **Configuração**, é possível personalizar conjuntos de parâmetros para satisfazer os seus requisitos de análise e selecionar um painel personalizado predefinido. Uma vez selecionados, os painéis personalizados são apresentados e estão disponíveis para análise no ecrã **Análise**.

Personalizar Painéis

Siga este procedimento para personalizar os painéis:

1. No ecrã **Sistema**, selecione **Configuração**.

Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou utilize o leitor de códigos de barras para efetuar a leitura da mesma.

2. Selecione **Amostra**.

3. Selecione **Seleção de Parâmetros**.

Debaixo do separador **Painéis Personalizados**, são apresentadas 3 colunas.

A primeira coluna apresenta um botão que pode utilizar para definir um painel personalizado predefinido.

A segunda e a terceira colunas, identificadas como **Conjunto 1** e **Conjunto 2**, contêm 3 filas de botões. É possível inserir um painel personalizado para cada botão em cada conjunto.

4. Seleccione o primeiro botão no Conjunto 1.

Os parâmetros disponíveis são apresentados.

5. Seleccione os parâmetros para este painel personalizado.

Para anular a selecção de um parâmetro, alterne o botão do parâmetro.

6. Selecione o botão **Continuar**.

Os parâmetros seleccionados são apresentados no primeiro botão do Conjunto 1.

7. Para painéis personalizados adicionais:

- a. Selecione um botão do **Conjunto 1** ou do **Conjunto 2**.
- b. Seleccione os parâmetros para esse painel.
- c. Selecione o botão **Continuar**.

Repita as etapas a) a c), conforme necessário.

8. Selecione o botão **Continuar** 3 vezes.

Regressa ao ecrã **Análise**, onde os painéis personalizados que seleccionou são apresentados e estão disponíveis para análise.

Seleção de um Painel Personalizado Predefinido

Siga este procedimento para seleccionar um painel personalizado predefinido:

1. Introduza um conjunto de parâmetros personalizados no primeiro botão do Conjunto 1, conforme descrito nas etapas 1 a 5 do procedimento anterior, *Personalizar Painéis*.
2. Apenas o primeiro botão do Conjunto 1 pode ser definido como o painel personalizado predefinido.
3. Selecione **Predefinição**.
4. Selecione o botão **Continuar** 3 vezes.

Regressa ao ecrã **Análise**, onde o painel personalizado predefinido que seleccionou é apresentado e se encontra disponível para análise.

Utilizar Painéis Personalizados

Os pontos que se seguem aplicam-se à personalização de painéis:

- Os painéis personalizados que definir em Configuração são apresentados no ecrã **Análise**.
- Se definir pelo menos 1 painel em cada um dos 2 conjuntos de painéis personalizados, surgem 2 botões no ecrã **Análise**. Estes botões estão identificados como **1** e **2**. Utilize estes botões para seleccionar **Conjunto 1** ou **Conjunto 2**.
- Os painéis personalizados do Conjunto 1 e do Conjunto 2 não podem ser utilizados simultaneamente. Ao seleccionar um conjunto no ecrã **Análise**, o sistema anula automaticamente a selecção do outro conjunto.
- O ecrã **Análise** só apresenta um botão de painel personalizado se seleccionar parâmetros para esse painel. Por exemplo, se seleccionar parâmetros apenas para 2 dos 3 painéis no Conjunto 1, só são apresentados esses 2 painéis ao seleccionar Conjunto 1.
- Se desactivar um parâmetro em Configuração, e se esse parâmetro se encontrar num painel personalizado, o sistema remove o parâmetro do painel personalizado.
- Apenas os parâmetros do painel personalizado seleccionado são apresentados no ecrã **Análise**. Para visualizar outros parâmetros, tem de anular a selecção do painel personalizado.

Nota Se um parâmetro no painel personalizado se encontrar fora do intervalo de CQ definido, esse parâmetro continua a ser seleccionável para que o possa restaurar. Consulte *Gráfico Levey-Jennings*, página 4-33.

Comportamento do Sistema Quando São Selecionados Painéis Personalizados

Ao seleccionar um painel personalizado, o sistema desactiva todas as funções que não pode utilizar com os painéis personalizados.

O ecrã **Análise** só apresenta os painéis personalizados se se verificarem as seguintes condições:

- O operador define os painéis personalizados em Configuração.
- O operador selecciona a amostra do paciente como sendo o tipo de amostra. Se o operador seleccionar outro tipo de amostra, como por exemplo CQ ou AutomaticQC, os painéis personalizados não são apresentados.

Definição da Seleção de Parâmetros no Ecrã Análise

A opção de seleção de parâmetros permite a desativação, no ecrã **Análise**, dos parâmetros que não pretende que sejam utilizados para a análise da amostra do doente. Por exemplo, se os parâmetros de gasometria arterial e eletrólitos estiverem seleccionados e pretender medir apenas os parâmetros de gasometria arterial, pode desativar todos os eletrólitos no ecrã **Análise**. Em seguida, o sistema só analisa a gasometria arterial da amostra em questão.

A opção predefinida para a selecção de parâmetros está desactivada. Ou seja, não é possível desativar parâmetros no ecrã **Análise**. Quando a seleção de parâmetros é ativada, os nomes dos parâmetros aparecem como botões no ecrã **Análise**. O operador selecciona os parâmetros para os desactivar antes de analisar a amostra do paciente. Após a análise, todos os parâmetros disponíveis são novamente ativados no ecrã **Análise**.

Consulte *Seleção de Parâmetros e Unidades de Medida*, página 8-27, se pretender desativar um parâmetro, de modo que este não apareça no ecrã **Análise** nem seja apresentado no relatório.

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Amostra**.
5. Selecione **Seleção de Parâmetros**.
6. Selecione **Seleção de Parâmetros** e, em seguida, selecione o botão **Continuar**.
7. Selecione outra opção de Configuração ou selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Seleção dos Tipos de Amostra

Utilize estes procedimentos para selecionar o tipo de amostra predefinida do doente que surge selecionada no ecrã **Análise**.

O tipo de amostra predefinido, que pode ser uma seringa com sangue arterial, um tubo capilar ou fluido pleural, aparece sempre com uma marca de verificação no ecrã **Análise**. Os operadores podem selecionar o botão **Continuar** para iniciar a análise do tipo de amostra predefinida do doente ou podem selecionar outro tipo de amostra e, em seguida, selecionar o botão **Continuar**.

Utilize este procedimento para selecionar a seringa com sangue arterial ou um tipo de amostra de tubo capilar:

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Seleccione o tipo de amostra da seguinte forma:
 - a. Selecione **Amostra**.
 - b. Selecione **Tipo de Amostra**.
 - c. Seleccione o botão do tipo de amostra, que pode ser uma seringa com sangue arterial ou um tubo capilar, que pretende configurar como selecção predefinida.
5. Selecione o botão **Continuar**.
6. Selecione outra opção de Configuração ou selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Siga este procedimento para selecionar o tipo de amostra Fluido Pleural:

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Opções Protegidas > Opções de Análise**.
5. Selecione **Fluido Pleural**.
6. Selecione duas vezes o botão **Continuar**.

O botão Fluido Pleural é agora apresentado no ecrã **Análise**. O botão de tipo de amostra Fluido Pleural mostra uma seringa com fluido cor de laranja e o carácter p.

Nota Quando está ativado o tipo de amostra Fluido Pleural, todos os restantes tipos de amostras são desativados.

Dados demográficos personalizados

A funcionalidade de Dados Demográficos Personalizados permite-lhe definir até 10 campos de dados demográficos. Isto permite-lhe personalizar os dados demográficos de forma a ir ao encontro das necessidades específicas da sua instituição.

Os dados para estes campos são introduzidos pelo operador durante a análise da amostra, podem ser editados no ecrã **Recuperação** e são impressos e enviados para o LIS, juntamente com outros dados demográficos e informações sobre resultados de testes.

Por exemplo, pode registar o número de lote do analito, o peso ou idade do doente, informações relativas ao seguro ou os campos demográficos suportados pelo sistema RAPIDComm® (se aplicável) que não sejam atualmente campos de dados demográficos predefinidos no sistema RAPIDPoint 500e.

PRECAUÇÃO As definições e os dados da opção Dados demográficos personalizados são introduzidos manualmente e estão, por isso, sujeitos a erro humano. Tenha o cuidado de introduzir todas informações de dados demográficos personalizados com exactidão.

Criação de Definições de Dados Demográficos Personalizados

Nota O ecrã **Criar/Editar/Eliminar Dados Demográficos Personalizados** fornece os campos **Nome**, **Unidades** e **Baixo** e **Alto**. Contudo, também é possível utilizar estes campos para introduzir informações que não sejam unidades ou intervalos baixos e altos.

1. No ecrã **Sistema**, selecione **Configuração > Amostra > Dados Demográficos da Amostra**.

2. Selecione **Dados Demográficos Personalizados**.

É apresentada a página 1 do ecrã **Resumo dos Dados Demográficos Personalizados**.

Nota Se tiverem sido criados 10 campos de dados personalizados, deverá eliminar um campo antes de criar um novo campo.

3. Selecione **Criar**.

É apresentado o ecrã **Criar/Editar/Eliminar Dados Demográficos Personalizados**.

4. Selecione **Nome**.

5. Utilize o teclado alfanumérico para introduzir o nome para o campo de dados demográficos personalizados que estiver a criar e, em seguida, selecione o botão **Continuar**.

Nota A entrada **Nome** está limitada a 15 caracteres e não pode ser idêntica ao nome de um campo de dados demográficos já existente. Voltará ao ecrã **Criar/Editar/Eliminar Dados Demográficos Personalizados**.

6. Selecione **Numérico**.

Os campos seguintes estão disponíveis para introdução de dados: **Unidades, Baixo e Alto**.

Nota O campo **Unidades** pode ser utilizado para introduzir quaisquer dados alfanuméricos e não se limita à introdução de unidades.

7. Selecione **Unidades**, se for necessário.

8. Utilize o teclado alfanumérico para introduzir a unidade para o campo de dados demográficos personalizados que estiver a criar e selecione o botão **Continuar**.

Voltará ao ecrã **Criar/Editar/Eliminar Dados Demográficos Personalizados**.

a. Selecione **Baixo**, se for necessário, e introduza o valor de intervalo baixo que se aplica à unidade que selecionou utilizando o teclado numérico.

b. Selecione **Alto**, se for necessário, e introduza um valor utilizando o teclado numérico.

Nota O valor **Baixo** deverá ser inferior ao valor **Alto**. Caso contrário, uma mensagem de erro indicará que o valor não é válido. Selecione o botão **Continuar** e volte a introduzir um valor válido.

9. Selecione o botão **Continuar**.

Voltará ao ecrã **Resumo de Dados Demográficos Personalizados**.

Os dados demográficos personalizados criados são apresentados no final da lista de definições de dados demográficos personalizados.

10. Selecione o botão **Continuar** 3 vezes.

Eliminação de uma Definição de Dados Demográficos Personalizados

1. No ecrã **Sistema**, selecione **Configuração > Amostra > Dados Demográficos da Amostra**.

2. Selecione **Dados Demográficos Personalizados**.

Localize a definição de dados demográficos que pretende eliminar, utilizando a tecla de seta para baixo, se for necessário.

3. Selecione o botão **Editar** que se encontra à direita dos dados demográficos personalizados que pretende eliminar.

É apresentado o ecrã **Criar/Editar/Eliminar Dados Demográficos Personalizados**.

4. Selecione **Eliminar**.
Surge uma caixa de diálogo para confirmar se pretende eliminar o campo demográfico.
5. Selecione **Sim** e, em seguida, selecione o botão **Continuar** 3 vezes.
Os dados demográficos personalizados seleccionados foram eliminados da lista de dados demográficos personalizados.

Edição dos Valores de Dados Demográficos Personalizados no Ecrã Recuperação

Nota A opção **Editar Dados Demográficos** deverá estar ativada para editar os valores de dados demográficos no ecrã **Recuperação**. Para ativar a opção **Editar dados demográficos**, selecione **Configurar > Opções Protegidas > Opções de Análise**, selecione **Editar Dados Demográficos** e selecione o botão **Continuar** duas vezes.

1. No ecrã **Recuperação**, selecione **Doentes**.
2. Seleccione o paciente cujos dados necessitam de edição:
 - a. Utilize as teclas de seta para baixo ou para cima, se necessário, para localizar o paciente.
 - b. Seleccione o paciente.
A fila que contém o os dados do paciente seleccionado é realçada.
3. Selecione **Resultados**.
4. Selecione **Editar**.
5. Edite o valor dos dados demográficos personalizados:
 - a. Utilize as teclas de seta para baixo ou para cima para localizar o campo de dados demográficos personalizados que pretende editar.
 - b. Seleccione o botão de definição para os dados demográficos que pretende editar.
 - c. Introduza o valor de definição dos dados demográficos e selecione o botão **Continuar**.

Nota Se um valor que introduziu não estiver no intervalo definido na Configuração, é apresentada uma caixa de diálogo quando seleccionar o botão **Continuar**. Selecione o botão **Continuar** na caixa de diálogo para sair e voltar ao ecrã **Recuperação** para voltar a introduzir um valor válido.

6. Repita o passo 5 para editar mais do que uma definição de dados demográficos.
7. Selecione o botão **Continuar** 3 vezes.

Definições do ventilador

A funcionalidade Definições do ventilador ajuda a controlar os dados respiratórios ao fornecer campos de introdução de dados para as 7 funções do ventilador que se seguem: Fluxo do ventilador, Frequência respiratória, CPAP, PEEP, PIP, Volume corrente e Teste de Allen.

Os dados do ventilador são introduzidos, juntamente com outros dados demográficos, durante a análise, podendo ser editados no ecrã **Recall** (Recuperação).

Os dados do ventilador são apresentados em impressões e no ecrã **Recall** (Recuperação) e também são enviados para o LIS (Sistema de informação laboratorial) ao efetuar uma segunda operação.

A introdução de dados de definições do ventilador pode ser definida como opcional ou obrigatória. Se a introdução for obrigatória, o operador do sistema tem de introduzir os dados necessários durante a análise, caso contrário o botão **Continuar** ficará desativado.

O formato de campo numérico, as unidades de medição e os valores do intervalo numérico válidos para cada definição do ventilador são valores numéricos predefinidos, exceto relativamente ao Teste de Allen que apresenta resultados no formato **Sim/Não/NA**. A tabela seguinte apresenta os intervalos de dados predefinidos para as funções numéricas do ventilador:

Função do ventilador	Unidades	Intervalo válido
Fluxo	l/min	0,00–150,00
Freq. respiratória	r/min	0,0–200,0
CPAP	cmH ₂ O	0,0–50,0
PEEP	cmH ₂ O	0,0–50,0
PIP	cmH ₂ O	0,0–120,0
Vt	ml	0,0–3000,0

PRECAUÇÃO Os valores de definições do ventilador são introduzidos manualmente e estão, por isso, sujeitos a erro humano. Tenha o cuidado de introduzir todos os valores das definições do ventilador com exactidão.

Ativação das Definições do Ventilador

Nota As definições do ventilador estão definidas para **Desligadas** por predefinição.

1. No ecrã **Sistema**, seleccione **Configuração > Amostra > Dados Demográficos da Amostra**.
2. Seleccione a tecla da seta para baixo para aceder à página 2 do ecrã **Dados Demográficos de Amostra**.

São apresentados os botões seguintes e é apresentado um botão com uma seta à esquerda de cada botão de definição do ventilador:

Nome do botão	Descrição da definição do ventilador
Fluxo	Fluxo do ventilador
Freq. Respiratória	Frequência respiratória
CPAP	Pressão positiva contínua nas vias aéreas
PEEP	Pressão positiva expiratória final
PIP	Pico de pressão inspiratória
Vt	Volume corrente
Teste de Allen	Teste de Allen

3. Para activar um campo de definição do ventilador, seleccione o botão pretendido.
Surge uma marca de verificação no botão da definição do ventilador seleccionada.
4. É possível definir o campo do ventilador como campo opcional ou obrigatório:
 - a. Por predefinição, o campo do ventilador está definido como opcional.
 - b. Para que um operador tenha de introduzir um campo do ventilador, seleccione o botão com uma seta à esquerda do botão do ventilador seleccionado.
Surge uma marca de verificação no botão de seta seleccionado.
5. Se for necessário, repita os passos 3 e 4 para activar campos adicionais de definições do ventilador.
6. Seleccione duas vezes o botão **Continuar**.
Os campos do ventilador que ativar são apresentados durante a análise. (Selecione **Iniciar** no ecrã **Análise** e, em seguida, utilize a tecla de seta para baixo até alcançar o campo demográfico seleccionado.):
 - a. Se definido como opcional, o operador terá a opção de introduzir, ou não introduzir, um valor para o campo seleccionado.

- b. Se definido como obrigatório, o operador deverá introduzir um valor para o campo seleccionado.
Se o operador tentar processar uma medição sem introduzir o valor obrigatório, é apresentada uma mensagem de erro.

Edição dos Valores de Definições do Ventilador no ecrã Recuperação

Nota A opção **Editar Dados Demográficos** deverá estar ativada para editar os valores de definições do ventilador no ecrã **Recuperação**. Para ativar a opção **Editar Dados Demográficos**, seleccione **Configurar > Opções Protegidas > Opções de Análise**, seleccione **Editar Dados Demográficos** e seleccione o botão **Continuar** duas vezes.

1. No ecrã **Recuperação**, seleccione **Doentes**.
 2. Seleccione o paciente para o qual pretende editar as informações de definições do ventilador:
 - Utilize a tecla de seta para baixo, se necessário, para localizar o paciente.
 - Seleccione o paciente.
A fila que contém o paciente seleccionado é realçada.
 3. Seleccione **Resultados**.
 4. Seleccione **Editar**.
 5. Edite o valor de definições do ventilador:
 - a. Utilize as teclas de seta para baixo ou para cima para localizar o campo de definições do ventilador que pretende editar.
 - b. Seleccione o botão de definições do ventilador.
 - c. Introduza um valor.
Utilizando o teclado numérico, os dados podem ser introduzidos em todos os campos do ventilador, exceto relativamente ao Teste de Allen, que apresenta uma caixa de diálogo onde irá seleccionar **Sim**, **Não** ou **N/A**.
 - Para o **Teste de Allen** seleccione uma de três opções: **Sim**, **Não** ou **N/A** e, em seguida, seleccione o botão **Continuar** para guardar o valor.
- Nota** Se introduzir um valor que não esteja no intervalo definido na Configuração, é apresentada uma caixa de diálogo quando seleccionar o botão **Continuar**. Seleccione o botão **Continuar** na caixa de diálogo para sair e voltar ao ecrã **Recuperação** para voltar a introduzir um valor válido.
6. Repita o passo 5 para editar mais do que uma definição do ventilador.
 7. Seleccione o botão **Continuar** 3 vezes.

Menu Parâmetros

As secções que se seguem descrevem as principais funcionalidades do menu **Parâmetros**:

Parâmetros e Unidades de Medida

Utilize o procedimento descrito em baixo para efectuar as seguintes tarefas:

- Selecionar os parâmetros a serem apresentados pelo sistema
- Selecionar as unidades de medida para cada parâmetro

Tenha em consideração os seguintes aspetos ao selecionar parâmetros no ecrã **Ativar/Desativar Parâmetros**:

- Alguns parâmetros podem ser apresentados a cinzento no ecrã. Estes parâmetros não podem ser seleccionados porque não estão disponíveis no cartucho ou porque outros parâmetros exigidos não foram seleccionados em Configuração.
- Pode seleccionar O₂SAT(est) e sO₂. O estado do parâmetro tHb no sistema, no momento da análise, determina como serão apresentados os parâmetros O₂SAT(est), sO₂ ou ambos.
 - Se o parâmetro tHb estiver disponível quando a análise for efetuada, mas não for possível gerar qualquer resultado de tHb, os parâmetros O₂SAT(est) e sO₂ não gerarão resultados.
 - Se o parâmetro tHb não estiver disponível quando a análise for efetuada, mas todos os restantes parâmetros necessários para calcular o O₂SAT(est) tiverem gerado resultados, o parâmetro O₂SAT(est) gerará resultados.
- Quando a tHb está selecionada no ecrã **Dados Demográficos da Amostra**, a tHb não fica disponível nos ecrãs **Ativar/Desativar Parâmetros**.

A tabela que se segue apresenta os parâmetros para os quais o sistema pode emitir um relatório e as unidades predefinidas e alternativas de medida para cada parâmetro:

Tabela 8-3: Unidades Predefinidas e Alternativas para os Parâmetros

Parâmetro	Unidades predefinidas	Unidades alternativas
pH	(unidades de pH)	nmol/l (Quando são seleccionadas unidades alternativas, o nome do parâmetro muda para H ⁺ .)
pH do fluido pleural	(unidades de pH)	nmol/l (Quando são seleccionadas unidades alternativas, o nome do parâmetro muda para H ⁺ .)

Parâmetro	Unidades predefinidas	Unidades alternativas
$p\text{CO}_2$	mmHg	kPa
$p\text{O}_2$	mmHg	kPa
Na^+	mmol/l	
K^+	mmol/l	
Ca^{++}	mmol/l	mg/dl
Cl^-	mmol/l	
Glu	mg/dl	mmol/l
Lac	mmol/l	mg/dl
tHb	g/dl	g/l, mmol/l
nBili	mg/dl	$\mu\text{mol/l}$
FO_2Hb	%	(decimal)
FCOHb	%	(decimal)
FMetHb	%	(decimal)
FHHb	%	(decimal)
pH(T)	(unidades de pH)	nmol/l (Quando são selecionadas unidades alternativas, o nome do parâmetro muda para $\text{H}^+(\text{T})$.)
$p\text{CO}_2(\text{T})$	mmHg	kPa
$p\text{O}_2(\text{T})$	mmHg	kPa
$\text{HCO}_3^- \text{act}$	mmol/l	
$\text{HCO}_3^- \text{std}$	mmol/l	
BE(B)	mmol/l	
BE(ecf)	mmol/l	
ct CO_2	mmol/l	
$\text{Ca}^{++} (7,4)$	mmol/l	mg/dl
$s\text{O}_2$	%	(decimal)
$\text{O}_2\text{SAT}(\text{est})$	%	(decimal)
AnGap	mmol/l	
mOsm	mmol/kg	mOsm/kg
Hct	%	(decimal)
BO_2	ml/dl	ml/l, mmol/l
$p\text{O}_2(\text{A-a})(\text{T})$	mmHg	kPa
$p\text{O}_2(\text{a/A})(\text{T})$	(decimal)	%
$p50$	mmHg	kPa

Parâmetro	Unidades predefinidas	Unidades alternativas
$\dot{Q}_{sp}/\dot{Q}_t(T)$	%	(decimal)
$\dot{Q}_{sp}/\dot{Q}_t(T)(est)$	%	(decimal)
RI(T)	(decimal)	%
pO_2/F_1O_2	mmHg/%	kPa/%
ctO ₂ (Hb)	ml/dl	ml/l, mmol/l (ctO ₂ (Hb) é reportado no lugar de ctO ₂ (a), ctO ₂ (v), ctO ₂ (\bar{v}), se pO ₂ não estiver disponível.)
ctO ₂ (a)	ml/dl	ml/l, mmol/l
ctO ₂ (\bar{v})	ml/dl	ml/l, mmol/l
ctO ₂ (v)	ml/dl	ml/l, mmol/l
ctO ₂ (a- \bar{v})	ml/dl	ml/l, mmol/l
ctO ₂ ([a- \bar{v}]/a)	%	[decimal]
$\dot{D}O_2$	ml/min	l/min, mmol/min
$\dot{V}O_2$	ml/min	l/min, mmol/min

A tabela a seguir apresenta os parâmetros e os dados demográficos da amostra que devem ser selecionados para se obter os resultados dos parâmetros indicados. Ao selecionar um parâmetro que exige os dados demográficos da amostra para que os resultados sejam fornecidos, o sistema ativa os dados demográficos da amostra exigidos para que possam ser introduzidos durante a análise ou utiliza o valor predefinido.

Tabela 8-4: Dependências de parâmetros e dados demográficos de parâmetros

Parâmetro	Parâmetros e dados demográficos da amostra exigidos
H ⁺ (T)	H ⁺ , temperatura
pH(T)	pH, temperatura
pCO ₂ (T)	pCO ₂ , temperatura
pO ₂ (T)	pO ₂ , temperatura
HCO ₃ ⁻ act	pCO ₂ , pH
HCO ₃ ⁻ std	tHb ¹ , BE(B), O ₂ SAT (sO ₂ é utilizado, se disponível.)
BE(B)	tHb ¹ , pH, HCO ₃ ⁻ act
BE(ecf)	pH, HCO ₃ ⁻ act
ctCO ₂	pCO ₂ , HCO ₃ ⁻ act
Ca ⁺⁺ (7,4)	Ca ⁺⁺ , pH

Parâmetro	Parâmetros e dados demográficos da amostra exigidos
sO_2	(FHHb e FO_2Hb) ou (FO_2Hb , FCOHb e FMetHb)
$O_2SAT(est)$	pH, pO_2 , BE(B)
AnGap	Na^+ , K^+ , Cl^- , HCO_3^-act
mOsm	Na^+ , Glu
Hct ²	tHb
BO_2	tHb, (FHHb e FO_2Hb) ou (FO_2Hb , FCOHb e FMetHb)
$pO_2(A-a)(T)$	$pO_2(T)$, FIO_2 , temperatura, pCO_2 , $pAtm^3$
$pO_2(a/A)(T)$	$pO_2(T)$, FIO_2 , temperatura, pCO_2 , $pAtm^3$
p50	pO_2 , pH, BE(B), sO_2
$\dot{Q}sp/\dot{Q}t(T)$	tHb, $ctO_2(a)$, $ctO_2(a-\bar{v})$, FIO_2 , temperatura, pCO_2 , $pAtm^3$, fator de ligação ao O_2^4 , (FHHb e FO_2Hb) ou (FO_2Hb , FCOHb e FMetHb)
$\dot{Q}sp/\dot{Q}t(est)(T)$	tHb, $ctO_2(a)$, $ctO_2(a-\bar{v})$ (introduzido) ⁵ , FIO_2 , temperatura, pCO_2 , $pAtm^3$, fator de ligação ao O_2^4 , (FHHb e FO_2Hb) ou (FO_2Hb , FCOHb e FMetHb)
RI(T)	$pO_2(T)$, $pO_2(A-a)(T)$
pO_2/FIO_2	pO_2 , FIO_2
$ctO_2(Hb)$	tHb, FO_2Hb , fator de ligação ao O_2^4
$ctO_2(a)$	tHb, FO_2Hb , pO_2 , fator de ligação ao O_2^4
$ctO_2(\bar{v})$	tHb, FO_2Hb , pO_2 , fator de ligação ao O_2^4
$ctO_2(v)$	tHb, FO_2Hb , pO_2 , fator de ligação ao O_2^4
$ctO_2(a-\bar{v})^5$	$ctO_2(a)$, $ctO_2(\bar{v})$
$ctO_2([a-\bar{v}]/a)$	$ctO_2(a)$, $ctO_2(a-\bar{v})$
$\dot{D}O_2$	$ctO_2(a)$, $\dot{Q}t$
$\dot{V}O_2$	$ctO_2(a-\bar{v})$, $\dot{Q}t$

1. Se a tHb não estiver disponível como um valor introduzido ou valor medido, o sistema utiliza 15 g/dl como valor predefinido.
2. Valor calculado a partir do valor da hemoglobina total.
3. O valor pAtm é utilizado apenas para determinados parâmetros calculados (por exemplo, $pO_2(A-a)(T)$ e índice respiratório). O valor predefinido é 760 mmHg.
4. O sistema utiliza um valor predefinido de 1,39 para o fator de ligação ao oxigênio.
5. Para $ctO_2(a-v)$, a quantidade de oxigênio no sangue arterial e venoso misto, o valor predefinido é 3,5 ml/dl.

Seleção de Parâmetros e Unidades de Medida

Nota Recomenda-se que guarde os dados de Configuração numa unidade flash USB sempre que alterar as informações de Configuração. Consulte *Cópia de Ficheiros de Dados*, página 7-2.

Nota Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.

Siga este procedimento para seleccionar parâmetros e unidades de medida:

1. Selecione o botão **Sistema**.
2. Selecione **Configuração**.
3. Selecione **Parâmetros**.

Nota Quando desactiva e depois activa um parâmetro, o sensor desse parâmetro fica descalibrado até ser bem-sucedido na calibração programada seguinte. Se a análise do CQ exigido estiver activada, o parâmetro fica indisponível até ser restaurado por um operador autorizado, conforme descrito em *Gráfico Levey-Jennings*, página 4-33. Se a análise AutomaticQC estiver activada, o parâmetro fica indisponível até que esta seja efectuada. O sistema indica os níveis a serem analisados durante o procedimento. Consulte *Análise de Amostras AutomaticQC*, página 4-10.

4. Selecciona os parâmetros:

Nota Para seleccionar o parâmetro de pH do fluido pleural, deve em primeiro lugar ativar o tipo de amostra de fluido pleural. Após ativar o tipo de amostra Fluido Pleural, selecione o parâmetro **pH**. O parâmetro de pH do fluido pleural encontra-se agora seleccionado. Quando se selecciona o tipo de amostra de fluido pleural, todos os restantes tipos de amostras são desativados.

5. Selecione **Ativar/Desativar Parâmetros**.
 - a. Selecciona os parâmetros para os activar ou desactivar.
 - b. Selecciona o botão da seta para baixo para visualizar outros parâmetros apresentados pelo sistema.
 - c. Selecciona os parâmetros neste ecrã para os activar ou desactivar.
 - d. Selecione o botão **Continuar**.

Nota Se alterar as unidades de medida e, em seguida, imprimir os resultados de amostras guardados anteriormente, os dados poderão aparecer diferentes nos relatórios.

6. Selecione as unidades de medida para os parâmetros:
 - a. Selecione **Unidades dos Parâmetros**.

O ecrã apresenta os parâmetros para os quais podem ser seleccionadas unidades de medida alternativas.
 - b. Selecione o parâmetro cujas unidades pretende alterar.

Aparece uma caixa com as unidades disponíveis para o parâmetro seleccionado.
 - c. Selecione as unidades e, em seguida, selecione o botão **Continuar**.
 - d. Selecione o botão da seta para baixo para visualizar outros parâmetros apresentados pelo sistema.
 - e. Repita as etapas b e c para seleccionar as unidades dos outros parâmetros.
 - f. Selecione o botão **Continuar**.
7. Selecione as unidades de medida para os dados demográficos da amostra:
 - a. Selecione **Unidades de Dados Demográficos**.
 - b. Selecione os dados demográficos cujas unidades pretende alterar.

Aparece uma caixa com as unidades disponíveis para os dados demográficos seleccionados.
 - c. Selecione as unidades e, em seguida, selecione o botão **Continuar**.
 - d. Repita as etapas b e c para seleccionar as unidades de outros dados demográficos.
 - e. Selecione o botão **Continuar**.
8. Selecione outra opção de Configuração ou selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Alteração dos Valores Predefinidos dos Parâmetros

Utilize este procedimento para alterar os valores predefinidos dos parâmetros apresentados na tabela que se segue:

Parâmetro	Valor Predefinido
pressão atmosférica (pAtm)	760 mmHg
fator de ligação ao oxigénio (fator de ligação ao O ₂)	1,39
quantidade de oxigénio no sangue arterial e venoso misto (ctO ₂ [a-v])	3,5 ml/dl

Quando não há um valor disponível, o sistema utiliza estes valores predefinidos para apresentar outros parâmetros.

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Parâmetros**.
5. Selecione **Valores**.

Nota O sistema utiliza pressão atmosférica para determinar o índice respiratório, $RI(T)$, a diferença da tensão alveolar-arterial do oxigénio $pO_2(A-a)(T)$, a relação da tensão alveolar-arterial do oxigénio $pO_2(a/A)(T)$, o shunt fisiológico $Qsp/Qt(T)$ e o shunt fisiológico estimado $Qsp/Qt(T)_{est}$. O valor introduzido não afeta os resultados dos outros parâmetros.

O valor predefinido para a pressão atmosférica é 760 mmHg, que é a pressão média ao nível do mar. Se estiver a utilizar um sistema em altitudes superiores ou inferiores, não se esqueça de introduzir a pressão atmosférica média local. Caso contrário, os resultados que utilizam a $pAtm$ podem ser significativamente afetados. Se pretender introduzir a pressão atmosférica para um doente durante a análise, consulte Alteração dos Valores Predefinidos dos Parâmetros, página 2-20.

6. Se necessário, altere os valores predefinidos:
 - a. Seleccione o parâmetro cujo valor pretende alterar.
 - b. Introduza o novo valor para o parâmetro e, em seguida, selecione o botão **Continuar**.
7. Selecione outra opção de Configuração ou selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Intervalos de Referência Normais dos Parâmetros do RAPIDPoint 500e

A Tabela 8-5, *Limites de referência normais dos parâmetros de gasometria do RAPIDPoint 500e* é fornecida como conveniência às instalações que ainda não realizaram testes para identificar os intervalos de parâmetros de referência normais de sangue total das suas populações de doentes específicas. Os valores dos limites de referência alto e baixo para cada parâmetro nesta tabela podem ser utilizados até serem realizados testes locais.

Nota Por vezes, os “Intervalos de referência” são também denominados “valores normais”.

Para introduzir intervalos personalizados do doente, consulte *Definição dos Limites do Paciente*, página 8-8. Os valores dos parâmetros predefinidos atuais são encontrados na *Tabela 8-1*.

Os limites de referência são apenas orientações e não devem ser considerados como o único indicador de saúde e doença. Os limites de referência podem ser afetados por vários fatores, como a idade, o sexo, a dieta, o exercício, o local de colheita do sangue e a condição fisiológica normal de um paciente. Cada instalação deve definir os limites de referência aplicáveis às suas populações de pacientes. Para obter orientações sobre a definição dos intervalos de referência, consulte o documento EP28-A3c do CLSI¹.

A tabela Intervalos de referência normais dos parâmetros do RAPIDPoint 500e é oriunda da literatura técnica^{2,3}.

1. Clinical and Laboratory Standards Institute. *Defining, Establishing, and Verifying Reference Intervals in the Clinical Laboratory; Approved Guideline – Third Edition*, Wayne, PA.: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2010, CLSI Document EP28-A3c: Oct 2010.
2. Tietz NW, *Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics*, Seventh Edition, C. Burtis and D. Bruns; Elsevier Saunders, 2015.
3. Tietz NW. *Textbook of Clinical Chemistry*. Philadelphia, PA: Saunders; 1986

Tabela 8-5: Limites de referência normais dos parâmetros de gasometria do RAPIDPoint 500e

Analito	Unidades de Medição	Limites de Referência
pH	pH	7,320–7,450 ¹
H ⁺	nmol/l	47,9–35,5 ¹
pCO ₂	mmHg kPa	32,0–48,0 ² (arterial) 4,27–6,40 ² (arterial)
pO ₂	mmHg kPa	83,0–108,0 ³ (arterial) 11,07–14,40 ³ (arterial)
Na ⁺	mmol/l	136,0–145,0
K ⁺	mmol/l	3,40–4,50 ²
iCa ⁺⁺	mmol/l mg/dl	1,15–1,33 4,6–5,3
Cl ⁻	mmol/l	98–107
Glu	mg/dl mmol/l	65–95 ⁴ 3,6–5,3 ⁴
Lac	mmol/l mg/dl	0,36–1,39 ⁵ 3,2–12,5 ⁵
tHb	g/dl g/l mmol/l	12,0–17,5 ⁶ 120–175 ⁶ 7,4–10,9 ⁶
O ₂ Hb	% decimal	94,0–98,0 (arterial) 0,940–0,980 (arterial)
COHb	% decimal	0,5–1,5 ⁷ (arterial) 0,005–0,015 ⁷ (arterial)
MetHb	% decimal	0,0–1,5 (arterial) 0,000–0,015 (arterial)
HHb	% decimal	0,0–5,0 (arterial) 0,000–0,050 (arterial)
nBili	mg/dl	6,0–8,0 (recém-nascido: <= 1 dia) 8,0–12 (recém-nascido: 1–2 dias) 12,0–16,0 (recém-nascido: 3–5 dias) 0,3–2,0 (adulto)

1. Inclui crianças e adultos com idade <60 anos; sangue arterial e venoso a 37°C
2. Inclui homens e mulheres adultos
3. Inclui de 2 dias a 60 anos
4. Jejum, adulto; sangue arterial e venoso
5. Em repouso, incluindo homens e mulheres
6. Existem especificidades de sexo; os valores incluem homens e mulheres
7. Não fumadores

Menu Opções do Sistema

As secções que se seguem descrevem as principais funcionalidades do menu **Opções do Sistema**:

Seleção do Idioma

Utilize este procedimento para seleccionar o idioma do texto que aparece nos ecrãs do sistema e nas mensagens e o idioma utilizado nos vídeos. O idioma predefinido é o inglês.



Se o idioma não puder ser seleccionado porque o número da versão não é compatível com a versão em inglês instalada no sistema, aparecerá um símbolo junto ao idioma. Neste caso, é necessário adquirir o software com a versão mais recente do idioma que pretende e instalá-lo no sistema.

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Opções do Sistema**.
5. Selecione **Opções de Idioma**.
6. Seleccionar um idioma:
 - a. Seleccionar os botões das setas para cima ou para baixo para visualizar outros idiomas.
 - b. Seleccionar o idioma que pretende e, em seguida, seleccionar o botão **Continuar**.
Enquanto o sistema converte os ecrãs para o novo idioma, aparece o ecrã de **Espera**.
7. Seleccionar outra opção de Configuração ou seleccionar duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Se seleccionar o idioma errado, pode voltar ao ecrã de selecção do idioma e seleccionar o idioma correcto, seguindo os passos a seguir descritos:

1. No menu **Configuração**, seleccionar o quarto botão da coluna à esquerda, **Opções do Sistema**.
2. Seleccionar o primeiro botão da coluna à direita, **Opções de Idioma**.
3. Seleccionar o idioma que pretende e, em seguida, seleccionar o botão **Continuar**.

Alteração da Data e Hora

Utilize este procedimento para alterar a data, o ano e a hora que aparecem no cabeçalho. O sistema utiliza a data e a hora para determinar a data e a hora a que a análise foi efectuada. O sistema utiliza também a data e hora para determinar quando devem ser efectuadas as análises de CQ exigido e AutomaticQC e quando é necessário proceder à substituição do cartucho.

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Opções do Sistema**.
5. Selecione **Data e Hora**.

6. Altere a data e hora da seguinte forma:

Seleção da Data ou Hora	Procedimento
Alteração da data	a. Selecione Data . b. Introduza a data no formato apresentado no ecrã. Insira um zero antes dos números inferiores a 10. Por exemplo, se o formato da data for mm/dd/aaa, registre a data 4 de fevereiro de 2000 como 02042000.
Alteração da hora	a. Selecione Hora . b. Utilize o formato de 24 horas. Insira um zero antes dos números inferiores a 10. Por exemplo, registre 10h7min da noite como 22:07.

7. Selecione o botão **Continuar**.

8. Selecione outra opção de Configuração ou selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Alteração do Formato da Data

Utilize este procedimento para alterar o formato da data. Pode seleccionar um dos seguintes formatos de data:

Formato	Exemplo
mm/dd/aaaa	14 de outubro de 2010 aparece como 10/14/2010. Este é o formato padrão.
dd/mm/aaaa	14 de outubro de 2010 aparece como 14/10/2010.
aaaa/mm/dd	14 de outubro de 2010 aparece como 2010/10/14.

1. Selecione o botão **Sistema**.

2. Selecione **Configuração**.

3. Selecione **Opções do Sistema**.

4. Selecione **Opções de Idioma**.

Ajuste de Som e Volume

Utilize este procedimento para ajustar o volume do som do sistema e dos vídeos e para desligar o som emitido quando se toca no ecrã. Outros sons, como o sinal sonoro que alerta para a ocorrência de eventos que exigem a atenção do operador, ficam sempre ligados.

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Opções do Sistema**.
5. Selecione **Som**.

Ajuste	Procedimento
Ajuste do volume para o som do sistema e ajuste do volume para o som dos vídeos	<ol style="list-style-type: none"> a. Selecione um número para o nível do volume do sistema. b. Selecione Pré-visualizar para verificar o volume de som nesse nível. c. Seleccione um número para o nível do volume do vídeo. d. Selecione Pré-visualizar para verificar o volume de som nesse nível.
Desligar o som emitido quando se toca no ecrã táctil	Selecione Som pelo Toque .

6. Selecione o botão **Continuar**.
7. Selecione outra opção de Configuração ou selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Ajuste do Visor

Utilize este procedimento para ajustar a luminosidade do visor.

Nota Se não existir qualquer interação por parte do operador durante 60 minutos, o visor entra em modo de proteção de ecrã. No modo de protecção de ecrã, o visor fica escuro mas ainda assim visível. Se tocar no visor, o sistema regressa ao modo ativo. No modo ativo, a definição da luminosidade do visor regressa ao valor ajustado (o valor predefinido é **7**).

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Opções do Sistema**.
5. Selecione **Visor**.
6. Selecione uma definição entre **1** e **8**, em que **1** representa a definição mais baixa e **8** a definição mais elevada.
7. Selecione o botão **Continuar**.

Definição do Nome do Sistema

Utilize este procedimento para introduzir um nome de identificação do sistema. O nome que definir aparece no ecrã Informações do Sistema e nos relatórios impressos.

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Opções do Sistema**.
5. Selecione **Outras Opções**.
6. Selecione **Nome do Sistema**.
7. Introduza um nome para o sistema e selecione o botão **Continuar**.
8. Selecione outra opção de Configuração ou selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Apresentação da Mensagem de Calibração Pendente

Utilize este procedimento se pretender visualizar a mensagem Cal pendente. Esta mensagem aparece no cabeçalho 2 minutos antes da calibração programada.

Nota Recomenda-se que guarde os dados de Configuração numa unidade flash USB sempre que alterar as informações de Configuração. Consulte *Cópia de Ficheiros de Dados*, página 7-2.

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Opções do Sistema**.
5. Selecione **Outras Opções**.
6. Selecione **Cal Pendente** para ativar ou desativar a mensagem e, em seguida, selecione o botão **Continuar**.
7. Selecione outra opção de Configuração ou selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Introdução do Número de Telefone da Assistência Técnica

Utilize este procedimento para introduzir o número de telefone da assistência técnica. O número introduzido aparece no ecrã Informações. Por exemplo, você pode inserir o número de telefone do seu laboratório central ou da assistência técnica da Siemens. O número de telefone predefinido é o número de ligação gratuita que pode marcar para solicitar a assistência técnica da Siemens nos Estados Unidos.

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Opções do Sistema**.
5. Selecione **Outras Opções**.
6. Selecione **Telefone da Assistência Técnica**.
7. Introduza o número do telefone e, em seguida, selecione o botão **Continuar**.
8. Selecione outra opção de Configuração ou selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Menu Impressoras + Dispositivos

A secção que se segue descreve as principais funcionalidades do menu **Impressoras + Dispositivos**:

Seleção de Opções de Impressão

Utilize este procedimento para definir as seguintes opções de impressão:

- Ligar ou desligar a impressora (a predefinição é ligada).
- Ativar a Impressão Automática, para que o sistema imprima automaticamente os relatórios quando os resultados estiverem disponíveis (a predefinição é ativada).
- Selecionar o número de cópias impressas dos relatórios da amostra do paciente e do CQ (a predefinição é uma).
- Imprimir os limites do paciente nos relatórios da amostra do paciente (a predefinição é desativada)
- Seleccionar o formato do laudo da calibração: relatório completo da calibração ou relatório do estado da calibração, que é a predefinição.

Nota Recomenda-se que guarde os dados de Configuração numa unidade flash USB sempre que alterar as informações de Configuração. Consulte *Cópia de Ficheiros de Dados*, página 7-2.

Utilize o procedimento que se segue para seleccionar as opções de impressão:

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Impressora e Dispositivos**.
5. Selecione **Opções da Impressora**.
6. Selecione **Impressora** para ligar ou desligar a impressora.
7. Seleccione as opções para os relatórios impressos:
 - a. Selecione **Impressora** para ligar ou desligar a impressora.
 - b. Selecione **Relatórios de Amostra do Doente, Relatórios de Amostra de CQ, Relatórios de Calibração** ou qualquer combinação dos 3 relatórios em **Impressão Automática** para imprimir automaticamente relatórios de amostras de doentes, de amostras de CQ ou de calibração.
 - c. Selecione **1, 2** ou **3** em **Cópias** para determinar o número de cópias que pretende imprimir.

- d. Selecione **Intervalos** em **Relatório da Amostra do Doente** para incluir os intervalos no relatório da amostra do doente.
 - e. Em **Relatório de Calibração**, selecione **Completa** para selecionar a calibração completa ou selecione **Estado** para imprimir o relatório de estado do doente.
- 8. Selecione o botão **Continuar**.
 - 9. Selecione outra opção de Configuração ou selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Opções de Códigos de Barras

O leitor de códigos de barras integrado suporta a leitura de códigos de barras 1D e 2D. Os dados dos controlos do CQ exigido são introduzidos utilizando um código de barras 2D.

O leitor de códigos de barras integrado encontra-se ligado por predefinição e é automaticamente ativado sempre que o leitor deteta movimento. É imposto um período de 2 segundos entre leituras.

O sistema também permite a utilização de um leitor de códigos de barras 2D externo através da porta de série. Consulte *Ligação a Um Leitor de Códigos de Barras Externo*, página 8-87.

Utilize este procedimento para ligar ou desligar o leitor de códigos de barras, para selecionar um leitor externo ou o leitor integrado e para especificar a simbologia e o formato do código de barras de ID do doente, do número de acesso e da palavra-passe.

Simbologias de Códigos de Barras

Pode selecionar uma ou mais das seguintes simbologias de código de barras 1D (no entanto, não pode selecionar nenhuma opção com ou sem um dígito de verificação; por exemplo, não pode selecionar **39 e 39 com Dígito de Verificação**):

- 128, que é a predefinição
- 39
- 39 c/ dígito de verificação
- Codabar
- Intercalado 2 de 5
- Intercalado 2 de 5 c/ dígito verif.
- Comprim. intercalado 2 de 5

Se selecionar a opção de análise do CQ exigido, deve deixar o leitor de códigos de barras ligado. O valor predefinido para o leitor de códigos de barras é ligado.

Os códigos de barras do número de acesso e da palavra-passe podem ter no máximo 13 caracteres alfanuméricos e o código de barras de ID do doente pode ter no máximo 20 caracteres. Em cada código de barras, o operador pode desativar quaisquer caracteres do código de barras que não pretende que o sistema inclua na ID do doente ou no número de acesso. O sistema suporta a entrada de valores ASCII entre 32 e 126.

Nota Recomenda-se que a sua organização tenha o cuidado de assegurar que as ID de paciente especificadas são exclusivas.

Nota Recomenda-se que guarde os dados de Configuração numa unidade flash USB sempre que alterar as informações de Configuração. Consulte *Cópia de Ficheiros de Dados*, página 7-2.

Configuração do Sistema RAPIDPoint 500e para Leitura de um Código de Barras 1D

Siga este procedimento para configurar um código de barras 1D:

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Impressora e Dispositivos**.
5. Selecione **Configuração do Código de Barras**.
6. Selecione **Leitor Integrado**, **Leitor Externo** ou ambos, dependendo da funcionalidade de leitura de código de barras implementada no sistema.

Nota Se as portas USB estiverem desativadas, o leitor de códigos de barras interno não irá funcionar e não poderá ser utilizado para a leitura de códigos de barras. Neste caso, é necessário ativar as portas USB durante operações com códigos de barras. Para o procedimento de ativação das portas USB, consulte *Opção de Desativação das Portas USB*, página 8-111.

7. Selecione a simbologia do código de barras que a sua instituição utiliza para os códigos de barras de ID do doente, número de acesso e palavra-passe, conforme necessário.

Nota As seguintes simbologias estão disponíveis por defeito e não é possível selecioná-las nem anular a sua seleção:

- Código QR
- Código micro QR
- Matriz de dados
- Aztec
- PDF417
- MicroPDF417

8. Complete a tarefa necessária:

Simbologia	Procedimento
128, 39 ou Codabar Intercalado 2 de 5	<p>Avance para a etapa 9.</p> <p>a. Selecione Comprimento 1/2 de 5.</p> <p>b. Introduza o número físico de caracteres, incluindo o dígito de verificação, caso exista:</p> <ul style="list-style-type: none"> Para limitar a descodificação a um só comprimento, atribua um valor específico ao parâmetro Comprimento1 e 0 ao parâmetro Comprimento2. Por exemplo, Comprimento1 = 8, Comprimento2 = 0. Para limitar a descodificação a um de 2 comprimentos, atribua o valor superior ao parâmetro Comprimento1 e o valor inferior ao parâmetro Comprimento2. Por exemplo, Comprimento1 = 8, Comprimento2 = 6. Para especificar um intervalo dentro do qual os valores de descodificação podem ser atribuídos, atribua o valor do intervalo de limite inferior ao parâmetro Comprimento1 e o valor do intervalo de limite superior ao parâmetro Comprimento2. Por exemplo, Comprimento1 = 2, Comprimento2 = 14. <p>c. Selecione o botão Continuar.</p> <p>d. Avance para a etapa 9.</p>

9. Se pretender efetuar a leitura dos códigos de barras de ID do doente, defina os caracteres para o código de barras de ID do doente:

a. Selecione **Código de Barras de ID do Doente**.

É apresentado o ecrã **Código de Barras de ID do Doente**, conforme apresentado na Figura 8-1.

O sistema consegue ler os primeiros 20 caracteres. Aceita até 13 desses caracteres para o número de acesso e os 20 caracteres para a ID do paciente.

- b. Proceda à leitura do código de barras de ID do doente.
- c. Selecione os caracteres que pretende excluir do código de barras.
Por exemplo, se o código de barras lido for 12345 e se cancelar os números 1 e 2, o sistema ignora os caracteres que estiverem nessas posições. A ID do doente, a partir do código de barras, será então 345.

Nota Se estiver a utilizar um LIS, certifique-se de que o LIS suporta uma cadeia de 20 caracteres. Se o LIS não conseguir efetua a leitura da cadeia de 20 caracteres, certifique-se de que este suporta a cadeia de 20 caracteres num formato modificado (por exemplo, se aceita uma versão truncada da cadeia de 20 caracteres).

Nota A cadeia de 20 caracteres de ID do paciente é compatível com o software RAPIDComm.

- d. Selecione o botão **Continuar**.

Figura 8–1: Ecrã de Código de Barras de ID do Doente



-
- 1 **Tocar nos caracteres indesejados**
 - 2 **Ler código de barras de ID do paciente**
 - 3 **Configuração**
 - 4 **Seleccionar caracteres de ID do paciente para a leitura do código de barras**
 - 5 **Introdução apenas através de código de barras.**
-

10. Se pretender efetuar a leitura dos códigos de barras do número de acesso, defina os caracteres para o código de barras do número de acesso:
 - a. Selecione **Código de Barras de N.º de Acesso**.

É apresentado o ecrã **Código de Barras de N.º de Acesso**. Este ecrã é semelhante ao ecrã **Código de Barras de ID do Doente** apresentado na Figura 8-1.
 - b. Proceda à leitura do código de barras de um número de acesso.

O código de barras a partir do qual está a efetuar a leitura pode ter no máximo 20 caracteres. No entanto, o sistema aceita no máximo 13 caracteres para o número de acesso. Se o código de barras tiver mais de 13 caracteres, o operador deve indicar os caracteres que o sistema pode ignorar.
 - c. Selecione os caracteres que pretende excluir do código de barras.

Por exemplo, se o código de barras lido for 12345 e se cancelar os números 1 e 2, o sistema ignora os caracteres que estiverem nessas posições. O número de acesso, a partir do código de barras, será então 345.
 - d. Selecione o botão **Continuar**.
11. Se pretender efetuar a leitura dos códigos de barras da palavra-passe, defina os caracteres para o código de barras da palavra-passe:
 - a. Selecione **Código de Barras de Palavra-passe**.

É apresentado o ecrã Código de barra da senha. Este ecrã é semelhante ao ecrã **Código de Barras de ID do Paciente** apresentado na Figura 8-1.

O código de barras a partir do qual está a efetuar a leitura pode ter no máximo 20 caracteres. No entanto, o sistema aceita no máximo 13 caracteres para a palavra-passe. Se o código de barras tiver mais de 13 caracteres, o operador deve indicar os caracteres que o sistema pode ignorar.
 - b. Proceda à leitura do código de barras de palavra-passe.
 - c. Selecione os caracteres que pretende excluir do código de barras.

Por exemplo, se o código de barras lido for 12345 e se cancelar os números 1 e 2, o sistema ignora os caracteres que estiverem nessas posições. A palavra-passe, a partir do código de barras, será então 345.
 - d. Selecione o botão **Continuar**.
12. No ecrã **Configuração do Código de Barras**, selecione três vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã Análise.

Selecionar a Opção Introdução de Dados Apenas por Código de Barras

É possível limitar a introdução de dados da ID do doente, ID do operador e Palavra-passe para que a introdução de dados só possa ser efetuada utilizando um leitor de códigos de barras. Quando esta opção é seleccionada, o teclado é desactivado para não permitir a introdução dos dados da ID do paciente. Isto permite minimizar os erros que possam ocorrer sempre que os dados da ID de um paciente são introduzidos manualmente.

Nota Se seleccionar a opção de introdução de dados apenas por código de barras, o botão **Iniciar** no ecrã **Análise** permanece indisponível até que a ID do doente seja lida.

Siga este procedimento para limitar a introdução de dados de ID do doente, ID do operador e Palavra-passe para que a introdução de dados só possa ser efetuada utilizando um código de barras:

1. No ecrã **Sistema**, seleccione **Configuração**.
Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Seleccione o caminho aplicável para o campo de dados que pretende seleccionar:
 - a. Seleccione **Impressoras e Dispositivos > Configuração do Código de Barras > Código de Barras de ID do Doente > Introdução Apenas por Código de Barras**.
 - b. Seleccione **Impressoras e Dispositivos > Configuração do Código de Barras > Código de Barras de ID do Operador > Introdução Apenas por Código de Barras**.
 - c. Seleccione **Impressoras e Dispositivos > Configuração do Código de Barras > Código de Barras de Palavra-passe > Introdução Apenas por Código de Barras**.
3. Seleccione o botão **Continuar**.

Envio por E-mail de Ficheiros de Registo de Rastreio

Nota A informação existente num ficheiro de dados de um instrumento não contém informações que possam identificar os pacientes, estando integralmente em conformidade com os requisitos da HIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act). HIPAA é uma política reguladora dos Estados Unidos.

- Os ficheiros de registo de rastreio, também designados por ficheiros de dados do instrumento, podem ser enviados por e-mail diretamente do sistema RAPIDPoint 500e para a Siemens.
- O sistema RAPIDPoint 500e só envia ficheiros por e-mail que contenham dados do instrumento. Não é possível enviar qualquer outro tipo de e-mail. O sistema RAPIDPoint 500e não consegue receber e-mails.
- Para activar esta funcionalidade, o operador deve configurar as ligações da rede e do e-mail. O ficheiro de registo de rastreio é gerado e automaticamente anexado ao e-mail pelo sistema RAPIDPoint 500e.
- Os procedimentos que se seguem explicam como configurar as suas ligações de rede e do e-mail para o envio de ficheiros de registo de traçado e como verificar se um ficheiro foi efectivamente enviado.

Descrição Geral: Implementação de Códigos de Barras 2D



O sistema RAPIDPoint 500e suporta códigos de barras 1D e códigos de barras 2D de campo múltiplo e de campo único. Siga as instruções do ecrã com estas diretrizes e a ficha de verificação de códigos de barras 2D incluída para configurar etiquetas de códigos de barras.

Ativação de Dados Demográficos para a Configuração de Códigos de Barras 2D

1. No ecrã **Sistema**, selecione **Configuração** e, em seguida, **Amostra**.
2. Efetue a seleção entre as opções demográficas disponíveis nas secções **Dados Demográficos do Doente** e **Dados Demográficos de Amostra**.
3. Selecione **Identificação Rápida da Amostra** caso pretenda que o sistema recupere os dados demográficos do doente para a ID do doente introduzida.

Configuração do Sistema RAPIDPoint 500e para a Leitura de Etiquetas de Códigos de Barras 2D

Configuração do Código de Barras

Simbologias de Códigos de Barras

As seguintes simbologias de códigos de barras estão disponíveis para utilização em etiquetas de códigos de barras utilizadas com o sistema RAPIDPoint 500e:

Código de barras 1D

- 128
- 39
- 39 c/ dígito de verificação
- Codabar
- Intercalado 2 de 5
- Intercalado 2 de 5 c/ dígito verif.

Código de barras 2D

- Código QR
- Código micro QR
- Matriz de dados
- Aztec
- PDF417
- MicroPDF417
- Maxicode

Ativação de Leitores de Códigos de Barras

- Selecione **Leitor de Códigos de Barras Integrado** ou **Leitor de Códigos de Barras Externo** ou ambos no ecrã Configuração de códigos de barras.

Configuração de Máscara do Código de Barras

1. No ecrã **Configuração do Código de Barras**, selecione **Configuração de Máscara do Código de Barras**:
 - a. Para a opção de código de barras de campo único de dados demográficos, selecione um dos seguintes itens a partir da lista abaixo e siga as instruções no ecrã.
 - Cód barra ID pac
 - Cód de barras de no. de registro
 - Código de barra da senha
 - Código de barras de ID do operador
 - b. Para as opções de códigos de barras de campos múltiplos de dados demográficos, selecione um dos seguintes itens a partir da lista e siga as instruções no ecrã.
 - Dados do doente
 - Dados do operador

Opções de Configuração de Máscara de Códigos de Barras

Ao configurar a máscara de códigos de barras, estão disponíveis as seguintes opções.

Seleção de Delimitadores

Para códigos de barras de Campos múltiplos, pode seleccionar entre 1 e 10 caracteres para utilizar como caracteres delimitadores. Os delimitadores são caracteres que separam um campo de dados demográficos do campo seguinte para que cada campo possa ser identificado como campo único.

Fatores de Campos de Dados 2D

O número de caracteres lidos a partir do código de barras através do sistema RAPIDPoint 500e está limitado a 20 caracteres de um Campo único e a 32 caracteres por campo para um código de barras de Campo múltiplo.

Campos de Dados de Comprimento Variável e Comprimento Fixo

A opção **Comprimento Fixo** implementa um requisito para que o comprimento do campo de dados que tiver selecionado durante a configuração do formato de código de barras no sistema RAPIDPoint 500e corresponda exatamente ao comprimento do campo de dados que está a ser introduzido na introdução de dados.

Na opção **Comprimento Variável**, o comprimento do campo do código de barras lido durante a introdução de dados não está restrito, podendo ter o mesmo comprimento ou um comprimento superior ao da cadeia do campo de dados no código de barras com máscara de exemplo.

Seleção de Campos de Dados de Campos Múltiplos

Tem a opção de selecionar 1 ou 2 conjuntos disponíveis de dados demográficos: Dados do doente, que inclui dados de amostra e do doente, ou Dados do operador, que inclui apenas os dados demográficos de ID do operador e Palavra-passe.

Introdução Apenas por Código de Barras

Quando **Introdução Apenas por Código de Barras** é selecionada (disponível para os campos de dados ID do doente, Palavra-passe e ID do operador), os dados para o campo demográfico podem ser introduzidos apenas com um leitor de códigos de barras e não podem ser introduzidos manualmente.

RAPIDPoint 500e 2D Barcode Configuration Check Sheet

Date _____ Facility _____ Owner _____

Select from one of the following 3 options:

Single Field _____

1. Select one data field.
2. If Fixed Length selected, enter length of data field.

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Patient ID | <input type="checkbox"/> Fixed Length _____ | <input type="checkbox"/> Input Via Barcode Only |
| <input type="checkbox"/> Accession No. | <input type="checkbox"/> Fixed Length _____ | |
| <input type="checkbox"/> Password | | <input type="checkbox"/> Input Via Barcode Only |
| <input type="checkbox"/> Operator ID | <input type="checkbox"/> Fixed Length _____ | <input type="checkbox"/> Input Via Barcode Only |

Multi-Field – Patient Data _____

1. Select between one and ten data fields.
2. If Fixed Length selected, enter length of data field. Select Input Via Barcode Only, if applicable.
3. Enter at least one delimiter and up to as many as 10 delimiters.
Data fields listed in sequence in which they display on screen (if enabled), from Patient ID to Operator ID.

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Delimiter(s) _____ - _____ | | |
| <input type="checkbox"/> Patient ID | <input type="checkbox"/> Fixed Length _____ | <input type="checkbox"/> Input Via Barcode Only |
| <input type="checkbox"/> Last Name | | |
| <input type="checkbox"/> First Name | | |
| <input type="checkbox"/> Date of Birth | | |
| <input type="checkbox"/> Location | | |
| <input type="checkbox"/> Physician ID | | |
| <input type="checkbox"/> Draw Date | Date Format _____ | |
| <input type="checkbox"/> Draw Time | | |
| <input type="checkbox"/> Accession No. | <input type="checkbox"/> Fixed Length _____ | |
| <input type="checkbox"/> Operator ID | <input type="checkbox"/> Fixed Length _____ | <input type="checkbox"/> Input Via Barcode Only |

Multi-Field – Operator Data _____

1. Select Operator ID, Password, or both.
2. If Fixed Length selected, enter length of data field.

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Delimiter _____ | | |
| <input type="checkbox"/> Operator ID | <input type="checkbox"/> Fixed Length _____ | <input type="checkbox"/> Input Via Barcode Only |
| <input type="checkbox"/> Password | | <input type="checkbox"/> Input Via Barcode Only |

Configuração das Definições de Rede e E-mail para o Envio de Ficheiros de Registo de Rastreio

1. Configure as ligações de rede seguindo o procedimento que se segue:
 - a. No ecrã **Sistema**, selecione **Configuração**.
Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
 - b. Selecione **Impressoras e Dispositivos > Configuração de Rede**.
 - c. No ecrã **Configuração de Rede**, selecione **Utilizar DHCP** ou **Introduzir Endereço IP**, dependendo da configuração da sua rede.
Se seleccionar **Introduzir Endereço IP**, avance para o passo d.
Se seleccionar **DHCP**, avance para o passo e.
 - d. Introduza a informação do Endereço IP do RAPIDPoint 500e, tal como solicitado.
Os endereços predefinidos do router e da máscara de rede requerem a utilização do teclado numérico disponível neste ecrã.
O nome do Endereço IP requer a utilização do teclado alfanumérico apresentado quando selecciona RAPIDPoint 500e.
 - e. Selecione o botão **Continuar**.
É apresentado o ecrã de **Espera** e o sistema regressa ao ecrã **Configuração**.
2. Configure o e-mail seguindo o procedimento que se segue:
 - a. No ecrã **Sistema**, selecione **Configuração**.
Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
 - b. No ecrã **Configuração**, selecione **Impressoras e Dispositivos**.
 - c. No ecrã **Impressoras e Dispositivos**, selecione **Configuração de E-mail**.

- d. Utilize o teclado alfanumérico, apresentado sempre que um dos botões de configuração do e-mail enumerados na tabela que se segue for seleccionado, para introduzir a informação necessária para cada item da coluna Descrição da tabela.

Tabela 8-6: Descrição do botão Configuração de e-mail

Botão Configuração de E-mail	Descrição
Mensagem para	Preenchimento obrigatório. A predefinição é rapidfiles.team@siemens-healthineers.com
Mensagem cc	Opcional
Mensagem de	Necess.
Servidor SMTP	Necess.
Porta SMTP	Preenchimento obrigatório. A predefinição é 25.

- e. Selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Configuração**.

Envio Automático de Ficheiros de Registo de Rastreio

Para enviar automaticamente um ficheiro de registo de traçado após a configuração da rede e do e-mail, siga o procedimento que se segue:

1. No ecrã **Sistema**, selecione **Configuração**.
Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. No ecrã **Configuração**, selecione **Impressoras e Dispositivos > Configuração de E-mail > Envio Automático**.
Quando a opção Envio automático é seleccionada, os dados do registo de traçado são automaticamente enviados após uma medição ou substituição do cartucho AutomaticQC.
3. Selecione o botão **Continuar**.

Envio Manual de Ficheiros de Registo de Rastreio

Para enviar manualmente um ficheiro de registo de traçado após a configuração da rede e do e-mail, siga o procedimento que se segue:

1. No ecrã **Recuperação**, selecione **Enviar E-mail**.

O botão Enviar e-mail é apresentado a cinzento se as definições de rede ou do e-mail não tiverem sido configuradas.

2. Selecione o botão **Continuar**.

Nota Os ficheiros de registo de traçado podem ser enviados manualmente mesmo se o seu sistema estiver configurado para os enviar automaticamente.

Visualização do Estado de Transmissão dos Ficheiros de Registo de Rastreio

Para verificar se um ficheiro de registo de rastreio foi enviado com sucesso para a Siemens, verifique o Registo de Eventos no ecrã **Recuperação**.

1. Identifique e registe a data em que o ficheiro de registo de traçado foi enviado.
2. No ecrã **Recuperação**, selecione **Registo de Eventos**.
3. Se necessário, utilize as teclas de seta para cima e para baixo para localizar mensagens que tenham a mesma data do envio do ficheiro de registo de traçado.

Se este tiver sido enviado com êxito, é apresentada a mensagem **E-mail Enviado**.

Se a operação de envio tiver falhado, é apresentada a mensagem **E-mail não Enviado**.

Nota Sempre que a mensagem E-mail não enviado é apresentada, os códigos de erro numéricos associados ao evento também são apresentados no Registo de eventos. Estes códigos de erro fornecem-lhe informações sobre o erro que pode reencaminhar para o pessoal de TI local ou para o representante de assistência técnica da Siemens local para obter ajuda para a resolução do problema.

4. Selecione o botão **Continuar**.

Visualização e Controlo Remotos

Esta funcionalidade está disponível para os sistemas que utilizam o software de gestão de dados RAPIDComm.

Nota A visualização e controlo remotos exigem a cooperação do administrador do RAPIDComm e dos operadores dos sistemas locais. Recomenda-se que seja estabelecida uma política para coordenar a funcionalidade de visualização e controlo remotos.

O visor nos sistemas locais pode ser acedido e controlado remotamente utilizando o software RAPIDComm. O software RAPIDComm permite aos utilizadores num LIS monitorizar e proceder à resolução de problemas nos sistemas locais de forma remota.

Os itens que se seguem explicam a relação entre o operador do sistema local e o utilizador remoto quando a funcionalidade de visualização e controlo remotos se encontra activada:

- Antes de um utilizador remoto poder visualizar e controlar o sistema local, o operador do sistema local deve activar a funcionalidade de visualização remota e permitir que o utilizador remoto se ligue ao sistema local. Desta forma, não existe qualquer conflito entre os utilizadores remoto e local que pretendem visualizar e controlar o sistema local simultaneamente.
- Se um operador de um sistema local permitir que um utilizador remoto visualize o sistema local, o utilizador remoto pode visualizar e assumir o controlo do sistema local ou então permitir que o operador local tenha o controlo enquanto o utilizador remoto apenas visualiza o visor do sistema.

Ativar ou Desativar a Visualização Remota

1. No ecrã **Sistema**, selecione **Configuração**.
Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione **Impressoras e Dispositivos**.
Selecione a seta para baixo e, em seguida, selecione **Visualizador Remoto**.
No ecrã **Visualizador Remoto** são apresentadas as colunas **Serviço** e **Configurar**.
3. Para ativar a visualização remota, selecione **Iniciar** na coluna **Serviço**.
Para desativar a visualização remota, selecione **Parar** na coluna **Serviço**.
Parar é a predefinição.
4. Selecione o botão **Continuar**.

Ativar a Visualização Remota de Modo Automático ou Manual

A visualização remota automática permite ao utilizador remoto ligar-se ao sistema local a qualquer altura, desde que o sistema esteja operacional. A visualização remota está disponível aos utilizadores remotos quando o sistema é reiniciado.

A visualização remota manual exige que o operador local decida quando permitir a visualização remota. A visualização remota não está disponível aos utilizadores remotos quando o sistema é reiniciado.

Siga este procedimento para activar a visualização remota automática ou manual:

1. Ative a visualização remota seguindo o procedimento apresentado em *Ativar ou Desativar a Visualização Remota*, página 8-54.
2. No ecrã **Sistema**, selecione **Configuração**.
Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
3. Selecione **Impressoras e Dispositivos**.
Selecione a seta para baixo e, em seguida, selecione **Visualizador Remoto**.
4. Para ativar a visualização remota automática, selecione **Automático** na coluna Configurar.
Para ativar a visualização remota manual, selecione **Manual** na coluna Configurar.
Manual é a predefinição.
5. Selecione o botão **Continuar**.

Ativar a Visualização Remota Utilizando os Botões de Visualização Remota do Cabeçalho

1. Ative a visualização remota seguindo o procedimento apresentado em *Ativar ou Desativar a Visualização Remota*, página 8-54.

Quando a visualização remota está ativa e um utilizador remoto se liga a um sistema local, a mensagem **Desligar Utilizador Remoto** é apresentada no canto superior esquerdo do cabeçalho. Esta mensagem é apresentada com intervalos de 5 segundos, alternando com o texto do estado actual do sistema.

Quando a mensagem **Desligar Utilizador Remoto** é apresentada, significa que um visualizador remoto está ligado ao sistema local e que consegue visualizar e controlar o sistema.

A mensagem **Desligar Utilizador Remoto** também funciona como um botão de ecrã tátil.

2. Para desligar o visualizador remoto, selecione **Desligar Utilizador Remoto**.
3. A mensagem **Desligar Utilizador Remoto** muda para a mensagem **Ativar Visualizador Remoto**.

Quando a mensagem **Ativar visualizador remoto** é apresentada, o utilizador remoto é desligado e deixa de visualizar ou controlar o sistema local.

A mensagem **Ativar Visualizador Remoto** também funciona como um botão de ecrã tátil.

4. Para ativar a visualização remota, selecione **Ativar Visualizador Remoto**.

Quando selecionado, o botão **Ativar Visualizador Remoto** deixa de aparecer.

Quando um utilizador remoto se liga ao sistema local depois de o botão **Ativar Visualizador Remoto** ser selecionado, o botão **Desligar Utilizador Remoto** é apresentado.

A seleção do botão **Desligar Utilizador Remoto** desliga o utilizador remoto e apresenta o botão **Ativar Visualizador Remoto**, podendo ainda ser utilizado para ativar um visualizador remoto.

Seleção da Opção Envio Automático

Utilize este procedimento para selecionar os tipos de resultados que são enviados automaticamente para um sistema de gestão de dados RAPIDComm ou POCcelerator ou um LIS no final da análise. Pode selecionar os seguintes tipos de dados:

- Resultados do paciente
- Resultados da calibração e do CQ

O valor predefinido para ambas as opções é ativado. Os resultados de ambos os tipos de dados são enviados no final da análise.

Nota Os resultados serão enviados na mesma, quer o **Envio Automático** esteja ativado ou não, se selecionar o botão **Imprimir**, no ecrã **Doente, Calibração e Resultados de CQ**.

Siga este procedimento para seleccionar a opção Envio automático:

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Impressora e Dispositivos**.
5. Selecione **Comunicações**.
6. Selecione **Doentes ou Calibrações e CQ** para ativar ou desativar a opção.
7. Selecione o botão **Continuar**.
8. Selecione outra opção de Configuração ou selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Transmissão de LIS em porta dupla

A transmissão de porta LIS dupla permite ligar o sistema RAPIDPoint 500e a 2 sistemas de gestão de dados, como o RAPIDComm ou POCcelerator ou a qualquer outro sistema de gestão de dados.

Pode comunicar simultaneamente pelas portas série e Ethernet e configurar cada porta para enviar dados do doente, de calibração ou de CQ. O operador seleciona os dados que são enviados por cada porta e os dados que são enviados automática ou manualmente. Também pode especificar qual a porta que funciona como interface principal.

A interface principal trata de dados HostQuery e os comandos CTL do LIS, bem como dados. A interface LIS secundária não trata de dados HostQuery, ignora os comandos CTL do LIS e utiliza sempre o protocolo 3 do LIS.

O sistema RAPIDPoint 500e apresenta mensagens de erro no registo de eventos para cada interface de comunicação de forma independente. O sistema também regista as transmissões interrompidas de cada interface e retransmite automaticamente os dados conforme necessário.

Configuração da Ligação à Porta de Série

1. No ecrã **Sistema**, selecione **Configuração**.
Se for necessário, introduza a sua palavra-passe.
2. Selecione **Impressora e Dispositivos > Comunicações > Comunicações LIS**.
3. Selecione **Configurar** na coluna **Série**.
4. Selecione **Estado da Porta > Ligado** para ativar a porta de série.
Se pretender definir a porta de série como porta principal ou secundária, vá para o passo 5. Caso contrário, vá para o passo 6.
5. Torne a porta de série a porta principal ou secundária:
 - a. Selecione **Principal**, para designar a porta de série como a principal ligação ao LIS.
 - b. Certifique-se de que a opção **Principal** não está selecionada, para tornar a porta de série como a ligação secundária ao LIS.

Se tiver 2 ligações ao LIS e uma estiver definida como Principal, o sistema define automaticamente a outra como Secundária.

Nota A porta secundária suporta apenas um tipo de consulta ao anfitrião. Assim, o protocolo para a porta secundária não pode ser mudado de LIS 3 para LIS 4.

6. Selecione **Configurar** em **Definições de Porta** para selecionar as definições de porta para **Taxa de Bits, Paridade, Bits de Dados e Modem**.
7. Selecione os valores para as definições da porta e, em seguida, selecione o botão **Continuar**.
8. Em **Enviar Dados de Doente, Enviar Dados de CQ e Enviar Dados de Calibração** selecione as opções **Auto** ou **Manual**, ambas ou nenhuma:
 - **Auto** envia dados para o DMS sempre que uma amostra do doente for analisada ou uma calibração ou CQ seja concluída.
 - **Manual** envia resultados para o DMS apenas quando a função **Enviar** for selecionada nos ecrãs **Recuperação** ou **Resultados**.
 - **Manual** está selecionado por predefinição.
 - Se as opções **Auto** e **Manual** estiverem ambas sem seleção, o sistema não irá enviar os dados, quer sejam dados de doente, de CQ ou de calibração.
 - Para estudos a-v se a opção **Auto** não estiver selecionada para **Enviar Dados de Doente**, o sistema não envia resultados do estudo a-v para o DMS até o botão **Enviar** estar selecionado quando os resultados combinados forem apresentados.
9. Selecione o botão **Continuar** 4 vezes.

Configuração da Ligação à Porta Ethernet

1. No ecrã **Sistema**, selecione **Estado > Configurar**.
Se for necessário, introduza a sua palavra-passe.
2. Selecione **Impressora e Dispositivos > Comunicações > Comunicações LIS**.
3. Selecione **Configurar** na coluna **Ethernet**.
4. Selecione **Estado da Porta > Ligado** para ativar a porta Ethernet.
Se pretender definir a porta Ethernet como porta principal ou secundária, vá para o passo 5. Caso contrário, vá para o passo 6.
5. Torne a porta Ethernet a porta principal ou secundária:
 - a. Selecione **Principal**, para designar a porta Ethernet como a principal ligação ao LIS.
 - b. Certifique-se de que a opção **Principal** não está selecionada, para tornar a porta Ethernet como a ligação secundária ao LIS.

Se tiver 2 ligações ao LIS e uma estiver definida como Principal, o sistema define automaticamente a outra como Secundária.

Nota A porta secundária suporta apenas um tipo de consulta ao anfitrião. Assim, o protocolo para a porta secundária não pode ser mudado de LIS 3 para LIS 4.

6. Em **Enviar Dados de Doente**, **Enviar dados de CQ** e **Enviar Dados de Calibração** selecione as opções **Auto** ou **Manual**, ambas ou nenhuma:
 - **Auto** envia dados para o DMS sempre que uma amostra do doente for analisada ou uma calibração ou CQ seja concluída.
 - **Manual** envia resultados para o DMS quando a função Enviar for selecionada nos ecrãs **Recuperação** ou **Resultados**.
Manual está seleccionado por predefinição.
 - Se as opções **Auto** e **Manual** estiverem ambas sem seleção, o sistema não irá enviar os dados, quer sejam dados de doente, de CQ ou de calibração.
 - Para estudos a-v se a opção **Auto** não estiver selecionado para **Enviar Dados de Doente**, o sistema não envia resultados do estudo a-v para o DMS até o botão **Enviar** ser premido quando os resultados combinados forem apresentados.
7. Selecione o botão **Continuar** 4 vezes.

Configuração do Endereço de Ethernet

Nota O administrador de sistemas ou técnico de TI é responsável pela configuração do endereço de Ethernet.

1. Para especificar as definições do endereço IP para a ligação Ethernet, no ecrã **Sistema**, selecione **Configurar > Impressora e Dispositivos > Comunicações > Ethernet**.
2. Introduza o nome para o sistema RAPIDPoint 500e, se ainda não estiver introduzido:
 - a. Selecione **RAPIDPoint 500e**.
 - b. Utilize o teclado alfanumérico para introduzir o nome.
 - c. Selecione o botão **Continuar**.

Não utilize virgula ou espaço no nome de um sistema utilizado na rede. São permitidos caracteres de sublinhado. O formato do nome predefinido é **RPSystem_serial #**.

3. Seleccione um endereço dinâmico ou estático:
 - a. Selecione **Utilizar DHCP** para especificar a atribuição de um endereço dinâmico utilizando o Protocolo de configuração dinâmica do host (DHCP).

Utilizar DHCP é o método de atribuição de endereços predefinido. Se seleccionar **Utilizar DHCP**, avance para o passo 5.
 - b. Selecione **Utilizar Endereço IP** e, em seguida, **Configurar** para especificar a atribuição de um endereço estático.
4. Seleccione os botões seguintes e introduza endereços IP utilizando o teclado numérico:
 - **RAPIDPoint 500e**
 - **Router predefinido**
 - **Máscara de rede**

Nota Consulte *Suporte de Endereço IP de DNS* página 14, para determinar se as entradas do endereço IP são necessárias para os campos DNS preferencial e DNS alternativo.
5. Seleccione o botão **Continuar** 4 vezes.

Ecrã Opções Protegidas

As secções que se seguem descrevem as principais funcionalidades do menu **Opções Protegidas**:

Definição da Segurança do Sistema

Utilize este procedimento para seleccionar o nível de acesso de segurança ao sistema:

- **Acesso restrito:** Todos os operadores devem introduzir uma palavra-passe para utilizar o sistema.
- **Acesso limitado:** Todos os operadores podem efectuar tarefas de rotina, como a análise de amostras e substituição de cartuchos, sem introduzir uma palavra-passe.
- **Acesso irrestrito:** Todos os operadores podem efectuar tarefas de rotina sem introduzir uma palavra-passe e também podem aceder às opções de Configuração.

O acesso de segurança do sistema e o nível de acesso atribuído a cada operador determinam, em conjunto, as funções às quais um operador pode aceder e as funções às quais só pode aceder com uma palavra-passe. Sempre que o sistema está inativo e o Acesso restrito é seleccionado, o sistema apresenta o ecrã Registo em vez do ecrã **Análise**. Para que o ecrã **Análise** seja apresentado, os operadores devem introduzir uma palavra-passe. Se um operador não puder aceder a uma função, é apresentada uma mensagem a indicar que este não pode aceder a essa funcionalidade.

Quando estiver seleccionado Acesso limitado ou irrestrito, os operadores podem aceder a determinadas funções sem ser necessário a introdução de uma palavra-passe. Para as funções protegidas por palavra-passe, o sistema solicita ao operador que introduza uma palavra-passe antes de permitir o acesso a essas funções. Apenas os operadores autorizados para o nível apropriado podem ter acesso a essas funções quando introduzem as suas palavras-passe.

As tabelas que se seguem mostram como cada acesso de segurança afecta cada nível de acesso do operador a funções específicas. Consulte *Definição das ID e Palavras-passe dos Operadores*, página 8-66 para introduzir as informações sobre o operador e definir o nível de acesso de cada operador.

Nota Os dados de diagnóstico e de assistência do sistema não podem ser acedidos por nenhum operador, seja qual for o seu nível de acesso. Se precisar de ter acesso a estas funções, contacte a assistência técnica.

Tabela 8-7: Acesso do Operador num Sistema Restrito

Nível do Operador	Funções Disponíveis para este Nível	É necessário palavra-passe?
Nível 1 (supervisor do sistema)	análise de amostras	sim
	recuperação de dados	sim
	substituição de cartuchos	sim
	acesso às opções de Configuração	sim
	acesso ao ecrã Restaurar CQ	sim
	acesso às opções protegidas	sim
Nível 2 (operador principal)	análise de amostras	sim
	recuperação de dados	sim
	substituição de cartuchos	sim
	acesso às opções de Configuração	sim
	acesso ao ecrã Restaurar CQ	sim
Nível 3 (operador de rotina)	análise de amostras	sim
	recuperação de dados	sim
	substituição de cartuchos	sim
Nível 4 (operador esporádico)	análise de amostras	sim
	recuperação de dados	sim

Num sistema restrito:

- Apenas um operador de Nível 1 pode aceder a Opções protegidas.
- Apenas os operadores de Nível 1 e 2 podem aceder ao ecrã Restaurar CQ.

Tabela 8-8: Acesso do operador num sistema limitado

Nível do Operador	Funções Disponíveis para este Nível	É necessário palavra-passe?
Nível 1 (supervisor do sistema)	análise de amostras	não
	recuperação de dados	não
	substituição de cartuchos	sim
	acesso às opções de Configuração	sim
	acesso ao ecrã Restaurar CQ	sim
	acesso às opções protegidas	sim
Nível 2 (operador principal)	análise de amostras	não
	recuperação de dados	não
	substituição de cartuchos	sim
	acesso às opções de Configuração	sim
	acesso ao ecrã Restaurar CQ	sim
Nível 3 (operador de rotina)	análise de amostras	não
	recuperação de dados	não
	substituição de cartuchos	sim
Nível 4 (operador esporádico)	análise de amostras	não
	recuperação de dados	não

Num sistema limitado:

- Apenas um operador de Nível 1 pode aceder a Opções protegidas.
- Apenas os operadores de Nível 1 e 2 podem aceder ao ecrã Restaurar CQ.

Tabela 8-9: Acesso do Operador num Sistema Irrestrito

Nível do Operador	Funções Disponíveis para este Nível	É necessário palavra-passe?
Nível 1 (supervisor do sistema)	análise de amostras	não
	recuperação de dados	não
	substituição de cartuchos	não
	acesso às opções de Configuração	não
	acesso ao ecrã Restaurar CQ	não
Nível 2 (operador principal)	acesso às opções protegidas	sim
	análise de amostras	não
	recuperação de dados	não
	substituição de cartuchos	não
	acesso às opções de Configuração	não
Nível 3 (operador de rotina)	acesso ao ecrã Restaurar CQ	não
	análise de amostras	não
	recuperação de dados	não
	substituição de cartuchos	não
	acesso às opções de Configuração	não
Nível 4 (operador esporádico)	acesso ao ecrã Restaurar CQ	não
	análise de amostras	não
	recuperação de dados	não
	substituição de cartuchos	não
	acesso às opções de Configuração	não

Num sistema não restrito:

- Apenas um operador de Nível 1 pode aceder a Opções protegidas e é necessária uma palavra-passe.
- Os operadores de todos os níveis podem substituir cartuchos.

Seleção do Nível de Segurança do Sistema

Nota Guarde os dados de Configuração numa unidade flash USB sempre que alterar as informações de Configuração. Consulte *Cópia de Ficheiros de Dados*, página 7-2.

Siga este procedimento para seleccionar um nível de segurança do sistema:

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Opções Protegidas**.
5. Selecione **Acesso ao Sistema**.
6. Selecione o nível de acesso ao sistema que pretende e, em seguida, selecione o botão **Continuar**.
7. Selecione outra opção de Configuração ou selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Definição das ID e Palavras-passe dos Operadores

Utilize este procedimento para introduzir, editar ou eliminar as IDs e as palavras-passe dos operadores, e para especificar o nível de acesso de cada operador. Consulte as tabelas em *Definição da Segurança do Sistema*, página 8-62 para obter uma descrição de cada nível de acesso do operador.

Se o seu sistema RAPIDPoint 500e estiver ligado a um sistema RAPIDComm, pode ativar a opção de aviso aos operadores quando as suas palavras-passe estiverem prestes a expirar. A mensagem aparece 14 dias antes de o prazo de validade da palavra-passe expirar.

A ID e a palavra-passe do operador predefinidas pelo fabricante é 12345, com acesso de nível 1. Defina pelo menos um operador com acesso de nível 1 e, em seguida, elimine a ID predefinida do operador. Pode introduzir informação para 5000 operadores, no máximo.

É necessário definir uma palavra-passe exclusiva para cada operador.

Nota Se a lista de operadores descarregada para o sistema for pesada ou se houver alterações na configuração do instrumento numa lista de operadores preexistente que seja muito pesada, o tempo de transição de saída e entrada da configuração do instrumento no ecrã do instrumento pode tornar-se lento enquanto o analisador processa a nova lista.

Nota Certifique-se de que pelo menos um operador de nível 1 se encontra introduzido na lista de operadores quando descarrega os operadores para o sistema.

Siga este procedimento para definir as IDs e palavras-passe dos operadores:

1. Selecione o botão **Sistema**.
2. Selecione **Configuração**.
3. Selecione **Opções Protegidas**.
4. Selecione **Segurança do Operador**.

Nota Não pode haver duas ID nem duas palavras-passe de operadores idênticas.

5. Complete as tarefas necessárias:

Tarefa	Procedimento
Adicionar um operador	<ol style="list-style-type: none"> a. Selecione Adicionar. b. Introduza a ID do operador. c. Selecione Palavra-passe e introduza a palavra-passe do operador. d. Selecione o nível de segurança para o operador e, em seguida, selecione o botão Continuar.
Editar informações para um operador	<ol style="list-style-type: none"> a. Seleccione o operador. b. Selecione Editar. c. Edite a ID ou a palavra-passe do operador ou altere o nível de segurança e, em seguida, selecione o botão Continuar.
Eliminar um operador	<ol style="list-style-type: none"> a. Seleccione o operador. b. Selecione Eliminar.
Avisar os operadores que as suas palavras-passe estão prestes a expirar	Selecione Expiração Pendente .

6. Selecione o botão **Continuar**.
7. Selecione outra opção de Configuração ou selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Seleção da Edição de Dados Demográficos

A opção de edição de dados demográficos permite a edição de dados demográficos do paciente e da amostra que já foram guardados. Quando esta opção é selecionada, pode editar dados demográficos de amostras individuais do paciente quando recuperar os resultados da amostra.

Se imprimir o relatório da amostra do paciente, uma mensagem no relatório indicará que os dados foram editados. Se o seu sistema estiver ligado a um sistema de gestão de dados RAPIDComm, POCcelerator ou a um LIS, o sistema RAPIDPoint 500e também envia os dados da amostra editados para o sistema eletrónico.

Nota Recomenda-se que guarde os dados de Configuração numa unidade flash USB sempre que alterar as informações de Configuração. Consulte *Cópia de Ficheiros de Dados*, página 7-2.

Siga este procedimento para seleccionar a opção de edição de dados demográficos:

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Opções Protegidas**.
5. Selecione **Opções de Análise**.
6. Selecione **Editar Dados Demográficos** e, em seguida, selecione o botão **Continuar**.
7. Selecione outra opção de Configuração ou selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Seleção da Opção Dados Demográficos Iniciais

A opção de dados demográficos iniciais permite a introdução dos dados demográficos logo no início da análise da amostra. Quando esta opção é seleccionada, o operador introduz as informações demográficas enquanto o sistema está a aspirar a amostra, em vez de aguardar que a aspiração seja concluída.

Nota Recomenda-se que guarde os dados de Configuração numa unidade flash USB sempre que alterar as informações de Configuração. Consulte *Cópia de Ficheiros de Dados*, página 7-2.

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.

2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Opções Protegidas**.
5. Selecione **Opções de Análise**.
6. Selecione **Dados Demográficos Iniciais** e, em seguida, selecione o botão **Continuar**.
7. Selecione outra opção de Configuração ou selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Seleção da Opção Último Doente

A opção Último doente permite-lhe introduzir novamente os dados demográficos da amostra anterior quando for analisar novamente amostras desse doente. Seleccione esta opção quando precisar de analisar várias amostras consecutivas do mesmo paciente.

Nota Recomenda-se que guarde os dados de Configuração numa unidade flash USB sempre que alterar as informações de Configuração. Consulte *Cópia de Ficheiros de Dados*, página 7-2.

Siga este procedimento para seleccionar a opção Último doente:

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Opções Protegidas**.
5. Selecione **Opções de Análise**.
6. Selecione **Último Doente** e, em seguida, selecione o botão **Continuar**.
7. Selecione outra opção de Configuração ou selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Desativar a Lista de Pacientes

O operador pode desactivar o botão Lista de pacientes para que este não possa ser utilizado para seleccionar pacientes nos ecrãs de introdução de dados. Isto elimina a possibilidade de seleccionar acidentalmente o paciente incorrecto a partir da lista de pacientes. A selecção do paciente incorrecto pode ocorrer, por exemplo, se vários pacientes possuírem a mesma data de nascimento ou o mesmo apelido.

O botão Lista de pacientes está activado por predefinição.

Desativação do Botão Lista de Pacientes

1. No ecrã **Sistema**, selecione **Configuração**.
2. Selecione **Opções Protegidas > Opções de Análise**.

Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.

3. Anule a selecção da opção **Lista de Doentes**.
4. Selecione o botão **Continuar**.

Seleção de Correção para Interferências



PRECAUÇÃO

Não desative a correção para interferências ao analisar amostras venosas mistas colhidas a partir de um cateter de múltiplos lúmenes, como um cateter de artéria pulmonar. Estes tipos de cateter podem conter substâncias interferentes, que alteram de forma significativa os resultados de alguns parâmetros. Sem a correção para interferências, os resultados fornecidos pelo sistema não são fiáveis.

Utilize este procedimento para desactivar (e activar) a correção para interferências para a análise de amostras venosas mistas utilizando o botão Amostra mista venosa-arterial. A função de Correção p/ interferências permite a análise de amostras venosas mistas que possam conter cloreto de benzalcónio. Desactive a Correção p/ interferências apenas se souber que nenhuma das amostras venosas mistas contém cloreto de benzalcónio. Apenas pO_2 ou pO_2 , tHb e nBili podem ser medidos utilizando esta opção.

Siga este procedimento para ativar a funcionalidade de correção de interferências, para ativar a mensagem de aviso de interferências ou ambas:

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Opções Protegidas**.
5. Selecione **Correção para Interferências**.
6. Selecione **Venosa Mista**, se necessário.
7. Selecione **Interferência de Na+ Excessivo Detetada**, se necessário.
8. Selecione o botão **Continuar**.
9. Selecione outra opção de Configuração ou selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.
10. Selecione o formato da data que pretende e, em seguida, selecione o botão **Continuar**.
11. Selecione outra opção de Configuração ou selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Guardar e Restaurar Dados de Configuração do Sistema

Utilize este procedimento para guardar os dados da Configuração numa unidade flash USB. Guardar os dados numa unidade flash USB permite ao operador criar um registo das opções de Configuração do seu sistema. Utilize posteriormente essa unidade flash USB para restaurar as opções de Configuração se precisar de substituir o seu sistema por outro.

Se precisar de definir a Configuração para mais do que um sistema RAPIDPoint 500e e pretender opções de Configuração semelhantes, o operador pode utilizar a unidade flash USB para copiar (Restaurar) as opções de Configuração para os outros sistemas.

Nota Ao guardar os dados de configuração, o operador está também a guardar o nome do sistema e o endereço IP definido para uma ligação de rede com o sistema RAPIDComm. Ao restaurar os dados da configuração, o sistema copia o nome e o endereço IP para o sistema original, mas não para outros sistemas. Este procedimento não guarda o total de ciclos, o número de série, o número do modelo e os totais de amostras, nem informações sobre CQ, pacientes, calibração e cartucho.

Nota As portas USB devem estar ativadas para que seja possível copiar ficheiros para uma unidade flash USB. Está disponível uma opção para que os utilizadores de nível 1 desativem ou ativem as portas USB. Para o procedimento de ativação das portas USB, no caso de terem sido desativadas, consulte *Opção de Desativação das Portas USB*, página 8-111.

Material: uma unidade flash USB

Siga este procedimento para guardar e restaurar dados de configuração do sistema:

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Opções Protegidas**.

5. Guarde e restaure os dados de configuração da seguinte forma:

Tarefa	Procedimento
Guardar os dados da Configuração	<p>a. Selecione Guardar Configurações.</p> <p>Nota O sistema substitui todos os dados de configuração existentes na unidade flash USB.</p> <p>b. Quando solicitado, introduza uma unidade flash USB na unidade USB e, em seguida, selecione o botão Continuar.</p> <p>Enquanto o sistema copia os dados para a unidade flash USB, é apresentado o ecrã de Espera.</p>
Restaurar os dados da Configuração ou copiar esses dados para outro sistema	<p>a. Selecione Restaurar Configurações.</p> <p>b. Quando solicitado, introduza uma unidade flash USB na porta USB e, em seguida, selecione o botão Continuar.</p> <p>Enquanto o sistema copia os dados para o sistema, é apresentado o ecrã de Espera.</p>

6. Quando solicitado, remova a unidade flash USB da porta e, em seguida, selecione o botão **Continuar**.
7. Selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.
8. Guarde a unidade flash USB num local seguro, longe do calor e de fontes magnéticas fortes, como centrífugas.

Instalação de Novo Software

Para obter instruções para a instalação de software do sistema, consulte *Instalação de Novo Software*, página 7-10.

Realização de um Estudo de Correlação

O operador pode alterar o valor de declive e offset (intersecção) de cada parâmetro para correlacionar os resultados do sistema RAPIDPoint 500e e de um analisador de referência. Antes de alterar estes valores, deve analisar uma série de amostras no sistema RAPIDPoint 500e e no analisador de referência. Efetue uma análise de regressão com estes dados para obter o valor de declive e offset que vai introduzir no sistema RAPIDPoint 500e.

Materiais necessários:

- Analisador de referência
- População de amostra composta por 100 amostras, no mínimo, para gerar uma distribuição aleatória de valores entre os limites superior e inferior do intervalo analítico e de relatório, exceto para o parâmetro de pH do fluido pleural.
- Para o parâmetro de pH do fluido pleural, deve utilizar-se um mínimo de 40 amostras.

Utilize este procedimento para realizar um estudo de correlação:

Nota Se estiver a efetuar um estudo do coeficiente de correlação do fluido pleural, assegure-se que seleciona o tipo de amostra de fluido pleural antes de seguir o procedimento abaixo.

Nota Se estiver a efetuar uma comparação de métodos do fluido pleural, recomenda-se que o declive se situe entre 0,90–1,10 e o coeficiente de determinação seja $r^2 \geq 0,90$.

Nota Se estiver a analisar material aquoso de verificação de proficiência no modo de doente, a pressão barométrica (p_{Atm}) do dia em que o estudo é executado deve ser introduzida (em mm/Hg) no campo da categoria apropriada no formulário de resultados do estudo, se necessário.

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Verifique se os coeficientes actuais apresentam os valores de 1,0 para o valor de declive e de 0,0 para o valor de offset:
 - a. Selecione o botão **Sistema**.
 - b. Selecione **Configuração**.
 - c. Selecione **Opções Protegidas**.

- d. Selecione o botão de seta para baixo e, em seguida, selecione **Coefficientes de Correlação**.
- e. Verifique se o valor de declive é 1,0 e se o valor de offset é 0,0 para cada parâmetro que pretende ajustar.
- f. Selecione três vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Nota Se possível, analise as amostras em duplicado em cada sistema. Efectue as análises durante vários dias para incluir a variabilidade analítica normal dos dois sistemas.

3. Analise cada amostra concomitantemente no sistema RAPIDPoint 500e e no analisador de referência.

Não deixe passar mais de 3 minutos entre análises da mesma amostra em cada sistema (2 minutos para fluido pleural).

4. Remova as discrepâncias estatísticas dos dados eliminando os valores que ultrapassarem ± 3 DP.

Nota Se não for incluído um número significativo de resultados nos extremos dos intervalos de concentração, a qualidade da correlação ficará comprometida.

5. Efectue uma análise de regressão.

Efectue a análise utilizando um computador que possa calcular a regressão pelo algoritmo de Deming. Este algoritmo fornece valores não tendenciosos de declive e valores de offset, e é o método recomendado. Se não for possível utilizar o método de Deming, poderão ser utilizados outros métodos de regressão.

A equação de correcção deve ser do tipo $y = mx + b$, em que "m" é o declive e "b" é o valor de offset. Utilize os resultados do sistema RAPIDPoint 500e como a variável independente (x). Utilize os resultados do analisador de referência como a variável dependente (y).

Nota Os cálculos devem ser efectuados da forma descrita acima. O cálculo de uma equação de correcção é o inverso matemático da equação de correlação tradicional. Se a regressão não for calculada da forma descrita acima, os resultados vão afastar-se dos resultados obtidos com o analisador de referência.

6. Introduza os valores de inclinação e offset que obteve no passo 5 para introduzir os coeficientes de correlação, seguindo o procedimento na próxima secção, *Introdução dos Coeficientes de Correlação*.

Introdução dos Coeficientes de Correlação



PRECAUÇÃO

A alteração dos coeficientes de correlação afeta os resultados apresentados das amostras de pacientes. Antes de alterar os coeficientes de correlação, recolha os dados apropriados para determinar os valores de inclinação e offset, conforme descrito em *Realização de um Estudo de Correlação*.

Utilize este procedimento para introduzir os valores de declive e offset (intersecção) para comparar os resultados da amostra do doente fornecidos pelo sistema RAPIDPoint 500e com resultados obtidos por outro sistema de medição. A tabela que se segue apresenta uma lista dos intervalos válidos para o declive e offset:

Tabela 8-10: Limites de inclinação e offset dos parâmetros

Parâmetro	Inclinação predefinida	Limite de inclinação	Offset predefinido	Limite de offset	Unidade
pH,	1,000	0,800–1,200	0,000	+/- 9,900	N/A
pH do fluido pleural	1,000	0,800–1,200	0,000	+/- 9,900	N/A
pCO ₂	1,000	0,800–1,200	0,0	+/- 99,0	mmHg
		0,800–1,200	0,000	+/- 13,20	kPa
pO ₂	1,000	0,800–1,200	0,0	+/- 99,0	mmHg
		0,800–1,200	0,00	+/- 13,20	kPa
Na ⁺	1,000	0,800–1,200	0,0	+/- 99,0	mmol/l
K ⁺	1,000	0,800–1,200	0,00	+/- 99,00	mmol/l
Ca ⁺⁺	1,000	0,800–1,200	0	+/- 99,00	mmol/l
		0,800–1,200	0,0	+/- 396,0	mg/dl
Cl ⁻	1,000	0,800–1,200	0	+/- 99	mmol/l
Glu	1,000	0,800–1,200	000	+/- 99	mg/dl
		0,800–1,200	0,0	+/- 5,5	mmol/l
Lac	1,000	0,800–1,200	0,00	+/- 99,00	mmol/l
		0,800–1,200	0,0	+/- 891,0	mg/dl
tHb	1,000	0,800–1,200	0,0	+/- 99,0	g/dl
		0,800–1,200	0	+/- 990	g/l
		0,800–1,200	0,0	+/- 61,4	mmol/l
nBili	1,000	0,800–1,200	0,0	+/- 99,0	mg/dl
		0,800–1,200	0	+/- 1693	μmol/l

Nota Guarde os dados de Configuração numa unidade flash USB sempre que alterar as informações de Configuração. Consulte *Cópia de Ficheiros de Dados*, página 7-2.

**PRECAUÇÃO**

A alteração dos coeficientes de correlação afeta a recuperação dos materiais de verificação de calibração (CVM) e os materiais de verificação de proficiência quando analisados como amostras do paciente. Consulte o seu administrador de pesquisa de proficiência para obter instruções pormenorizadas sobre como deve gerar os resultados ajustados. Consulte *Desativação dos Intervalos Analíticos Durante o Processamento de Amostras CVM ou Aquando da Realização do Teste de Proficiência*, página 28.

Siga este procedimento para introduzir os coeficientes de correlação:

Nota Para o fluido pleural, deve em primeiro lugar ativar o tipo de amostra de fluido pleural selecionando **Configuração > Opções Protegidas > Opções de Análise > Fluido Pleural** e, em seguida, selecionando o botão **Continuar** duas vezes.

1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe ou a sua palavra-passe e a ID do operador.
2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Configuração**.
4. Selecione **Opções Protegidas**.
5. Selecione o botão de seta para baixo e, em seguida, selecione **Coefficientes de Correlação**.

Para o fluido pleural, selecione **Coefficientes de Correlação de Fluido Pleural**.

6. Introduza o valor de declive e de offset para cada parâmetro que pretender comparar com outro sistema de medição.
 - a. Selecione os botões das setas para cima ou para baixo para visualizar outros parâmetros.
 - b. Selecione um parâmetro da lista que pretende editar.
Para o fluido pleural, selecione **pH**.
 - c. Selecione o botão **Offset** ou **Inclinação** para editar o valor.
 - d. Selecione **Apagar** para eliminar o valor atual para inclinação, offset ou ambos e, em seguida, introduza o novo valor.
 - e. Repita as etapas de a até d para editar o valor de declive e offset de outros parâmetros.
7. Após introduzir os valores de inclinação e offset, selecione o botão **Continuar**.

8. Selecione outra opção de Configuração ou selecione duas vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Nota Recomendamos a realização de um estudo de confirmação para garantir que os coeficientes de correlação calculados foram aplicados corretamente.

Teste de Verificação de Proficiência

O teste de verificação de proficiência, também designado como teste de “verificação de CQ externo”, permite às instalações comparar o desempenho dos sistemas no laboratório local, como o sistema RAPIDPoint 500e, com o desempenho de sistemas idênticos noutros laboratórios. O teste de verificação de proficiência pode identificar erros sistemáticos que sejam difíceis de detetar através de outros métodos de teste de CQ.

Considerações Acerca do Teste de Verificação de Proficiência

Recomendamos que tenha em conta os seguintes pontos ao executar amostras de verificação de proficiência:

- Siga as instruções incluídas no kit de verificação de proficiência selecionado.
- Antes do teste de verificação de proficiência, execute CQ ou AQC e, em seguida, realize uma calibração de 2 pontos ou uma calibração completa. Após concluir o teste de verificação de proficiência, realize uma calibração de 2 pontos ou uma calibração completa adicional.
- Utilize cartuchos que tenham sido utilizados recentemente para testar sangue total. Os cartuchos utilizados para medir amostras de sangue total poderão estar menos sujeitos à ocorrência de microbolhas.
- Para amostras de verificação de proficiência que utilizem ampolas, utilize o adaptador Proficiency Survey Quick descartável.
- Um ou mais dos seguintes procedimentos são necessários se se aplicarem as condições descritas:
 - Se os valores de coeficiente de correlação personalizados tiverem sido aplicados às suas medições, altere temporariamente as definições para os valores de inclinação e offset predefinidos durante o teste de verificação de proficiência. Consulte *Restauração dos Coeficientes de Correlação para os Valores Predefinidos*, página 8-79.
 - Se a opção Intervalos Analíticos tiver sido ativada, desative temporariamente os Intervalos Analíticos durante o teste de verificação de proficiência. Consulte *Desativação da Opção Intervalos Analíticos*, página 8-79.

- Se nBili, tHb, FO₂Hb, FCOHb, FMetHb e FHHb forem medidos durante o teste de verificação de proficiência, ative temporariamente a opção Apresentar Resultados Questionáveis durante o teste de verificação de proficiência. Consulte *Ativação da Opção Apresentar Resultados Questionáveis*, página 8-80.
- Copie o registo de rastreio e os dados do sensor após a conclusão do teste de verificação de proficiência, caso seja necessário proceder à resolução de problemas numa fase posterior.

Nota Lembre-se de que deve repor as definições do instrumento para os valores geralmente utilizados após a conclusão dos testes de verificação de proficiência.

Restauração dos Coeficientes de Correlação para os Valores Predefinidos

Se os valores de coeficiente de correlação personalizados tiverem sido aplicados ao seu sistema, altere as definições para os valores de inclinação e offset predefinidos aplicáveis durante o teste de verificação de proficiência através do seguinte procedimento:

Nota Certifique-se de que regista os valores de inclinação e offset personalizados atuais antes de definir os coeficientes de correlação para os valores predefinidos. Necessitará de reintroduzir estes valores depois de terminar o procedimento.

1. No ecrã **Sistema**, selecione **Configuração > Opções Protegidas**.
2. Selecione o botão de seta para baixo e, em seguida, selecione **Coeficientes de Correlação**.
3. Se necessário, introduza um valor de inclinação predefinido de 1,0 e um valor de offset de 0,0 para cada parâmetro que tenha sido definido para um valor personalizado.
4. Selecione três vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Nota Quando o teste de verificação de proficiência estiver concluído, aplique novamente os valores de coeficiente de correlação personalizados, conforme necessário.

Desativação da Opção Intervalos Analíticos

Se a opção Intervalos Analíticos tiver sido ativada, desative os Intervalos Analíticos durante o teste de verificação de proficiência através do seguinte procedimento:

1. Desactive a opção Intervalos analíticos:
 - a. No ecrã **Sistema**, selecione **Configuração > Opções Protegidas > Opções de Análise**.

- b. Anule a seleção de **Intervalos Analíticos**.
 - c. Selecione duas vezes o botão **Continuar**.
Volta ao ecrã **Sistema**.
2. Efectue o teste de proficiência.
3. Após concluir o teste de proficiência, ative as opções Intervalos Analíticos:
 - a. Selecione **Configuração > Opções Protegidas > Opções de Análise**.
 - b. Selecione **Intervalos Analíticos**.
 - c. Selecione duas vezes o botão **Continuar**.
Volta ao ecrã **Sistema**.

Ativação da Opção Apresentar Resultados Questionáveis

Ao realizar o teste de proficiência, alguns resultados de parâmetros poderão ser apresentados sem valores numéricos; em vez disso, aparecerá apenas o símbolo de Resultado Questionável (----?). Contudo, quando a opção Apresentar Resultados Questionáveis é ativada, os resultados numéricos de nBili, tHb, FO₂Hb, FCOHb, FMetHb e FHHb são apresentados com resultados numéricos acompanhados do símbolo de ponto de interrogação (?). Os resultados de bilirrubina neonatal que sejam <2 também serão apresentados acompanhados do símbolo de ponto de interrogação (?).



PRECAUÇÃO

Não efetue análises de amostras regulares durante a realização do teste de proficiência. Quando a opção Apresentar Resultados Questionáveis estiver ativada, os resultados das amostras do paciente não devem ser apresentados. A opção Apresentar Resultados Questionáveis deve ser desativada após concluir o teste de proficiência.

Se nBili, tHb, FO₂Hb, FCOHb, FMetHb e FHHb forem medidos durante o teste de verificação de proficiência, ative a opção Apresentar resultados questionáveis através do seguinte procedimento:

1. Active a opção Exibir resultados questionáveis:
 - a. No ecrã **Sistema**, selecione **Configuração > Opções Protegidas > Opções de Análise**.
 - b. Selecione **Apresentar Resultados Questionáveis**.
 - c. Selecione duas vezes o botão **Continuar**.
Volta ao ecrã **Sistema**.
2. Efectue o teste de proficiência.

3. Quando os testes de proficiência estiverem concluídos, desative a opção Apresentar Resultados Questionáveis:
 - a. Selecione **Configuração > Opções Protegidas > Opções de Análise**.
 - b. Anule a seleção de **Apresentar Resultados Questionáveis**.
 - c. Selecione duas vezes o botão **Continuar**.Volta ao ecrã Sistema.

Verificação da Calibração com o CVM

Verificar periodicamente a calibração com material do CVM[®] verifica os limites superiores e inferiores do intervalo reportável de resultados do doente. Além disso, o material de CVM é útil para avaliar a estabilidade de calibração do instrumento e para garantir a estabilidade dos ensaios através de intervalos reportáveis que foram estabelecidos pela sua instituição.

Considerações acerca da Verificação da Calibração

Recomendamos que tenha em conta os seguintes pontos ao executar análises de CVM:

- Siga as instruções fornecidas com o material de verificação da calibração (CVM).
- Utilize cartuchos que tenham sido utilizados recentemente para testar sangue total. Os cartuchos utilizados para medir amostras de sangue total poderão estar menos sujeitos à ocorrência de microbolhas.
- Para testes de CVM que utilizem amostras com ampolas, utilize adaptadores Quick descartáveis de CQ.
- Os seguintes procedimentos são necessário se se aplicarem as condições descritas:
 - Se os valores de coeficiente de correlação personalizados tiverem sido aplicados às suas medições, retorne temporariamente as suas definições para os valores de inclinação e offset predefinidos. Consulte *Restauração dos Coeficientes de Correlação para os Valores Predefinidos*, página 8-82.
 - Se a opção Intervalos Analíticos tiver sido ativada, desative temporariamente os Intervalos Analíticos durante os testes de CVM. Consulte *Desativação da Opção Intervalos Analíticos*, página 8-82.

- Se nBili, tHb, FO₂Hb, FCOHb, FMetHb e FHHb forem medidos durante os testes de CVM, ative temporariamente a opção **Apresentar Resultados Questionáveis** durante os testes de CVM. Consulte *Ativação da Opção Apresentar Resultados Questionáveis*, página 8-83.
- Copie o registo de rastreio e os dados do sensor, caso seja necessário proceder à resolução de problemas após a conclusão dos testes.

Nota Lembre-se de que deve repor as definições do instrumento para os valores geralmente utilizados após concluir o teste de CVM.

Restauração dos Coeficientes de Correlação para os Valores Predefinidos

Se os valores de coeficiente de correlação personalizados tiverem sido aplicados às suas medições, retorne as definições aos valores de inclinação e offset predefinidos aplicáveis durante o teste de CVM através do seguinte procedimento:

Nota Certifique-se de que regista os valores de inclinação e offset personalizados atuais antes de definir os coeficientes de correlação para os valores predefinidos. Necessitará de reintroduzir estes valores depois de terminar o procedimento.

1. No ecrã **Sistema**, selecione **Configuração > Opções Protegidas**.
2. Selecione o botão de seta para baixo e, em seguida, selecione **Coeficientes de Correlação**.
3. Se necessário, introduza um valor de inclinação predefinido de 1,0 e um valor de offset de 0,0 para cada parâmetro que tenha sido definido para um valor personalizado.
4. Selecione três vezes o botão **Continuar** para regressar ao ecrã **Análise**.

Nota Quando os testes de CVM estiverem concluídos, aplique novamente os valores de coeficiente de correlação personalizados, conforme necessário.

Desativação da Opção Intervalos Analíticos

Se a opção Intervalos Analíticos tiver sido ativada, desative temporariamente os Intervalos Analíticos durante os testes de CVM através do seguinte procedimento:

1. Desactive a opção Intervalos analíticos:
 - a. No ecrã **Sistema**, selecione **Configuração > Opções Protegidas > Opções de Análise**.
 - b. Anule a seleção de **Intervalos Analíticos**.

- c. Selecione duas vezes o botão **Continuar**.
Volta ao ecrã **Sistema**.
 2. Execute os testes de CVM.
 3. Após concluir todos os testes de CVM, ative as opções Intervalos Analíticos:
 - a. Selecione **Configuração > Opções Protegidas > Opções de Análise**.
 - b. Selecione **Intervalos Analíticos**.
 - c. Selecione duas vezes o botão **Continuar**.
Volta ao ecrã **Sistema**.

Ativação da Opção Apresentar Resultados Questionáveis

Ao realizar os testes de CVM, alguns resultados de parâmetros poderão ser apresentados sem valores numéricos; em vez disso, aparecerá apenas o símbolo de Resultado questionável (----?). Contudo, quando a opção **Apresentar Resultados Questionáveis** é ativada, os resultados numéricos de nBili, tHb, FO_2Hb , $FCOHb$, $FMetHb$ e $FHHb$ serão apresentados acompanhados do símbolo de ponto de interrogação (?). Os resultados de bilirrubina neonatal que sejam <2 também serão apresentados acompanhados do símbolo de ponto de interrogação (?).



PRECAUÇÃO

Não efetue análises de amostras regulares durante a realização dos testes de CVM. Quando a opção Apresentar Resultados Questionáveis estiver ativada, os resultados das amostras do doente não devem ser apresentados. A opção Apresentar Resultados Questionáveis deve ser desativada após concluir os testes de CVM.

Se nBili, tHb, FO_2Hb , $FCOHb$, $FMetHb$ e $FHHb$ forem medidos durante o teste de CVM, ative a opção Apresentar Resultados Questionáveis através do seguinte procedimento:

1. Active a opção Exibir resultados questionáveis:
 - a. No ecrã **Sistema**, selecione **Configuração > Opções Protegidas > Opções de Análise**.
 - b. Selecione **Apresentar Resultados Questionáveis**.
 - c. Selecione duas vezes o botão **Continuar**.
Volta ao ecrã **Sistema**.
2. Execute os testes de CVM.

3. Quando todos os testes de CVM estiverem concluídos, desative a opção Apresentar Resultados Questionáveis:
 - a. Selecione **Configuração > Opções Protegidas > Opções de Análise**.
 - b. Anule a seleção de **Apresentar Resultados Questionáveis**.
 - c. Selecione duas vezes o botão **Continuar**.
Volta ao ecrã Sistema.

Nota Lembre-se de que deve repor as definições do instrumento para os valores geralmente utilizados após efetuar o teste de CVM.

Ligação a um Sistema de Informação Laboratorial ou Hospitalar

Este procedimento descreve como ligar o sistema RAPIDPoint 500e a um sistema de informação laboratorial (LIS) ou hospitalar.

Nota Para obter informações sobre o sistema RAPIDComm, consulte o manual do utilizador do RAPIDComm.

Os sistemas RAPIDPoint 500e enviam os resultados da amostra do doente e do CQ e os dados de calibração assim que os resultados são obtidos.

Utilize o procedimento que se segue para ligar o sistema RAPIDPoint 500e a um sistema de informação laboratorial (LIS) ou hospitalar utilizando uma ligação em série (RS-232). Consulte o *Manual de Especificações de Interface do Sistema RAPIDPoint 500e* para configurar um sistema de informação hospitalar ou laboratorial para o sistema RAPIDPoint 500e.

Materiais necessários:

- Cabo de interface
 - Cabo de alimentação
1. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe.



ATENÇÃO

Para evitar choques eléctricos ou danos ao sistema, retire o cabo de alimentação do sistema, conforme descrito neste procedimento.

2. Selecione o botão **Sistema**.
3. Selecione **Encerrar**.



PRECAUÇÃO

Os cartuchos instalados no sistema permanecem estáveis durante 60 minutos sem alimentação. Para manter a estabilidade do cartucho já instalado, não interrompa a alimentação do sistema por um período superior a 60 minutos.

4. Quando lhe for solicitado que confirme, selecione **Sim**.

Após seleccionar o botão **Sim**, é automaticamente reproduzido um vídeo. Siga as instruções do vídeo para desligar o sistema.

Nota Certifique-se de que aguarda até que o ecrã fique completamente preto antes de desligar o interruptor de alimentação, conforme instruído no vídeo.

5. Desligue o cabo de alimentação da tomada eléctrica.

6. Ligue o cabo de interface ao sistema RAPIDPoint 500e e ao LIS:
 - a. Ligue o conector de 9-pinos do cabo à porta de série (RS-232) localizada no painel posterior do sistema RAPIDPoint 500e.
 - b. Ligue o outro conector do cabo ao LIS.
7. Ligue novamente o cabo de alimentação do sistema RAPIDPoint 500e à tomada elétrica e ligue o interruptor de alimentação.

Depois de aparecer o ecrã com o título do sistema RAPIDPoint 500e, o ecrã de Espera apresenta o tempo restante para que possa utilizar o sistema. O ecrã **Análise** aparece quando o sistema está pronto a utilizar.

8. Selecione as definições de comunicação no sistema RAPIDPoint 500e:
 - a. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe.
 - b. Selecione o botão **Sistema**.
 - c. Selecione **Configuração**.
 - d. Selecione **Impressora e Dispositivos**.
 - e. Selecione **Comunicações**.
 - f. Selecione **RS-232** e, em seguida, selecione **Configurar**.
 - g. Selecione as definições de comunicação exigidas pelo LIS:

Definição	Predefinição	Opções
Velocidade de Transmissão	9600	1200, 2400, 4800, 9600, 19200
Paridade	Par	Nenhum, ímpar, par
Bits de dados	8	7, 8
Modem	Nenhum (não há modem ligado)	Completo (modem "full duplex"), nenhum

- h. Selecione o botão **Continuar**.
9. No ecrã **Comunicações**, selecione o botão **Continuar**.
O ecrã de **Espera** aparece enquanto o sistema testa a ligação entre o sistema RAPIDPoint 500e e o LIS. Se aparecer uma mensagem de erro, consulte *Mensagens de Diagnóstico do Sistema*, página 6-4.
10. Efetue qualquer configuração adicional no LIS que possa ser necessária para estabelecer comunicação com o sistema RAPIDPoint 500e.

Ligação a Um Leitor de Códigos de Barras Externo

Materiais necessários:

- Kit de leitor de códigos de barras, que inclui leitor de códigos de barras, cabo e suporte.



ATENÇÃO

Para evitar choques elétricos ou danos no sistema, retire o cabo de alimentação do sistema da forma descrita neste procedimento antes de ligar o leitor de códigos de barras.

Nota É possível ligar um leitor de códigos de barras 2D, que disponha de recursos de leitura 1D e 2D, ou um leitor de códigos de barras 1D ao sistema RAPIDPoint 500e.

1. Desligue a alimentação do sistema:
 - a. Quando solicitado, introduza a sua palavra-passe.
 - b. Selecione o botão **Sistema**.
 - c. Selecione **Encerrar**.



PRECAUÇÃO

Os cartuchos instalados no sistema permanecem estáveis durante 60 minutos sem alimentação. Para manter a estabilidade do cartucho já instalado, não interrompa a alimentação do sistema por um período superior a 60 minutos.

- d. Quando lhe for solicitado que confirme, selecione **Sim**.

Após selecionar o botão **Sim**, é automaticamente reproduzido um vídeo. Siga as instruções do vídeo para desligar o sistema.

Nota Certifique-se de que aguarda até que o ecrã fique completamente preto antes de desligar o interruptor de alimentação, conforme instruído no vídeo.

2. Ligue o cabo do código de barras ao conector do leitor de códigos de barras.

O conector do leitor de códigos de barras está localizado no painel posterior do sistema e possui uma etiqueta com o símbolo do código de barras.

3. Aperte os parafusos de fixação no conector.
4. Fixe o suporte do leitor de códigos de barras ao lado direito do sistema.

5. Ligue o interruptor de alimentação.

Depois de aparecer o ecrã com o título do sistema RAPIDPoint 500e, o ecrã de **Espera** apresenta o tempo restante para que possa utilizar o sistema. O ecrã **Análise** aparece quando o sistema está pronto a utilizar.



ADVERTÊNCIA DE LASER

O leitor de códigos de barras emite raios laser visíveis de baixa potência. Evite olhar diretamente para o feixe de luz para evitar uma possível exposição à luz nociva.

6. Teste o leitor de código de barras:
 - a. Direcione o leitor para longe de si.
 - b. Pressione o gatilho.

O feixe vermelho de laser acende quando o leitor de códigos de barras está a funcionar.
7. Consulte *Opções de Códigos de Barras*, página 8-39 para definir as configurações do leitor de códigos de barras para o sistema RAPIDPoint 500e.
8. Guarde o leitor de códigos de barras no respetivo suporte sempre que este não estiver a ser utilizado.

Definições de Segurança

Visão Geral

Autenticação de Um Passo e Dois Passos

Na autenticação de Um Passo, é necessária a introdução de uma Palavra-passe no ecrã **Iniciar Sessão** para que a utilização do sistema seja autorizada.

Na autenticação de Dois Passos é necessária a introdução da ID do operador e de uma Palavra-passe no ecrã **Iniciar Sessão**. O modo predefinido é a autenticação de Um Passo.

Firewall

A funcionalidade da Firewall proíbe o acesso não autorizado ao sistema definindo que portas do RAPIDPoint 500e podem aceitar tráfego e impedindo o acesso através de todas as portas.

Identificação de ponto final

A Identificação de ponto final permite restringir os endereços do LIS externo e do Visualizador remoto que podem aceder ao sistema RAPIDPoint 500e, incluindo endereços IP, Sub-redes e a Sub-rede local, permitindo-lhe definir que endereços são permitidos.

Anti-malware

O antimalware proíbe a execução de aplicações não autorizadas no sistema RAPIDPoint 500e definindo que software pode aceder ao sistema e excluindo o restante software que não foi aprovado.

Encriptação dos dados do doente

Quando armazenados numa unidade flash USB, os ficheiros de dados dos doentes podem ser encriptados, sendo necessário introduzir uma palavra-passe segura, definida pelo operador, para desencriptar o ficheiro.

Credenciais do sistema

A palavra-passe do Visualizador remoto e a palavra-passe do Sistema operativo do RAPIDPoint 500e também são designadas como "Credenciais do sistema". O utilizador do sistema RAPIDPoint 500e pode definir estas palavras-passe.

Opção de Desativação das Portas USB

As portas USB podem ser desativadas para impedir o acesso não autorizado quando as portas não se encontram em utilização.

Encriptação de Ethernet do LIS

As transmissões de Ethernet para um sistema POCcelerator podem ser encriptadas.

Autenticação de Dois Passos

A opção de autenticação de Dois Passos exige a introdução de dois tipos de informação para autorizar a utilização do sistema RAPIDPoint 500e.

O sistema RAPIDPoint 500e exige a introdução da ID do operador e de uma Palavra-passe (por vezes também designada como “PIN”, um número de identificação pessoal).

Tenha em atenção o seguinte:

- Esta funcionalidade só pode ser ativada por um operador de Nível 1.
- Quando está ativada, os utilizadores de todos os níveis têm de introduzir uma palavra-passe e uma ID de operador.
- A autenticação de um passo é o modo predefinido.
- São apresentados pontos em vez de caracteres ao introduzir ou visualizar uma palavra-passe (exceto quando uma Palavra-passe é lida no ecrã **Configuração de Máscara do Código de Barras**; neste caso, os caracteres são apresentados durante a configuração de máscara).
- O ecrã **Acesso ao Sistema** mostra agora as opções **ID do Operador** e **Palavra-passe**, na secção **Pedido de Início de Sessão**, assim como a ativação das definições de acesso ao sistema.

Ativação da autenticação de dois passos

Siga este procedimento para mudar da autenticação de um passo para a autenticação de dois passos.

Nota A opção **Password** (Palavra-passe) está sempre selecionada por predefinição, uma vez que é necessária para a autenticação de um passo e dois passos.

1. No ecrã **Setup** (Configuração), selecione **> Secured Options > System Access** (> Opções protegidas > Acesso ao sistema).
2. Selecione a definição de acesso ao sistema; escolha entre **Restrito**, **Sem Restrições** e **Limitado**.
3. Selecione **Operator ID** (ID do operador).
É apresentada uma mensagem a informá-lo de que a ID de operador e uma palavra-passe serão necessárias no ecrã **Sign In** (Iniciar sessão).
4. Selecione **Sim** ou selecione **Não** para continuar no modo de Um Passo.
5. Selecione duas vezes o botão **Continuar**.

Nota Para obter o procedimento para mudar da autenticação de dois passos para a autenticação de um passo, consulte a *Ativação da Autenticação de Um Passo*, página 8-91.

Autenticação de um passo

A autenticação de Um Passo exige a introdução de um tipo de informação pelo operador para autorizar a utilização do sistema RAPIDPoint 500e. O sistema RAPIDPoint 500e exige a introdução de uma palavra-passe (por vezes também designada como “PIN”).

Tenha em atenção o seguinte:

- Esta funcionalidade só pode ser ativada por um operador de Nível 1.
- Quando está ativada, os utilizadores de todos os níveis têm de introduzir uma palavra-passe.
- A autenticação de um passo é o modo predefinido.
- Se for utilizado um leitor de códigos de barras para introduzir a Palavra-passe durante a análise da amostra, o código de barras que for lido será tratado como a Palavra-passe e comparado com as informações do operador correspondente. Se não for encontrada uma correspondência, será apresentada uma mensagem de erro.
- São apresentados pontos em vez de caracteres ao introduzir ou visualizar uma Palavra-passe, exceto quando uma Palavra-passe é lida no ecrã **Configuração de Máscara do Código de Barras**. Neste caso, os caracteres são apresentados.
- O ecrã **Acesso ao Sistema** apresenta as opções **ID do Operador** e **Palavra-passe**, na secção **Pedido de Início de Sessão**, assim como as definições de acesso ao sistema.

Ativação da Autenticação de Um Passo

A autenticação de um passo é o modo predefinido. Siga este procedimento para mudar da autenticação de dois passos para a autenticação de um passo.

Nota A opção **Password** (Palavra-passe) está sempre selecionada por predefinição, uma vez que é necessária para a autenticação de um passo e dois passos.

1. No ecrã **Configuração**, selecione **Opções Protegidas > Acesso ao Sistema**.
2. Selecione a definição de acesso ao sistema; escolha entre **Restrito**, **Sem Restrições** e **Limitado**.

As opções **ID do Operador** e **Palavra-passe** estão selecionadas no modo de Dois Passos, pelo que a opção ID do operador não deve estar selecionada para implementar o modo de Um Passo.

3. Desmarque **Operator ID** (ID do operador).

É apresentada uma mensagem a informá-lo de que a lista de operadores será eliminada se avançar e fornece a possibilidade de permanecer no modo de dois passos ou de avançar para o modo de um passo.

Se avançar, o sistema RAPIDPoint 500e irá utilizar a autenticação de Um Passo, a lista de operadores será eliminada e, em seguida, novamente preenchida com a ID de operador (12345) e a Palavra-passe (12345) únicas predefinidas, sendo atribuído um estado de Nível 1 ao operador predefinido.

Nota Recomendamos que personalize a ID de operador e a Palavra-passe predefinidas em vez de utilizar as predefinições (12345).

4. Selecione **Yes** (Sim) (selecione **No** [Não] se decidir permanecer no modo de dois passos).
5. Selecione duas vezes o botão **Continuar**.

Adição de uma Palavra-passe, uma ID de Operador ou Ambas ao Sistema RAPIDPoint 500e

O procedimento abaixo permite-lhe introduzir uma palavra-passe, uma ID de operador ou ambas. Para a autenticação de um passo, é apenas necessária uma palavra-passe ao iniciar sessão. Para a autenticação de dois passos, é necessária uma palavra-passe e uma ID de operador.

Tenha em atenção o seguinte:

- Para modificar uma palavra-passe ou ID de operador, utilize o mesmo procedimento, mas selecione **Edit** (Editar) em vez de **Add** (Adicionar) no ecrã **Operator Security** (Proteção do operador).
- Para eliminar uma palavra-passe ou ID de operador, utilize o mesmo procedimento, mas selecione **Delete** (Eliminar) em vez de **Add** (Adicionar) no ecrã **Operator Security** (Proteção do operador).
- É atribuído um estado de segurança de Nível 1 à ID de operador predefinida do sistema.
Deve estar ativo na lista de operadores pelo menos um utilizador de Nível 1. Se apenas um operador de Nível 1 estiver na lista, essa entrada não poderá ser eliminada.
- Se seleccionar o botão **Password** (Palavra-passe) ou o botão **Operator ID** (ID do operador), será apresentado o teclado alfanumérico.
- Se seleccionar os campos a seguir aos botões **Password** (Palavra-passe) ou **Operator ID** (ID do operador), poderá utilizar o teclado no ecrã para introduzir um valor numérico.
- As introduções de palavras-passe devem ser confirmadas ao introduzir a mesma palavra-passe uma segunda vez no campo **Confirm Password** (Confirmar palavra-passe).

Este procedimento é idêntico para autenticação de um passo e dois passos, à exceção dos casos abaixo.

Nota Para a autenticação de um passo, a ID do operador e a palavra-passe devem ser únicas. Para a autenticação de dois passos, a ID do operador deve ser única, mas diferentes operadores podem ter a mesma palavra-passe (ou PIN).

1. No ecrã **Setup** (Configuração), selecione **Secured Options > Operator Security > Add** (Opções protegidas > Proteção do operador > Adicionar).

São apresentados os campos de **Operator ID** (ID do operador), **Password** (Palavra-passe) e **Confirm Password** (Confirmar palavra-passe), assim como os botões para selecionar o **Security Level** (Nível de segurança) do operador.

2. Selecione um Nível de segurança (selecione entre **1, 2, 3 e 4**).
3. Introduza uma ID do operador utilizando o teclado ou o leitor de códigos de barras.

A ID do operador pode conter entre 1 e 13 caracteres.

Nota Uma ID do operador só pode ser verificada no modo de dois passos e apenas se a máscara do código de barras tiver sido configurada para o código de barras.

Nota As ID do operador são apresentadas como caracteres e não são sensíveis a maiúsculas e minúsculas.

4. Introduza uma palavra-passe utilizando o teclado ou um leitor de códigos de barras.

A ID do operador pode conter entre 1 e 13 caracteres.

Nota As palavras-passe são apresentadas como pontos e são sensíveis a maiúsculas e minúsculas.

5. Reintroduza a palavra-passe no campo **Confirm Password** (Confirmar palavra-passe).

Se as palavras-passe introduzidas nos dois campos não corresponderem, será apresentada uma mensagem de erro a solicitar nova introdução da palavra-passe.

6. Selecione o botão **Continuar**.
7. Se forem necessárias introduções adicionais, selecione **Add** (Adicionar) e repita os passos 2–6.
8. Selecione duas vezes o botão **Continuar**.

Configurar Máscaras de Códigos de Barras e Solicitar a Introdução de Códigos de Barras para Palavras-passe e ID de Operadores

Os procedimentos abaixo, que se aplicam no caso de estar a utilizar um leitor de códigos de barras 1D, permite-lhe: (1) configurar uma máscara de código de barras para uma palavra-passe, (2) configurar uma máscara de código de barras para uma ID do operador e (3) solicitar que a ID do operador, a palavra-passe ou ambas sejam introduzidas apenas através da leitura de um código de barras no ecrã **Iniciar Sessão**, impedindo a introdução manual a utilizadores com um estado de segurança de Nível 2, 3 ou 4 (os utilizadores de Nível 1 podem introduzir dados manualmente, mesmo quando a opção **Introduzir Apenas por Código de Barras** está selecionada. Tal permite dar continuidade ao funcionamento caso surja um problema com um leitor ou ao iniciar sessão utilizando a funcionalidade de Visualizador remoto).

Nota Os caracteres introduzidos pela leitura de um código de barras são apresentados no ecrã **Código de Barras de Palavra-passe**, mas são substituídos por pontos sempre que são apresentados noutra local na IU, como, por exemplo, no ecrã **Iniciar Sessão**.

Efetue este procedimento: para configurar uma máscara de código de barras ou para solicitar a introdução utilizando apenas o código de barras.

1. No ecrã **Configuração**, selecione **Impressoras e Dispositivos > Configuração do Código de Barras > Configuração de Máscara do Código de Barras**.

2. Selecione **Código de Barras de Palavra-passe**.

É apresentado o ecrã **Password Bar Code** (Código de barras da palavra-passe).

- a. Efetue a leitura do código de barras da palavra-passe.
- b. Toque em caracteres indesejados para definir uma máscara de código de barras.

O sistema RAPIDPoint 500e aceita no máximo 13 caracteres.

- c. Se pretender restringir a introdução da palavra-passe apenas a código de barras, selecione o botão **Input Via Barcode Only** (Introduzir apenas por código de barras).

- d. Selecione o botão **Continuar**.

Se utilizar a autenticação de um passo, avance para o passo 4.

3. Para a autenticação de dois passos, selecione **Operator ID Bar Code** (Código de barras de ID do operador).

Nota A autenticação de Dois Passos deve ser ativada para que a opção **Código de Barras de ID do Operador** seja apresentada.

O ecrã **Operator ID Bar Code** (Código de barras de ID do operador) é apresentado.

- a. Efetue a leitura do código de barras da ID do operador.
- b. Toque em caracteres indesejados para definir uma máscara de código de barras.

O sistema RAPIDPoint 500e aceita no máximo 13 caracteres.

- c. Se pretender restringir a introdução da palavra-passe apenas a código de barras, selecione o botão **Input Via Barcode Only** (Introduzir apenas por código de barras).
4. Selecione o botão **Continue** (Continuar) três vezes.

Introduzir uma palavra-passe, uma ID de operador ou ambas no ecrã de início de sessão

O ecrã **Sign In** (Iniciar sessão) é apresentado quando tenta aceder aos ecrãs que exigem autorização. Dependendo das definições atuais de acesso ao sistema, o ecrã **Iniciar Sessão** será apresentado em locais diferentes.

Para a autenticação de Um Passo, o utilizador deve introduzir a palavra-passe (também designada como "PIN"). Para a autenticação de dois passos, o utilizador deve introduzir a ID do operador e a palavra-passe.

Tenha em atenção o seguinte:

- Se selecionar o botão **Password** (Palavra-passe) ou o botão **Operator ID** (ID do operador), será apresentado o teclado alfanumérico.
- Se selecionar o campo **Palavra-passe** ou **ID do Operador**, poderá utilizar o teclado no ecrã para introduzir um valor numérico.
- As palavras-passe são apresentadas como pontos e são sensíveis a maiúsculas e minúsculas.
- As ID do operador são apresentadas como caracteres e não são sensíveis a maiúsculas e minúsculas.
- Se estiver disponível a introdução de um código de barras para a palavra-passe ou para a ID do operador, será apresentada uma imagem de um código de barras acima do campo de palavra-passe ou ID do operador.
 - Se a introdução de um código de barras for obrigatória, o texto acima da imagem do código de barras irá indicar "**(Mandatory)**" (Obrigatório) (a introdução do código de barras é obrigatória para todos os utilizadores, exceto os utilizadores de Nível 1).
 - Se a introdução de um código de barras for opcional, o texto acima da imagem do código de barras irá indicar "**(Optional)**" (Opcional).

Início de sessão com autenticação de um passo e dois passos

1. Se utilizar a autenticação de Dois Passos, introduza a ID do operador no ecrã **Iniciar sessão** utilizando *um dos seguintes métodos* (avance para o passo 2 se utilizar a autenticação de Um Passo):
 - a. Selecione **Operator ID** (ID do operador), introduza o texto utilizando o teclado alfanumérico que é apresentado e, em seguida, selecione o botão **Continue** (Continuar).
 - b. Selecione o campo **Operator ID** (ID do operador) e introduza um número utilizando o teclado.
 - c. Efetue a leitura do código de barras da ID do operador.

2. Se utilizar a autenticação de um passo ou dois passos, introduza a sua palavra-passe no ecrã **Sign In** (Iniciar sessão) utilizando *um dos seguintes métodos*:
 - a. Selecione **Password** (Palavra-passe), introduza o texto utilizando o teclado alfanumérico que é apresentado e, em seguida, selecione o botão **Continue** (Continuar) uma vez.
 - b. Selecione o campo **Password** (Palavra-passe) e introduza um número utilizando o teclado.
 - c. Efetue a leitura do código de barras da palavra-passe.
Se utilizar a autenticação de dois passos, avance para o passo 3.
Se utilizar a autenticação de um passo, a leitura da palavra-passe introduz automaticamente a palavra-passe no sistema e o sistema avança para o ecrã seguinte (o passo 3 não é necessário).
3. Selecione o botão **Continuar**.

Firewall

A funcionalidade da Firewall proíbe o acesso não autorizado ao sistema definindo que portas do RAPIDPoint 500e podem aceitar tráfego e impedindo o acesso através de quaisquer portas.

Uma mensagem no **Registo de Eventos** no ecrã **Recuperação** indica se a **Firewall Está Ativada** ou se a **Firewall Está Desativada**.

Nota Recomendamos que trabalhe em conjunto com o seu departamento de TI aquando da implementação desta funcionalidade.

Tenha em atenção o seguinte:

- Apenas um operador com acesso de segurança de nível 1 pode ativar ou desativar esta funcionalidade.
- Esta funcionalidade está ativada por predefinição.
- Apenas os dados em portas de receção estão bloqueados. A Firewall não bloqueia dados enviados.
- A funcionalidade Ping é sempre mantida, independentemente de a Firewall estar ativada ou desativada.

Siga este procedimento para ativar ou desativar a funcionalidade da Firewall:

1. No ecrã **Configuração**, selecione **Opções Protegidas** (ecrã 2 de 2)¹ > **Segurança do Sistema**.

2. Selecione **Firewall**.

O botão **Enable Firewall** (Ativar firewall) é apresentado no ecrã **Firewall**.

O botão é apresentado com uma marca de verificação se a Firewall estiver ativada e quaisquer portas ativas são indicadas por baixo do botão.

O botão é apresentado a cinzento e sem qualquer marca de verificação se a Firewall estiver desativada e uma mensagem de precaução por baixo do botão indica o seguinte:

All ports are open (Todas as portas estão abertas).

3. Para ativar a Firewall, selecione **Enable Firewall** (Ativar firewall).

Para desativar a Firewall, anule a seleção de **Enable Firewall** (Ativar firewall).

4. Selecione o botão **Continue** (Continuar) três vezes.

1. Dependendo das opções selecionadas, as **Opções protegidas** poderão ser apresentadas no ecrã 2 de 3, em vez de no ecrã 2 de 2.

Configuração da porta LIS

A configuração da porta LIS pode ser definida pelo operador seguindo este procedimento:

1. No ecrã **Setup** (Configuração), selecione **Printers and Devices > Communications > LIS Communications > Configure** (em **Ethernet**) > **Configure** (em **Port Settings**) (Impressoras e dispositivos > Comunicações > Comunicações LIS > Configurar [em Ethernet] > Configurar [em Definições da porta]).

O ecrã **Ethernet Port Settings** (Definições da porta Ethernet) é apresentado.

2. Selecione **Clear** (Apagar) para eliminar a definição da porta LIS predefinida (3001).
3. Introduza uma nova definição da porta LIS utilizando o teclado numérico.
4. Selecione o botão **Continue** (Continuar) cinco vezes.

Identificação de ponto final

Um ponto final é um endereço IP externo ao qual pode ser permitido o acesso ao sistema RAPIDPoint 500e. A funcionalidade de identificação de ponto final permite-lhe definir que endereços de ponto final podem aceder ao seu sistema. Recomendamos que trabalhe em conjunto com o seu departamento de TI aquando da utilização desta funcionalidade para assegurar que os pontos finais, que envolvem endereços IP, sub-redes e a sub-rede local, são coordenados.

Nos sistemas RAPIDPoint 500e, a Identificação do ponto final permite-lhe definir endereços IP, Máscaras de sub-rede e ativar uma Sub-rede local para acesso do Visualizador remoto, do LIS ou ambos.

Tenha em atenção o seguinte:

- Apenas um operador de Nível 1 pode ativar ou desativar esta funcionalidade.
- Esta funcionalidade está desativada por predefinição.
- A funcionalidade de Visualizador remoto está disponível apenas com a utilização do RAPIDComm.

Nota A funcionalidade da Firewall tem de ser ativada para poder utilizar esta funcionalidade.

Os procedimentos a seguir para ativar a identificação de ponto final, selecionar o âmbito do LIS ou do visualizador remoto e adicionar, editar ou eliminar pontos finais são semelhantes para as entradas **LIS Scope** (Âmbito do LIS) e **Remote Viewer Scope** (Âmbito do visualizador remoto):

1. No ecrã **Setup** (Configuração), selecione **Secured Options** (ecrã 2 de 2)¹ > **System Security** (Opções protegidas > Segurança do sistema).
2. Selecione **Endpoint Identification** (Identificação de ponto final).

São apresentados três botões no ecrã **Endpoint Identification** (Identificação de ponto final):

- **Ativar ID de ponto final**
 - Quando ativado, o botão **Enable Endpoint ID** (Ativar ID de ponto final) é apresentado com uma marca de verificação.
 - Quando desativado, o botão **Enable Endpoint ID** (Ativar ID de ponto final) é apresentado a cinzento sem qualquer marca de verificação.
 - **LIS Scope** (Âmbito do LIS)
 - **Âmbito do visualizador remoto**
 - Ambos os botões são apresentados a cinzento e não estão disponíveis quando a opção **Enable Endpoint ID** (Ativar ID de ponto final) não está selecionada.
3. Selecione **Enable Endpoint ID** (Ativar ID de ponto final) se ainda não estiver selecionada.

Os procedimentos apresentados em seguida são semelhantes para o âmbito do LIS e para o âmbito do visualizador remoto.

4. Selecione **LIS Scope** (Âmbito do LIS) ou **Remote Viewer Scope** (Âmbito do visualizador remoto).

É apresentado o ecrã **Define LIS Scope (100 Entries Max.)** (Definir âmbito do LIS [100 entradas no máx.]) ou o ecrã **Define Remote Viewer Scope (100 Entries Max.)** (Definir âmbito do visualizador remoto [100 entradas no máx.]).

Nota O operador pode adicionar até 100 endereços de ponto final às listas de pontos finais do âmbito do LIS e do Visualizador remoto, autorizando até 200 endereços de ponto final no total.

- Para adicionar um ponto final, uma máscara de sub-rede ou ambos, avance para o passo 5.

A adição de uma máscara de sub-rede é opcional.

1. Dependendo das opções selecionadas, as **Opções protegidas** poderão ser apresentadas no ecrã 2 de 3, em vez de no ecrã 2 de 2.

- Para ativar ou desativar a sub-rede local, avance para o passo 6.
 - Para editar um ponto final, avance para o passo 7.
 - Para eliminar um ponto final, avance para o passo 8.
5. Para introduzir um ponto final, uma máscara de sub-rede ou ambos:
- a. Selecione **Add** (Adicionar).
É apresentado o ecrã **Endpoint Entry** (Entrada de ponto final).
 - b. Para adicionar um ponto final, introduza um endereço IP no campo **IP Address** (Endereço IP) utilizando o teclado numérico.
 - c. Se optar por adicionar uma máscara de sub-rede, selecione o campo **Subnet Mask** (Máscara de sub-rede) e utilize o teclado numérico para introduzir uma máscara de sub-rede.
Nota As máscaras de sub-rede podem ser introduzidas ao inserir uma máscara de sub-rede completa ou ao utilizar a notação CIDR.
 - d. Selecione o botão **Continuar** se introduzir apenas um endereço IP ou um endereço IP e uma máscara de sub-rede.
Selecione **Save and Add More** (Guardar e adicionar mais) se pretender adicionar mais pontos finais ou pontos finais com máscaras de sub-rede.
 - e. Selecione o botão **Continuar**.
Nota Se o endereço IP for inválido, é apresentada uma mensagem de texto. Selecione o botão **Continuar**, elimine o endereço inválido selecionando a tecla **Apagar** e reintroduza um endereço IP válido seguindo os passos acima.

As máscaras de sub-rede são apresentadas na lista no ecrã **Define LIS Scope** (Definir âmbito do LIS) ou no ecrã **Define Remote Viewer Scope** (Definir âmbito do visualizador remoto), com uma barra automaticamente inserida entre o endereço IP e a máscara de sub-rede.

6. Para ativar ou desativar a sub-rede local:
- a. No ecrã **LIS Scope** (Âmbito do LIS) ou no ecrã **Remote Viewer Scope** (Âmbito do visualizador remoto), selecione **Local Subnet** (Sub-rede local).
Quando selecionada, a opção **Local Subnet** (Sub-rede local) é apresentada com uma marca de verificação.

- b. Para desativar a sub-rede local, selecione **Local Subnet** (Sub-rede local) quando estiver ativada.

O botão **Local Subnet** (Sub-rede local) é apresentado sem uma marca de verificação.

Quando a **Sub-rede Local** é selecionada, qualquer endereço IP na mesma sub-rede IP do sistema tem permissão para aceder à porta.

Nota A sub-rede local só pode ser ativada ou desativada.

7. Para editar um ponto final (um endereço IP ou uma máscara de sub-rede):

Nota O botão **Edit** (Editar) não está disponível, exceto se um endereço IP tiver sido adicionado e estiver disponível para edição.

- a. No ecrã **LIS Scope** (Âmbito do LIS) ou **Remote Viewer Scope** (Âmbito do visualizador remoto), selecione a entrada de ponto final que pretende editar.
- b. Selecione **Editar**.
- c. Utilize a seta para trás no teclado numérico para remover caracteres, para que possa editar o endereço IP ou a máscara de sub-rede.
- d. Utilize o teclado numérico para voltar a introduzir o endereço IP, a máscara de sub-rede ou ambos.
- e. Selecione o botão **Continue** (Continuar).

8. Para eliminar um ponto final:

- a. No ecrã **LIS Scope** (Âmbito do LIS) ou **Remote Viewer Scope** (Âmbito do visualizador remoto), selecione a entrada de ponto final que pretende eliminar.
- b. Selecione **Delete** (Eliminar).

9. Selecione o botão **Continue** (Continuar) quatro vezes.

Antimalware

O malware é um código de software malicioso que pode afetar o funcionamento de qualquer dispositivo baseado em software. O programa antimalware implementado pelo sistema RAPIDPoint 500e previne o Malware assegurando que apenas é executado software deliberadamente configurado para o sistema RAPIDPoint 500e, não permitindo a execução de qualquer software que não tenha sido especificamente aprovado para o sistema.

É apresentada uma mensagem com a indicação **Anti-Malware is Enabled** (Anti-malware ativado) ou **Anti-Malware is Disabled** (Anti-malware desativado) no **Events Log** (Registo de eventos) no ecrã **Recall** (Recuperação) no momento em que o estado de anti-malware é alterado.

Tenha em atenção o seguinte:

- Apenas um operador de Nível 1 pode ativar ou desativar esta funcionalidade.
- Esta funcionalidade está ativada por predefinição.
- Recomendamos que trabalhe em conjunto com a sua equipa de TI para implementar esta funcionalidade.
- Quando é efetuado um restauro das configurações e o estado do anti-malware é alterado, é apresentada a mensagem:

If the state of Anti-Malware is updated with this Restore, an automatic system reboot will be initiated. (Se o estado do anti-malware for atualizado com este restauro, será iniciada uma reinicialização automática do sistema.)

Selecione o botão **Continuar** para avançar. Tem a possibilidade de cancelar o procedimento se não pretender efetuar uma reinicialização.

- É criado um ficheiro de registo que ajuda a acompanhar o potencial comportamento de Antimalware.
Este ficheiro contém o nome do possível malware e a data.

Siga este procedimento para ativar ou desativar a funcionalidade do anti-malware:

1. No ecrã **Configuração**, selecione **Opções Protegidas** (ecrã 2 de 2)¹ > **Segurança do Sistema**.

1. Dependendo das opções selecionadas, as **Opções protegidas** poderão ser apresentadas no ecrã 2 de 3, em vez de no ecrã 2 de 2.

2. Selecione **Anti-Malware**.

É apresentado o ecrã **Anti-Malware**.

Quando ativado, o botão **Enable Anti-Malware** (Ativar anti-malware) é apresentado com uma marca de verificação.

Quando desativado, o botão **Enable Anti-Malware** (Ativar anti-malware) é apresentado a cinzento sem qualquer marca de verificação.

Para ativar o anti-malware, avance para o passo 3.

Para desativar o anti-malware, avance para o passo 4.

3. Para ativar o anti-malware:

- a. Selecione **Enable Anti-Malware** (Ativar anti-malware).

Uma mensagem de texto informa o operador de que irá ocorrer uma reinicialização se optar por ativar a funcionalidade do anti-malware.

- b. Selecione **Yes** (Sim) para continuar (selecione **No** [Não] para cancelar a operação).

O sistema realiza uma reinicialização que pode demorar vários minutos.

- c. O anti-malware é ativado e está ativo após a reinicialização do instrumento.

4. Para desativar o anti-malware:

- a. Anule a seleção de **Enable Anti-Malware** (Ativar anti-malware).

Uma mensagem de texto informa o operador de que irá ocorrer uma reinicialização se optar por desativar a funcionalidade do anti-malware.

- b. Selecione **Yes** (Sim) para continuar (selecione **No** [Não] para cancelar a operação).

O sistema realiza uma reinicialização que pode demorar vários minutos.

- c. O anti-malware é desativado após a reinicialização do instrumento.

Encriptação dos Dados do Doente

Esta funcionalidade permite assegurar que os ficheiros de dados de doentes são encriptados quando guardados numa unidade flash USB. É utilizada uma palavra-passe segura para aceder aos ficheiros de dados de doentes encriptados. Os ficheiros encriptados são ficheiros executáveis configurados para serem desencriptados sempre que é introduzida uma palavra-passe de acesso segura.

Nota A sua instituição deve determinar de que modo a palavra-passe segura será transmitida aos indivíduos autorizados a aceder aos ficheiros de dados de doentes encriptados.

Esta funcionalidade requer a utilização de três procedimentos:

- **Ativar encriptação de ficheiros**
- **Armazenar ficheiros encriptados num suporte externo**
- **Desencriptar ficheiros de dados de doentes**

Tenha em atenção o seguinte:

- Apenas um operador de Nível 1 pode ativar ou desativar esta funcionalidade.
- Esta funcionalidade está ativada por predefinição.

Ativar encriptação de ficheiros

Siga este procedimento para ativar ou desativar a encriptação de ficheiros:

1. No ecrã **Setup** (Configuração), selecione **Secured Options** (2 de 2)¹ > **System Security** (Opções protegidas > Segurança do sistema).
2. Selecione **Patient Data Encryption** (Encriptação dos dados do doente).
O botão **Enable Patient Data Encryption** (Ativar encriptação dos dados do doente) é apresentado no ecrã **Patient Data Encryption** (Encriptação dos dados do doente).
Quando ativado, o botão é apresentado com uma marca de verificação. Quando desativado, o botão é apresentado a cinzento sem qualquer marca de verificação.
3. Se o botão estiver desativado, selecione **Enable Patient Data Encryption** (Ativar encriptação dos dados do doente) para ativar a funcionalidade.
Para desativar a funcionalidade **Enable Patient Data Encryption** (Ativar encriptação dos dados do doente), desmarque o botão **Enable Patient Data Encryption** (Ativar encriptação dos dados do doente).
4. Selecione o botão **Continue** (Continuar) três vezes.

1. Dependendo das opções selecionadas, as **Opções protegidas** poderão ser apresentadas no ecrã 2 de 3, em vez de no ecrã 2 de 2.

Armazenar ficheiros de dados de doentes encriptados numa unidade USB

Nota Quando a encriptação de ficheiros de dados está ativada, apenas um operador de Nível 1 pode introduzir uma palavra-passe segura e guardar o ficheiro de dados encriptados numa unidade USB. A sua instituição irá determinar quem terá autorização para desencriptar o ficheiro.

Nota A funcionalidade de encriptação de ficheiros deve ser ativada para poder utilizar este procedimento.

Nota A sua instituição é responsável por determinar de que modo a palavra-passe segura será transmitida aos indivíduos autorizados a aceder aos ficheiros de dados de doentes encriptados.

Siga o procedimento apresentado em seguida para selecionar uma palavra-passe segura, que será necessária para armazenar o ficheiro encriptado numa unidade USB e, posteriormente, para desencriptar o ficheiro.

1. No ecrã **Recall** (Recuperação), selecione **Copy Stored Results > Patients** (Copiar resultados armazenados > Doentes).

No ecrã **Patients** (Doentes), são apresentados os campos **Encryption Password** (Palavra-passe de encriptação) e **Confirm Password** (Confirmar palavra-passe).

2. Selecione **Encryption Password** (Palavra-passe de encriptação).

O campo **Encryption Password** (Palavra-passe de encriptação) e o teclado alfanumérico são apresentados no ecrã **Encryption Password** (Palavra-passe de encriptação).

3. Introduza uma palavra-passe utilizando o teclado alfanumérico.

A palavra-passe deve conter entre 8 e 32 caracteres.

4. Selecione o botão **Continue** (Continuar) para guardar a palavra-passe.

Nota Se uma mensagem de erro indicar que a palavra-passe não é válida, siga o procedimento acima para introduzir uma palavra-passe válida.

5. Selecione **Confirm Password** (Confirmar palavra-passe) e volte a introduzir a palavra-passe utilizando o teclado. Uma mensagem de erro irá indicar se a introdução é inválida.

6. Selecione o botão **Continue** (Continuar).

É apresentado um ecrã a solicitar a inserção de uma unidade USB.

7. Siga as instruções do ecrã para guardar o ficheiro na unidade USB.

Remova a unidade USB conforme indicado pelo procedimento no ecrã.

8. Selecione o botão **Continue** (Continuar) três vezes.

O ficheiro de dados de doentes encriptado é guardado na unidade USB e só pode ser aberto por um utilizador que esteja na posse da palavra-passe segura.

PRECAUÇÃO Se a funcionalidade de encriptação de dados do doente não for ativada, uma mensagem avisa o operador de que os dados do doente não serão encriptados ao guardar. Siga o procedimento *Ativar encriptação de ficheiros* na *Opção de Desativação das Portas USB*, página 8-111 para assegurar que os dados dos doentes são encriptados antes de serem armazenados num suporte amovível.

Desencriptar ficheiros de dados de doentes

1. A palavra-passe e a unidade USB com o ficheiro encriptado são distribuídas pelo administrador a quaisquer indivíduos autorizados a desencriptar o ficheiro.

As instruções que se seguem destinam-se ao indivíduo que possui autorização para desencriptar o ficheiro.

2. Insira a unidade USB num computador.
3. Navegue até à localização da unidade USB que contém o ficheiro encriptado.
4. Clique duas vezes no ficheiro encriptado.

O ficheiro será apresentado no seguinte formato: **xxxx.csv.exe**, em que "xxxx" representa uma entrada alfanumérica, como "p319" em **p319.csv.exe**.

O texto que se segue é apresentado numa caixa de diálogo do 7-zip: **Enter password (will not be echoed)>** (Introduzir palavra-passe [não será reproduzida]>):

Nota Por motivos de segurança, não serão apresentados caracteres ou pontos na caixa de diálogo. "Não será reproduzido" significa que o texto introduzido não será apresentado no ecrã.

5. Introduza a palavra-passe.
6. Prima a tecla **Enter** no computador.
7. O ficheiro zip executável abre, ficando disponível um ficheiro **.csv** com a mesma designação na mesma pasta do ficheiro **.exe**.

Este ficheiro segue o formato de **xxxx.csv**, em que xxxx é idêntico aos caracteres apresentados no nome do ficheiro zip original. Ao utilizar o mesmo exemplo acima referido, este ficheiro será apresentado como: **p319.csv**.

Nota O ficheiro **.csv** poderá ser apresentado no fundo da pasta e não junto ao ficheiro **.exe** relacionado. Navegue para baixo pelos ficheiros se inicialmente não visualizar o ficheiro **.csv**.

Nota Depois de o ficheiro **.csv** ser desencriptado, siga a política de segurança que foi estabelecida pela sua instituição para garantir um processamento seguro do ficheiro.

Credenciais do sistema

A terminologia “Credenciais do sistema” refere-se a duas palavras-passe: a palavra-passe do visualizador remoto e a palavra-passe do sistema operativo. Pode definir a Palavra-passe do Visualizador remoto, a Palavra-passe do Sistema operativo e também alterar a ID de início de sessão do sistema.

Nota Apenas um operador de nível 1 poderá introduzir as palavras-passe do visualizador remoto ou do sistema operativo ou alterar a ID de início de sessão.

Palavra-passe do visualizador remoto

Nota A opção para definir a palavra-passe da funcionalidade do visualizador remoto só está disponível com a implementação do software RAPIDComm, versão 7.0 ou superior.

PRECAUÇÃO Se estiver a ser executada uma versão anterior à 7.0 do sistema RAPIDComm, qualquer tentativa de utilização desta funcionalidade irá quebrar a ligação do DeviceLink; o DeviceLink permite que o sistema RAPIDComm comunique com os sistemas RAPIDPoint (“DeviceLink” é o termo utilizado pelo sistema RAPIDComm para se referir à funcionalidade do Visualizador remoto no sistema RAPIDPoint 500e).

Nota Os programas Conworx que se seguem serão compatíveis com a funcionalidade do visualizador remoto com as versões de produto indicadas:

- POCcelerator: versão 4.18.30
 - POCWeb: versão 4.18
1. No ecrã **Configuração**, selecione **Opções Protegidas** (ecrã 2 de 2)¹ > **Segurança do Sistema**.
 2. Selecione **Credenciais do sistema > Palavra-passe do visualizador remoto**.
 3. Selecione **Introduzir palavra-passe nova**.
É apresentado o teclado alfanumérico.
 4. Introduza uma palavra-passe com 5 a 8 caracteres e selecione o botão **Continuar**.
 5. Selecione **Confirm Password** (Confirmar palavra-passe).
É apresentado o teclado alfanumérico.
 6. Insira a palavra-passe que introduziu no passo 4.

1. Dependendo das opções selecionadas, as **Opções protegidas** poderão ser apresentadas no ecrã 2 de 3, em vez de no ecrã 2 de 2.

7. Selecione duas vezes o botão **Continuar**.

Uma caixa de mensagem solicita a confirmação pelo utilizador de que pretende alterar a palavra-passe e explica que a palavra-passe do DeviceLink no RAPIDComm também deve ser alterada para que seja compatível com a palavra-passe que está a ser introduzida no sistema RAPIDPoint.

8. Selecione **Sim** para continuar (selecione **Não** se decidir não alterar a palavra-passe, por exemplo, para garantir que a palavra-passe do RAPIDComm foi harmonizada com a palavra-passe do RAPIDPoint antes da alteração da palavra-passe do RAPIDPoint 500e).
9. Prima o botão **Continuar** três vezes.

Palavra-passe do sistema operativo e ID de início de sessão

O software do sistema RAPIDPoint 500e contém uma palavra-passe integrada que é automaticamente introduzida quando o sistema é reiniciado. Com esta versão, a sua instituição pode definir a palavra-passe do sistema operativo em vez de utilizar a palavra-passe predefinida. Também pode alterar a ID de início de sessão do sistema.

A sua instituição deve determinar se esta funcionalidade é apropriada e coerente com as práticas de TI locais. Estas palavras-passe e a ID de início de sessão são exclusivas do sistema RAPIDPoint 500e, não sendo utilizadas para acesso à rede.

1. No ecrã **Configuração**, selecione **Opções Protegidas** (ecrã 2 de 2) > **Segurança do Sistema**.
2. Selecione **Credenciais do sistema > Palavra-passe do sistema operativo**.
3. Se optar por alterar a ID de início de sessão, siga os passos abaixo (se não pretender alterar a ID de início de sessão, avance para o passo 4):
 - a. Selecione o campo **Introduzir a nova ID de início de sessão**. É apresentado o teclado alfanumérico.
 - b. Utilize o teclado para introduzir uma ID de início de sessão entre 5 e 15 caracteres.
Utilize a tecla **Apagar** para eliminar o texto atual.
Nota É apresentado um carácter semelhante ao sinal de dois pontos (:); este carácter representa um cursor para a introdução de dados.
 - c. Selecione o botão **Continuar**.

4. Selecione **Introduzir palavra-passe nova**.
É apresentado o teclado alfanumérico.
5. Introduza uma palavra-passe com 5 a 15 caracteres e selecione o botão **Continuar**.
6. Selecione **Confirm Password** (Confirmar palavra-passe).
É apresentado o teclado alfanumérico.
7. Insira a palavra-passe que introduziu no passo 4.
8. Selecione duas vezes o botão **Continuar**.
É apresentada uma caixa de mensagem a solicitar a confirmação de que pretende alterar a palavra-passe e a indicar que as credenciais de início de sessão serão alteradas quando o sistema for reiniciado, o que ocorrerá se selecionar **Sim**.
9. Selecione **Sim** para continuar (selecione **Não** para voltar ao ecrã **Palavra-passe do sistema operativo**).
Depois de o sistema ser reiniciado, a palavra-passe do sistema operativo e a ID de início de sessão, se introduzidas, serão alteradas para a palavra-passe e a ID de início de sessão que introduziu.

Opção de Desativação das Portas USB

Para minimizar a possibilidade de utilização não autorizada das portas USB, estas podem ser desativadas. Se desativadas na Configuração, as portas USB permanecem desativadas até que sejam manualmente ativadas. (As 3 portas USB são ativadas ou desativadas todas ao mesmo tempo.)

Os utilizadores com acesso a funções de cópia de disco que exijam permissões de Nível 1, incluindo instalar software, Guardar Configurações e Restaurar Configurações, dispõem de uma opção adicional ao realizar estas funções:

é apresentada uma mensagem que pergunta ao utilizador se pretende ativar temporariamente as portas USB. Se o utilizador selecionar **Sim**, as portas USB são automaticamente ativadas durante a operação da cópia de disco. Após a conclusão da operação, são automaticamente desativadas.

Nota Quando as portas USB estão desativadas, o leitor de códigos de barras integrado é automaticamente desativado e fica disponível apenas quando as portas USB forem novamente ativadas. Se ativo, o leitor de códigos de barras externo está sempre disponível para utilização.

Desativação das Portas USB

Nota São necessárias permissões de nível 1 para definir esta opção.

As portas USB estão ativadas por predefinição.

1. No ecrã **Configuração**, selecione **Opções Protegidas** (ecrã 2 de 2)¹ > **Segurança do Sistema**.

2. Anule a seleção de **Ativar Portas USB**, se estiver selecionada.

Quando ativada, a opção **Ativar Portas USB** fica assinalada.

Quando desativada, a opção **Ativar Portas USB** não fica assinalada.

Caso necessite de ativar as portas USB, selecione a opção **Ativar Portas USB** para que fique assinalada.

1. Dependendo das opções selecionadas, as **Opções protegidas** poderão ser apresentadas no ecrã 2 de 3, em vez de no ecrã 2 de 2.

Desativação das Portas USB durante uma Operação de Cópia de Disco Protegido

Este procedimento aplica-se apenas quando um utilizador com permissões de nível 1 acede a uma operação de cópia de disco que se encontre restrita a utilizadores de Nível 1, como por exemplo instalar software, Guardar Configurações ou Guardar Restauro.

Quando um utilizador de nível 1 tenta aceder a uma operação de disco protegido e as portas USB se encontram num estado desativado, é apresentada a seguinte mensagem:

A alimentação USB está atualmente desligada. Deseja ativar temporariamente a alimentação para esta operação de disco?

Prima Sim para ativar temporariamente o fornecimento de alimentação à porta USB. As portas USB serão desativadas após a conclusão da operação do disco.

Selecione Não para cancelar a operação.

Depois de selecionar Sim, o sistema ativa as portas USB durante a operação para que a cópia possa avançar. No entanto, as portas são desativadas em seguida para impedir o acesso não autorizado após a conclusão da operação.

Ativação das Portas USB

Nota São necessárias permissões de Nível 1 para definir esta opção.

Caso necessite de ativar as portas USB quando estiverem desativadas, siga estes passos:

1. No ecrã **Configuração**, selecione **Opções Protegidas** (ecrã 2 de 2)¹ > **Segurança do Sistema**.
2. Selecione **Ativar Portas USB**.

Quando ativada, a opção **Ativar Portas USB** fica assinalada.

Quando desativada, a opção **Ativar Portas USB** não fica assinalada.

1. Dependendo das opções selecionadas, as **Opções protegidas** poderão ser apresentadas no ecrã 2 de 3, em vez de no ecrã 2 de 2.

Encriptação de Ethernet do LIS

A encriptação Ethernet assegura uma segurança superior quando os seus sistemas RAPIDPoint 500e estão ligados e a transmitir dados para um sistema LIS. Esta funcionalidade é disponibilizada para suportar a transmissão especificamente para um sistema POCcelerator.

Ativação de Encriptação de Ethernet do LIS

Nota São necessárias permissões de Nível 1 para utilizar esta opção.

Nota O sistema RAPIDPoint 500e suporta também transmissão sem encriptação para um sistema POCcelerator.

1. No ecrã **Sistema**, selecione **Configuração**.
2. Selecione **Impressora e Dispositivos > Comunicações > Comunicações LIS**.
3. Selecione **Configurar** na coluna **Ethernet**.
4. Selecione **Configurar** na coluna **Definições de Porta**.
Se for necessário, introduza a sua palavra-passe, a sua ID de operador ou ambas.
5. Introduza a definição de Porta do LIS utilizando o teclado numérico.
3001 é o valor predefinido.
6. Selecione **Ativar Encriptação de Ethernet**
O botão **Ativar Encriptação de Ethernet** apresenta agora uma marca de verificação, o botão **Servidor de LIS** que estava apresentado a cinzento está agora disponível e a caixa vazia abaixo do botão **Ativar Encriptação de Ethernet** está agora disponível para introdução de texto.
7. Selecione a caixa vazia abaixo do botão **Ativar Encriptação de Ethernet**.
O teclado alfanumérico é apresentado, permitindo-lhe introduzir o endereço IP do servidor POCcelerator.
8. Selecione o botão **Servidor de LIS**.
9. Prima o botão **Continuar**.
 - Se o número da porta introduzido estiver fora do intervalo, é apresentada uma mensagem de erro. Depois de fechar a mensagem de erro, é novamente apresentado o campo de dados para que o utilizador volte a introduzir o número de porta correto.
 - Se não existir uma entrada de porta LIS ou de endereço IP POCcelerator ou se forem inválidas, é apresentada uma mensagem de erro.

Os dados enviados a partir do sistema RAPIDPoint 500e para o sistema POCcelerator serão agora encriptados. A descriptação será efetuada automaticamente pelo sistema POCcelerator desde que exista uma certificação válida.

Ícones de Estado de Encriptação no Cabeçalho

O estado atual da encriptação de LIS, entre o sistema RAPIDPoint 500e e o sistema POCcelerator, é indicado pelos dois ícones apresentados no lado direito do cabeçalho sempre que uma ligação se encontre ativa entre os dois sistemas. Um terceiro ícone indica quando a comunicação é interrompida entre o RAPIDPoint 500e e o LIS.

O seguinte ícone, que indica uma ligação segura, é apresentado no lado direito do cabeçalho sempre que a encriptação esteja ativada e uma ligação se encontre ativa entre o sistema RAPIDPoint 500e e o sistema POCcelerator:



O seguinte ícone, que indica que a comunicação não é segura, é apresentado no lado direito do cabeçalho sempre que uma ligação se encontre ativa entre o sistema RAPIDPoint 500e e o sistema POCcelerator sem a encriptação ativada:



O seguinte ícone é apresentado no lado direito do ecrã **Análise** sempre que a ligação entre o RAPIDPoint 500e e o LIS tenha sido interrompida:



Mensagens de Erro de Ethernet

O estado atual da encriptação do LIS é comunicado no registo de Eventos dos ecrãs **Estado** e **Recuperação**, conforme detalhado abaixo.

Se a comunicação Ethernet e a encriptação do LIS estiverem ativadas, a seguinte mensagem é apresentada no registo de Eventos do ecrã **Recuperação**:

Encriptação do LIS ativada

Se a comunicação Ethernet estiver ativada e a encriptação do LIS desativada, a seguinte mensagem é apresentada no registo de Eventos dos ecrãs **Análise e Recuperação**:

Encriptação do LIS desativada

Em caso de perda de comunicação de Ethernet, a seguinte mensagem a indicar uma deteção de um erro de comunicação é apresentada no registo de Eventos dos ecrãs **Estado e Recuperação**:

D60 Erro de comunicação

Nota Se a ligação entre o RAPIDPoint 500e e o POCcelerator falhar quando os dados encriptados forem enviados, os dados serão novamente enviados até que sejam recebidos de forma bem-sucedida pelo POCcelerator ou até que a funcionalidade de encriptação no sistema RAPIDPoint 500e seja desativada.

A desencriptação ocorre no sistema POCcelerator, de acordo com o protocolo estabelecido pelo TLS 1.2 (protocolo criptográfico de segurança de camadas de transporte); isto exige que exista uma certificação apropriada implementada para o sistema POCcelerator.

Anexo A: Informações de Segurança

Este apêndice apresenta um resumo das directrizes para o manuseamento de material laboratorial que apresenta perigo biológico e para a utilização de lasers de leitores de códigos de barras.

Conformidade com a RoHS

O sistema RAPIDPoint 500e e os seus componentes não contêm quaisquer substâncias restringidas pela diretiva RoHS da UE e estão em conformidade com todos os regulamentos relevantes da UE desde julho de 2016. A marca CE neste guia do operador indica o cumprimento da RoHS.

Proteção Contra Riscos Biológicos

O resumo dos procedimentos laboratoriais de manuseamento de materiais de risco biológico baseia-se nas diretrizes desenvolvidas pelos Centros para Controlo de Doenças (CDC), pelo Documento M29-A3 do Clinical and Laboratory Standards Institute, Protection of Laboratory Workers from Occupationally Acquired Infections (Proteção dos funcionários laboratoriais em relação a doenças infecciosas adquiridas ocupacionalmente) e pela Norma sobre Agentes Patogénicos Transmitidos pelo Sangue, da OSHA (Occupational Safety and Health Administration)¹⁻³.

Utilize este resumo apenas para fins de informações gerais. Não se destina a substituir nem a complementar os procedimentos de controlo de riscos biológicos do seu laboratório ou hospital.

Uma condição que implica perigos biológicos ocorre quando existem agentes biológicos infecciosos na natureza, como o vírus da hepatite B, o VIH e a bactéria da tuberculose. Esses agentes infecciosos podem estar presentes no sangue humano, em produtos do sangue e em outros fluidos do corpo.

Estas são as principais fontes de contaminação quando se manuseiam agentes potencialmente infecciosos:

- Aplicadores de agulhas
- Contacto da mão com a boca
- Contacto da mão com os olhos
- Contacto directo com cortes superficiais, feridas abertas e outras condições da pele que possam permitir a absorção para as camadas subcutâneas
- Contacto da pele e dos olhos com respingos ou aerossóis

Para prevenir a contaminação acidental num laboratório clínico, siga rigorosamente estes procedimentos:

- Usar luvas para manusear partes do instrumento que entrem em contacto com fluidos corporais, tais como soro, plasma, urina ou sangue total.
- Lavar as mãos antes de passar de uma área contaminada para uma área não contaminada ou quando retirar ou trocar as luvas.
- Executar os procedimentos cuidadosamente, a fim de minimizar a formação de aerossóis.
- Usar proteção facial sempre que existir a possibilidade de se produzirem salpicos ou de haver formação de aerossóis.
- Usar equipamento de protecção pessoal, como óculos de segurança, luvas, batas ou aventais de laboratório, sempre que trabalhar com materiais biológicos potencialmente contaminantes.
- Manter as mãos afastadas do rosto.
- Cobrir todos os cortes e feridas superficiais antes de iniciar qualquer tipo de trabalho.
- Eliminar os materiais contaminados de acordo com os procedimentos de controlo de perigos biológicos do laboratório.
- Manter a área de trabalho desinfectada.
- Desinfectar os instrumentos e outros materiais que tenham estado na proximidade de qualquer parte da via de amostras do instrumento ou da área de resíduos, com lixívia a 10% v/v.
- Não comer, beber, fumar nem aplicar cosméticos ou lentes de contacto no interior do laboratório.
- Não coloque nenhum líquido da pipeta na boca, inclusive água.
- Não colocar na boca instrumentos nem quaisquer outros artigos.
- Não utilizar o lavatório de materiais de risco biológico para limpeza pessoal como, por exemplo, para lavar chávenas de café ou as mãos.

Para prevenir lesões causadas por picadas de agulhas, estas não devem ser novamente tapadas, deliberadamente dobradas, cortadas ou partidas, recuperadas de seringas descartáveis nem submetidas a outro tipo de manipulações com as mãos.

Proteja-se Contra Lasers de Leitores de Código de Barras

O sistema RAPIDPoint 500e contém um leitor de códigos de barras integrado e suporta a utilização de um leitor de códigos de barras externo manual.

Para evitar lesões nos olhos, nunca olhe directamente na direcção do feixe do laser ou para o seu reflexo numa superfície brilhante. Nunca aponte um leitor de códigos de barras manual na direcção de alguém.

Apenas técnicos do serviço de assistência da Siemens devidamente formados podem efectuar procedimentos relacionados com a montagem de lasers. Quando efectuar quaisquer procedimentos no conjunto do laser, não olhe para o feixe do laser.

Classificação da Segurança do Laser do Sistema RAPIDPoint 500e

Durante o normal funcionamento com todas as caixas de protecção no lugar, o sistema RAPIDPoint 500e é classificado como Classe 2 segundo o CDRH e Classe 2 segundo a norma EN 60825-1. A etiqueta de Classe 2 segundo a norma EN 60825-1 é apresentada abaixo.

Figura A-1 Etiqueta de Classe 2 segundo a norma EN 60825-1



Classificação da Segurança do Laser dos Leitores de Códigos de Barras

A classificação de segurança do laser para o leitor de códigos de barras integrado é Classe 2 segundo o CDRH e Classe 2 segundo a norma EN 60825-1. Este laser utilizar um LED de Classe 1M.

A classificação de segurança do laser para o leitor de códigos de barras portátil que pode ser utilizado em conjunto com o sistema é Classe 2 segundo o CDRH e Classe 2 segundo a norma EN 60825-1.

Leitor de Códigos de Barras Integrado

Os procedimentos do *Guia do Operador do Sistema RAPIDPoint 500e* para a utilização ou teste do leitor de códigos de barras integrado contêm a seguinte advertência de laser:



ADVERTÊNCIA DE LASER

Nunca olhe directamente na direcção do feixe do leitor de códigos de barras nem observe directamente com instrumentos ópticos. Para além disso, não olhe para o reflexo do feixe numa superfície brilhante. Apenas técnicos do serviço de assistência devidamente formados podem efectuar procedimentos relacionados com a montagem de lasers. Para obter mais informações sobre a segurança do laser, consulte *Proteja-se Contra Lasers de Leitores de Código de Barras*, página A-3.

As especificações para os conjuntos de laser óticos no leitor de códigos de barras integrado do sistema RAPIDPoint 500e encontram-se resumidas na tabela que se segue:

Tabela A-1 Especificações do laser de Classe 2

Característica	Especificação
Potência de saída máxima	0,71 mW
Comprimento de onda	650 nm
Duração de impulso	Onda contínua (cw)
Unidades de divergência do feixe	0,71 mr

As especificações para o LED 1M no leitor de códigos de barras integrado do sistema RAPIDPoint 500e encontram-se resumidas na tabela que se segue:

Tabela A-2 Especificações do LED de Classe 1M

Característica	Especificação
Potência de saída máxima	0,9 mW a 100 mm
Comprimento de onda	615 nm
Duração de impulso	58 Hz, 970 ms

Leitor de Códigos de Barras Portátil

Os procedimentos do *Guia do Operador do Sistema RAPIDPoint 500e* que utilizam um leitor de códigos de barras portátil externo possuem a seguinte advertência de laser:



ADVERTÊNCIA DE LASER

Nunca olhe directamente na direcção do feixe do leitor de códigos de barras nem aponte um leitor manual na direcção de outra pessoa. Para além disso, não olhe para o reflexo do feixe numa superfície brilhante. Apenas técnicos do serviço de assistência devidamente formados podem efectuar procedimentos relacionados com a montagem de lasers. Para obter mais informações sobre a segurança do laser, consulte *Proteja-se Contra Lasers de Leitores de Código de Barras*, página A-3.

As especificações para o conjunto de laser ótico no leitor de códigos de barras portátil que pode ser utilizado com o *sistema RAPIDPoint 500e* encontram-se resumidas na tabela que se segue:

Tabela A-3 Especificações do laser de Classe 2

Característica	Especificação
Potência de saída máxima	1,0 mW
Comprimento de onda	650 nm

Sistema Mundial Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos

Introdução

A partir de junho de 2015, todos os produtos da Siemens, em particular, os ensaios, efetuaram a transição para o novo sistema de classificação com base no Sistema Mundial Harmonizado (GHS) de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos, o sistema acordado internacionalmente de classificação de produtos químicos e comunicação de perigos através da rotulagem e fichas de segurança (SDS).

Para cumprir os requisitos do GHS, as instruções de utilização dos ensaios e as embalagens e rotulagem dos ensaios incluem agora os seguintes elementos do GHS:

- Nova simbologia de perigos (pictogramas) – apresentados na rotulagem dos componentes, na rotulagem das embalagens/caixas e nas Instruções de utilização dos ensaios.
- Novas palavras-sinal de perigo (por ex., Atenção) para alguns produtos – apresentadas nas Instruções de utilização dos ensaios.
- Novas declarações de perigos e códigos H associados – indicam os perigos físicos, para a saúde e para o ambiente e são apresentados nas Instruções de utilização dos ensaios.
- Novas declarações de precaução e códigos P associados – indicam diretrizes de prevenção, resposta, armazenamento e eliminação e são apresentadas nas Instruções de utilização dos ensaios.

Tenha em atenção que alguns produtos que foram considerados perigosos ao abrigo do antigo sistema não serão perigosos ao abrigo do novo sistema GHS e vice-versa.

À medida que a Siemens implementa o novo sistema de classificação de perigos, poderá observar uma mistura do novo sistema de classificação de perigos com o antigo nos rótulos dos componentes, nos rótulos das embalagens/caixas e nas instruções de utilização.

As informações sobre o GHS para o sistema RAPIDPoint 500e encontram-se na tabela Informações sobre o GHS e na secção Informações sobre perigos e precauções que se seguem.

Informações sobre o GHS

Informações sobre o GHS do reagente RAPIDPoint 500e					
Nome do reagente RAPIDPoint 500e	SMN	Pictograma	Palavra-sinal	Códigos H	Códigos P
Cartucho de medição - 100 amostras	10844813	Nenhum	Nenhum	H412	P273, P501
Cartucho de medição - 250 amostras	10491447	Nenhum	Nenhum	H412	P273, P501
Cartucho de medição - 400 amostras	10491448	Nenhum	Nenhum	H412	P273, P501
Cartucho de medição - 750 amostras	10491449	Nenhum	Nenhum	H412	P273, P501
Cartucho de lavagem/descarte 1 pack	10310310	Exclamação	Atenção	H317	P280, P272, P302 +P352 +P333 +P313, P501
Cartucho de lavagem/descarte 4 packs	10329097	Exclamação	Atenção	H317	P280, P272, P302 +P352 +P333 +P313, P501
Kit do cartucho AQC	10310323	Exclamação	Atenção	H317, H412	P280, P272, P273, P302 +P352, P333 +P313, P501

Informações sobre Perigos e Precauções



Pictograma de Exclamação

O pictograma de Exclamação é apresentado nas embalagens dos cartuchos de lavagem/descarte e no kit do cartucho AQC, bem como nas embalagens de outros reagentes.

Atenção!

H317 – Pode provocar uma reação alérgica cutânea.

H412 – Nocivo para os organismos aquáticos com efeitos duradouros.

P272 – A roupa de trabalho contaminada não pode sair do local de trabalho.

P273 – Evitar a libertação para o ambiente.

P280 – Usar luvas de proteção/vestuário de proteção/proteção ocular/proteção facial.

P501 – Eliminar o conteúdo e o recipiente em conformidade com todos os regulamentos locais, regionais e nacionais.

P302 + P352 – SE ENTRAR EM CONTACTO COM A PELE: lavar com sabonete e água abundantes.

P333 + P313 – Em caso de irritação ou erupção cutânea: consulte um médico.

As Fichas de Segurança (MSDS/SDS) estão disponíveis em:

www.siemens.com/poc

Referências

1. Centers for Disease Control. 1988. Update: Universal precautions for prevention of transmission of human immunodeficiency virus, hepatitis B virus and other blood borne pathogens in healthcare settings. *MMWR*, 37:377–382, 387, 388.
2. Clinical and Laboratory Standards Institute (formerly NCCLS). *Protection of Laboratory Workers from Occupationally Acquired Infections; Approved Guideline - Third Edition*. CLSI Document M29-A3.[ISBN 1-56238-567-4]. Clinical and Laboratory Standards Institute, 940 West Valley Road, Suite 1400, Wayne, Pennsylvania 19087-1898 USA, 2005).
3. Federal Occupational Safety and Health Administration. Bloodborne Pathogens Standard. 29 CFR 1910. 1030.

Anexo B: Informações sobre Assistência e Direitos de Autor

Este apêndice contém as seguintes informações:

- Endereço do representante autorizado da Siemens
- Endereços para obter informações sobre a assistência técnica e para encomendar materiais
- Informações sobre os direitos de autor relativamente à utilização de software de código aberto

Representante autorizado da Siemens
Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
511 Benedict Avenue, Tarrytown, NY 10591–5097 USA

Informações sobre Direitos de Autor

O sistema RAPIDPoint 500e incorpora uma variedade de aplicações de software de terceiros licenciadas em nome da Siemens Healthcare Diagnostics Inc. ou de uma das suas filiais. Para as aplicações que necessitam que determinadas informações, como cabeçalhos de software, avisos de direitos de autor ou cabeçalhos de software e avisos de direitos de autor, sejam distribuídas com a aplicação, consulte a informação abaixo, que se encontra organizada por aplicação. O texto nestas secções é reproduzido literalmente.

GNU General Public License v.2

This product includes open source software. Such software is provided by Siemens under the terms of the open source software licenses applicable to such software, and is distributed WITHOUT ANY WARRANTY as set forth in the corresponding licenses. Those terms require that Siemens provide the following notices and information to the purchaser of this device. Versions of the GNU General Public License (GPL) and Lesser General Public License (LGPL) are available at www.gnu.org. Siemens will make the source code for such open source software available upon request at cost from Siemens in accordance with the terms of the relevant open source license.

For the VNC System distributed under GNU General Public License v.2:

Copyright (C) 1999 AT&T Laboratories Cambridge. All Rights Reserved.

For the JWSMTP Email Utility, jwSMTP library version 1.32 distributed under GNU General Public License v.2:

Copyright (C) 2004 John Wiggins

Copyright (C) 2007 Siemens Healthcare Diagnostics

BDM Download

A Background Debug Mode Driver Package for Motorola's 16- and 32-Bit Microcontrollers

Scott Howard

February, 1993

The files in this archive are a PRELIMINARY RELEASE of a set of driver functions, which allow control of the Background Debug Mode interface port of any Motorola CPU16 or CPU32 microcontroller from the parallel printer port of an IBM compatible computer. Source code in 'C', as well as object code and example programs, are all included.

They accompany the forthcoming Motorola applications note of the same name. You should have this app note in order to use these routines; the app note documents the use of these functions, and documents the hardware interface required by these routines.

All routines are Copyright (C) 1992 by Scott Howard, all rights reserved. Any person or company is entitled to use this software and to make copies for others, provided no charge is made for doing so. This software is distributed freely and without warranty of any kind, not even implied warranty of suitability for any particular use. The user of the software is solely responsible for determining suitability for a particular purpose.

The user of this software agrees to hold Scott Howard, and Motorola Inc., its employees, subsidiaries, agents, and distributors, blameless and free from responsibility for any damages resulting from the use and/or malfunction of this software, including direct and consequential damages and loss of income.

This is a preliminary release of these routines. You should have received with this archive a printed preliminary copy of the applications note. If you did not, please contact me and I will forward a copy.

This is free software, and it was written as a spare-time project. As such, it is given away freely including source code, but there is no facility for Motorola or myself to be able to provide support to users. If you need help, I will try to do my best to support you, but please understand that the amount of time for this work is limited and may only be available at irregular intervals.

Scott Howard

Motorola Semiconductor Products, Canada

Vancouver, B.C., Canada

POST: SCN088

Internet: Scott_Howard-SCN088@email.mot.com

Fax: +1-604-241-6290

February 1993

7-Zip Extra

License for use and distribution

Copyright (C) 1999-2016 Igor Pavlov.

7-Zip Extra files are under the GNU LGPL license.

Notes: You can use 7-Zip Extra on any computer, including a computer in a commercial organization. You don't need to register or pay for 7-Zip.

GNU LGPL information

This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version. This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.

You can receive a copy of the GNU Lesser General Public License from <http://www.gnu.org/>

7-Zip Extra 18.05

7-Zip Extra is package of extra modules of 7-Zip.

7-Zip Copyright (C) 1999-2018 Igor Pavlov.

7-Zip is free software. Read License.txt for more information about license.

Source code of binaries can be found at: <http://www.7-zip.org/>

This package contains the following files:

7za.exe - standalone console version of 7-Zip with reduced formats support.

7za.dll - library for working with 7z archives

7zxa.dll - library for extracting from 7z archives

License.txt - license information

readme.txt - this file

Far\ - plugin for Far Manager
x64\ - binaries for x64

All 32-bit binaries can work in:

Windows 2000 / 2003 / 2008 / XP / Vista / 7 / 8 / 10
and in any Windows x64 version with WoW64 support.

All x64 binaries can work in any Windows x64 version.

All binaries use msvcrt.dll.

7za.exe

7za.exe - is a standalone console version of 7-Zip with reduced formats support.

Extra: 7za.exe: support for only some formats of 7-Zip.

7-Zip: 7z.exe with 7z.dll: support for all formats of 7-Zip.

7za.exe and 7z.exe from 7-Zip have same command line interface.

7za.exe doesn't use external DLL files.

You can read Help File (7-zip.chm) from 7-Zip package for description of all commands and switches for 7za.exe and 7z.exe.

7za.exe features:

- High compression ratio in 7z format
- Supported formats:
 - Packing / unpacking: 7z, xz, ZIP, GZIP, BZIP2 and TAR
 - Unpacking only: Z, lzma, CAB.
- Highest compression ratio for ZIP and GZIP formats.
- Fast compression and decompression
- Strong AES-256 encryption in 7z and ZIP formats.

Note: LZMA SDK contains 7zr.exe - more reduced version of 7za.exe.
But you can use 7zr.exe as "public domain" code.

DLL files

7za.dll and 7zxa.dll are reduced versions of 7z.dll from 7-Zip.

7za.dll and 7zxa.dll support only 7z format.

Note: 7z.dll is main DLL file that works with all archive types in 7-Zip.

7za.dll and 7zxa.dll support the following decoding methods:

- LZMA, LZMA2, PPMd, BCJ, BCJ2, COPY, 7zAES, BZip2, Deflate.

7za.dll also supports 7z encoding with the following encoding methods:

- LZMA, LZMA2, PPMd, BCJ, BCJ2, COPY, 7zAES.

7za.dll and 7zxa.dll work via COM interfaces.

But these DLLs don't use standard COM interfaces for objects creating.

Look also example code that calls DLL functions (in source code of 7-Zip):

7zip\UI\Client7z

Another example of binary that uses these interface is 7-Zip itself.

The following binaries from 7-Zip use 7z.dll:

- 7z.exe (console version)
- 7zG.exe (GUI version)
- 7zFM.exe (7-Zip File Manager)

Note: The source code of LZMA SDK also contains the code for similar DLLs (DLLs without BZip2, Deflate support). And these files from LZMA SDK can be used as “public domain” code. If you use LZMA SDK files, you don’t need to follow GNU LGPL rules, if you want to change the code.

License FAQ

Can I use the EXE or DLL files from 7-Zip in a commercial application?

Yes, but you are required to specify in documentation for your application:

- (1) that you used parts of the 7-Zip program,
- (2) that 7-Zip is licensed under the GNU LGPL license and
- (3) you must give a link to www.7-zip.org, where the source code can be found.

Can I use the source code of 7-Zip in a commercial application?

Since 7-Zip is licensed under the GNU LGPL you must follow the rules of that license. In brief, it means that any LGPL’ed code must remain licensed under the LGPL. For instance, you can change the code from 7-Zip or write a wrapper for some code from 7-Zip and compile it into a DLL; but, the source code of that DLL (including your modifications / additions / wrapper) must be licensed under the LGPL or GPL. Any other code in your application can be licensed as you wish. This scheme allows users and developers to change LGPL’ed code and recompile that DLL. That is the idea of free software. Read more here: <http://www.gnu.org/>.

Note: You can look also LZMA SDK, which is available under a more liberal license.

OpenSSL, version 1.10k, distributed under the OpenSSL and SSLeay licenses (reproduced below):

(c) 1998-2018 The OpenSSL Project

LICENSE ISSUES

=====

The OpenSSL toolkit stays under a double license, i.e. both the conditions of the OpenSSL License and the original SSLeay license apply to the toolkit.

See below for the actual license texts.

OpenSSL License

*Copyright (c) 1998-2018 The OpenSSL Project. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment:

"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (<http://www.openssl.org/>)."

4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact openssl-core@openssl.org.

5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL" nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written permission of the OpenSSL Project.

6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment:

"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)."

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT ``AS IS'' AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

=====

This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com). This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

Original SSLeay License

Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)

All rights reserved. This package is an SSL implementation written by Eric Young (eay@cryptsoft.com). The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.

This library is free for commercial and non-commercial use as long as the following conditions are adhered to. The following conditions apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA, lhash, DES, etc., code; not just the SSL code. The SSL documentation included with this distribution is covered by the same copyright terms except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in the code are not to be removed. If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution as the author of the parts of the library used. This can be in the form of a textual message at program startup or in documentation (online or textual) provided with the package. Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copy right notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement:

"This product includes cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com)". The word 'cryptographic' can be left out if the rouines from the library being used are not cryptographic related :-).

4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from the apps directory (application code) you must include an acknowledgement: "This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)."

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION). HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

The licence and distribution terms for any publically available version or derivative of this code cannot be changed. i.e. this code cannot simply be copied and put under another distribution licence [including the GNU Public Licence.]

Jam STAPLE Byte-Code Player, version 2.2, distributed under the Jam STAPL Software License (reproduced below):

(c) 1998-2000 Altera Corporation

Jam STAPL Software License

SOFTWARE DISTRIBUTION AGREEMENT

THE JAM SOFTWARE PROGRAM AND EXECUTABLE FILES, AND RELATED SPECIFICATION DOCUMENTATION ("PROGRAMS") (AVAILABLE FOR DOWNLOADING FROM THIS WEB SITE OR ENCLOSED WITH THE COMPUTER DISK ACCOMPANYING THIS NOTICE), ARE MADE FREELY AVAILABLE FOR USE BY ANYONE, SUBJECT TO CERTAIN TERMS AND CONDITIONS SET FORTH BELOW. PLEASE READ THESE TERMS AND CONDITIONS CAREFULLY BEFORE DOWNLOADING OR USING THE PROGRAMS. BY DOWNLOADING OR USING THE PROGRAMS YOU INDICATE YOUR ACCEPTANCE OF THESE TERMS AND CONDITIONS, WHICH CONSTITUTE THE LICENSE AGREEMENT (the "AGREEMENT") BETWEEN YOU AND ALTERA CORPORATION ("ALTERA") WITH REGARD TO THE PROGRAMS. IN THE EVENT THAT YOU DO NOT AGREE WITH ANY OF THESE TERMS AND CONDITIONS, DO NOT DOWNLOAD THE PROGRAMS OR PROMPTLY RETURN THE PROGRAMS TO ALTERA UNUSED.

1. License Terms

Subject to the terms and conditions of this Agreement, Altera grants to you a worldwide, nonexclusive, perpetual license (with the right to grant

sublicenses, and authorize sublicensees to sublicense further) to use, copy, prepare derivative works based on, and distribute the Programs and derivative works thereof, provided that any distribution or sublicense is subject to the same terms and conditions that you use for distribution of your own comparable software products. Any copies of the Programs or derivative works thereof will continue to be subject to the terms and conditions of this Agreement. You must include in any copies of the Programs or derivative works thereof any trademark, copyright, and other proprietary rights notices included in the Programs by Altera.

2.Disclaimer of Warranties and Remedies

NO WARRANTIES, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, ARE MADE WITH RESPECT TO THE PROGRAMS, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TITLE AND NONINFRINGEMENT, AND ALTERA EXPRESSLY DISCLAIM ALL WARRANTIES NOT STATED HEREIN. YOU ASSUME THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY, USE, AND PERFORMANCE OF THE PROGRAMS. SHOULD THE PROGRAMS PROVE DEFECTIVE OR FAIL TO PERFORM PROPERLY, YOU -- AND NOT ALTERA -- SHALL ASSUME THE ENTIRE COST AND RISK OF ANY REPAIR, SERVICE, CORRECTION, OR ANY OTHER LIABILITY OR DAMAGES CAUSED BY OR OTHERWISE ASSOCIATED WITH THE PROGRAMS. ALTERA DOES NOT WARRANT THAT THE PROGRAMS WILL MEET YOUR REQUIREMENTS, OR THAT THE OPERATION OF THE PROGRAMS WILL BE UNINTERRUPTED OR ERROR-FREE. YOU ALSO ASSUME RESPONSIBILITY FOR THE SELECTION, INSTALLATION, USE, AND RESULTS OF USING THE PROGRAMS. Some states do not allow the exclusion of implied warranties, so the above exclusion may not apply to you.

ALTERA SHALL NOT BE LIABLE TO YOU OR ANY OTHER PERSON FOR ANY DAMAGES, INCLUDING ANY INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, EXPENSES, LOST PROFITS, LOST SAVINGS, OR OTHER DAMAGES ARISING OUT OF OR OTHERWISE ASSOCIATED WITH THE USE OF OR INABILITY TO USE THE PROGRAMS. IN ANY EVENT, ALTERA'S LIABILITY UNDER THIS AGREEMENT SHALL NOT EXCEED THE LARGER OF EITHER THE AMOUNT YOU PAID ALTERA FOR USE OF THE PROGRAMS, OR ONE HUNDRED DOLLARS (\$100). YOUR SOLE REMEDIES AND ALTERA'S ENTIRE LIABILITY ARE AS SET FORTH ABOVE. Some states do not allow the limitation or exclusion of incidental or consequential damages, so the above limitations or exclusions may not apply to you.

To the extent that the Programs are derived from third-party software or other third-party materials, no such third-party provides any warranties with respect to the Programs, assumes any liability regarding use of the Programs, or undertakes to furnish you any support or information relating to the Programs.

3.General

You acknowledge that Altera is not responsible for and is not obligated to provide, any support, including email and telephone support, for any purpose with respect to the Programs.

You acknowledge that the Programs are made freely available in accordance with this Agreement as part of an effort to promote broad use of the Programs with minimum interference by you and Altera. Accordingly, you agree that, if you obtain any patents relating to inventions or discoveries made through use of or access to the Programs or derivative works thereof, or that are necessary for the use of the Programs, you will not bring any claim for infringement thereof against Altera or any direct or indirect licensee of Altera in connection with or use of the Programs or derivative works thereof. The foregoing does not constitute a license of any copyright or trade secret.

You shall not export the Programs, or any product programmed by the Programs, without first obtaining any necessary U.S. or other governmental licenses and approvals.

This Agreement is entered into for the benefit of Altera and Altera's licensors and all rights granted to you and all obligations owed to Altera shall be enforceable by Altera and its licensors. This Agreement constitutes the entire understanding and agreement applicable to the Programs, superseding any prior or contemporaneous understandings or agreements. It may not be modified except in a writing executed by Altera.

This Agreement will be governed by the laws of the State of California. You agree to submit to the jurisdiction of the courts in the State of California for the resolution of any dispute or claim arising out of or relating to this Agreement.

The prevailing party in any legal action or arbitration arising out of this Agreement shall be entitled to reimbursement for its expenses, including court costs and reasonable attorneys' fees, in addition to any other rights and remedies such party may have.

BY USING THE PROGRAMS YOU ACKNOWLEDGE THAT YOU HAVE READ THIS AGREEMENT, UNDERSTAND IT, AND AGREE TO BE BOUND BY ITS TERMS AND CONDITIONS; YOU FURTHER AGREE THAT IT IS THE COMPLETE AND EXCLUSIVE STATEMENT OF THE AGREEMENT BETWEEN YOU AND ALTERA WHICH SUPERSEDES ANY PROPOSAL OR PRIOR AGREEMENT, ORAL OR WRITTEN, AND ANY OTHER COMMUNICATIONS BETWEEN YOU AND ALTERA RELATING TO THE SUBJECT MATTER OF THIS AGREEMENT.

4.U.S. Government Restricted Rights

The Programs and any accompanying documentation are provided with RESTRICTED RIGHTS. Use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of The Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS 252.227-7013 or subparagraphs (c)(1) and (2) of Commercial Computer Software-- Restricted Rights at 48 CFR 52.227-19, as applicable. Contractor/ manufacturer is Altera Corporation, 101 Innovation Drive, San Jose, CA 95134 and its licensors.

Como Preparar uma Unidade USB para uma Remoção em Segurança

<http://www.codeproject.com/KB/system/RemoveDriveByLetter.aspx>

Este código está sujeito aos termos da licença Code Project Open License.

<http://www.codeproject.com/info/cpil10.aspx>

Renúncia do autor original do software Code Project: ESTE PRODUTO É FORNECIDO "TAL COMO ESTÁ", "CONFORME ESTIVER" E "CONFORME DISPONÍVEL", SEM QUAISQUER GARANTIAS OU CONDIÇÕES EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS. O UTILIZADOR ASSUME TODOS OS RISCOS RELATIVOS À SUA UTILIZAÇÃO, INCLUINDO VIOLAÇÕES DE DIREITOS DE AUTOR E PATENTES, ADEQUAÇÃO, ETC. O AUTOR NEGA EXPRESSAMENTE TODAS AS GARANTIAS OU CONDIÇÕES EXPRESSAS, IMPLÍCITAS OU LEGAIS, INCLUINDO, SEM CARÁTER LIMITATIVO, GARANTIAS OU CONDIÇÕES DE COMERCIALIZAÇÃO, QUALIDADE COMERCIAL OU ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO FIM OU QUALQUER GARANTIA DE TITULARIDADE OU NÃO CONTRAFAÇÃO OU DE QUE O PRODUTO (OU QUALQUER PARTE DO MESMO) ESTÁ CORRETO, É ÚTIL E NÃO APRESENTA ERROS OU VÍRUS.

Informações sobre o Serviço de Assistência Técnica


Consulte os procedimentos indicados neste apêndice para obter informações sobre o sistema de que poderá precisar quando contactar o serviço de assistência técnica.

Endereços

Nos EUA, contacte o 877-229-3711 para obter assistência técnica.
Para obter o número de contacto noutros países, consulte o site da Siemens:

www.siemens.com/poc

 Origin GB
Siemens Healthcare Diagnostics Inc.
511 Benedict Avenue
Tarrytown, NY 10591-5097 USA

 **EC REP** Siemens Healthcare Diagnostics
Manufacturing Ltd.
Chapel Lane
Swords, Co. Dublin, Ireland
siemens-healthineers.com/poc

シーメンスヘルスケア・
ダイアグノスティクス株式会社
東京都品川区大崎1-11-1
Siemens Healthcare Diagnostics



Siemens Healthineers
Headquarters
Siemens Healthcare GmbH
Henkestr. 127
91052 Erlangen
Germany
Phone: +49 9131 84-0
siemens-healthineers.com

Anexo C: Consumíveis

Encomenda de Consumíveis

Utilize a tabela que se segue para localizar os consumíveis que precisa de encomendar. Nem todos os itens se encontram disponíveis na sua região. Todos os consumíveis são compatíveis com o sistema RAPIDPoint 500e. Contacte o seu representante de vendas local para encomendar os consumíveis.

Item	Número do Material da Siemens (SMN)
Adaptador Proficiency Survey Quick	10492250
Adaptador Quick	10329817
Kit de leitor de códigos de barras 2D	11416778
Suporte, leitor de códigos de barras	11317626
Unidade flash USB do RAPIDPoint 500	10629576
Conjunto de fusíveis	10320798
Cartucho de medição, sistema RAPIDPoint 500 (100 amostras), Completo de gasometria e CO-ox, incluindo lactato	10844813
Cartucho de medição, sistema RAPIDPoint 500 (250 amostras), Completo de gasometria e CO-ox, incluindo lactato	10491447
Cartucho de medição, sistema RAPIDPoint 500 (400 amostras), Completo de gasometria e CO-ox, incluindo lactato	10491448
Cartucho de medição, sistema RAPIDPoint 500 (750 amostras), Completo de gasometria e CO-ox, incluindo lactato	10491449
Cartucho de medição, sistema RAPIDPoint 405 (100 amostras), Gasometria e CO-ox	10844811
Cartucho de medição, sistema RAPIDPoint 405 (250 amostras), Gasometria e CO-ox	10283221
Cartucho de medição, sistema RAPIDPoint 405 (400 amostras), Gasometria e CO-ox	10327073
Cartucho de medição, sistema RAPIDPoint 405 (750 amostras), Gasometria e CO-ox	10323175

Item	Número do Material da Siemens (SMN)
Cartucho de lavagem/eliminação (4)	10329097
Cartucho de lavagem/eliminação (1)	10341179
Kit do cartucho AutomaticQC	10310323
RAPIDQC, nível 1	10309925
RAPIDQC, nível 2	10309926
RAPIDQC, nível 3	10309927
CVM (Material de verificação da calibração)	10316535
Kit de porta de entrada da amostra/capilar	10323407
Filtro de ar	10322638
Lâmpada CO-ox	10702063
Cabo de alimentação, EUA	10471001
Cabo de alimentação, universal	10323672
Papel de impressora	10315772
Tampa do suporte da impressora	10631325
Bobina do rolo de papel	10319730
Especificações da interface do RAPIDPoint 500e	11419437
Guia do Operador do RAPIDPoint 500e – Inglês	11419394
Guia do Operador do RAPIDPoint 500e – Alemão	11419392
Guia do Operador do RAPIDPoint 500e – Francês	11419393
Guia do Operador do RAPIDPoint 500e – Japonês	11419389

Anexo D: Fluidos do Sistema

Pode inserir amostras no sistema RAPIDPoint 500e utilizando os dispositivos de colheita de amostras listados na tabela que se segue. Para obter mais informações sobre o manuseamento de amostras, consulte a secção sobre o manuseamento de amostras em *Colheita e Manuseamento de Amostras de Doentes*, 2–5.

Nota Consulte as instruções de utilização para o dispositivo de amostra em uso de forma a identificar as melhores práticas de utilização do mesmo.

Nota O sistema aspira sempre 100 µl de amostra para análise.

Tabela D-1: Preparação do Tipo de Amostra

Tipo de amostra	Dispositivo de colheita	Preparação
Sangue venoso misto, venoso, arterial ou fluido pleural	Seringa	<ul style="list-style-type: none"> • Após a colheita da amostra, expulse o ar da seringa e coloque imediatamente a tampa. • Não use cortiça para tapar a seringa. • Misture bem a amostra invertendo-a suavemente várias vezes e rolando a seringa entre a palma das mãos.
capilar	tubo capilar	<ul style="list-style-type: none"> • Encha todo o tubo e tape-o de forma segura. • Não utilize massa de argila nem cortiça para tapar o tubo. • Não utilize tubos capilares que contenham homogeneizadores.

Anexo E: Especificações

Este anexo contém as seguintes informações:

- Especificações do sistema
- Limites Reportáveis dos Parâmetros
- Normas de órgãos especializados
- Características de desempenho
 - Resultados de recuperação e precisão
 - Comparação de métodos
- Substâncias interferentes

Especificações do Sistema

A tabela que se segue apresenta as especificações do sistema RAPIDPoint 500e:

Tabela E-1: Especificações do RAPIDPoint 500e

Propriedade	Especificação
temperatura ambiente de funcionamento	15–30°C
temperatura ambiente de armazenamento	4–40°C
temperatura ambiente de transporte	-25–40°C
humidade relativa do ambiente de funcionamento	5–85%, sem condensação
humidade relativa do ambiente de armazenamento e expedição	0–100%, sem condensação
altitude	0–4572 m (15 000 pés)
potência nominal	150 VA
requisitos de tensão	100 V – 240 V CA 50 Hz/60 Hz
nível de ruído	aproximadamente 45 dB
corrente de fuga eléctrica	< 0,5 mA
dimensões do sistema	altura 55 cm (20,25 pol.) largura 30 cm (11,75 pol.) profundidade 42 cm (16,50 pol.) peso 16,55 kg (36,50 lb) - sem cartucho instalado no sistema RAPIDPoint 500e

Limites Reportáveis dos Parâmetros

A tabela que se segue apresenta o intervalo reportável e a resolução dos parâmetros de pH e gasometria apresentados pelo sistema RAPIDPoint 500e.

Tabela E-2: Parâmetros de pH e Gasometria

Parâmetro	Limite Reportável	Resolução
H ⁺	316,2–15,8 nmol/l	0,001
pH	6500–7800 unidades de pH	0,001
pH do fluido pleural	7000–7500 unidades de pH 1,6–270,3 nmol/l	0,1
pCO ₂	5,0–200,0 mmHg 0,66–26,66 kPa	0,1 0,01
pO ₂	10,0–700,0 mmHg 1,33–93,32 kPa	0,1 0,01

Limitações de pH do Fluido Pleural

Para o pH do fluido pleural, o erro analítico total pode ser superior aos limites fixos de +/- 20%. O erro analítico total medido inclui muitas fontes de erro como a variação dia-a-dia, diferenças instrumento-a-instrumento e variabilidade no método de referência utilizado para comparação.

Linearidade de pH do Fluido Pleural

A medição de pH do fluido pleural nos sistemas RAPIDPoint 500 é linear ao longo do intervalo do relatório de 7000 unidades de pH a 7500 unidades de pH.

A tabela que se segue apresenta o intervalo reportável e a resolução dos parâmetros de eletrólitos, oxigenação e metabolitos apresentados pelo sistema RAPIDPoint 500e.

Tabela E-3: Parâmetros de Eletrólitos, Oxigenação e Metabolitos

Parâmetro	Limite Reportável	Resolução
Na ⁺	100,0–200,0 mmol/l	0,1
K ⁺	0,50–15,00 mmol/l	0,01
Ca ⁺⁺	0,20–5,00 mmol/l	0,01
	0,8–20,0 mg/dl	0,1
Cl ⁻	65–140 mmol/l	1
Glucose (Glicose)	20–750 mg/dl	1
	1,1–41,6 mmol/l	0,1
Lactato	0,18–30,00 mmol/l	0,01
	1,6–270,3 mg/dl	0,1

Limite de Detecção/Limite de Quantificação de Lactato

O limite de detecção (LoD) para lactato no sistema RAPIDPoint 500e é de 0,11 mmol/l, conforme determinado pelo seguinte documento EP17-A do CLSI³.

O limite de quantificação (LoQ) para lactato no sistema RAPIDPoint 500e é de 0,18 mmol/l. Esta é a concentração mais baixa à qual o coeficiente de variação é consistentemente inferior a 20%.

Linearidade por Diluição de Lactato

O ensaio de lactato no sistema RAPIDPoint 500e é linear ao longo de todo o intervalo reportável, conforme determinado pelo seguinte documento EP6-A do CLSI⁵.

A tabela que se segue apresenta os intervalos reportáveis e as resoluções dos parâmetros de CO-ox apresentados no sistema RAPIDPoint 500e:

Tabela E-4: Parâmetros de CO-ox

Parâmetro	Limite Reportável	Resolução
tHb	2,0–25,0 g/dl	0,1
	20–250 g/l	1
	1,2–15,5 mmol/l	0,1
FO ₂ Hb ^a	-200,0–200,0%	0,1
	-2,000–2,000 (decimal)	0,001
FCOHb ^a	-200,0–200,0%	0,1
	-2,000–2,000 (decimal)	0,001
FMetHb ^a	-200,0–200,0%	0,1
	-2,000–2,000 (decimal)	0,001
FHHb ^a	-200,0–200,0%	0,1
	-2,000–2,000 (decimal)	0,001
nBili	2,0–30,0 mg/dl	0,1
	34–513 µmol/l	1,0

a. O intervalo reportável é para o material de CQ. O intervalo reportável para amostras de pacientes é 0,0–100,0%.

Nota Os valores de nBili entre 0,0–2,0 (mg/dl) são reportados como <2 (mg/dl).

Limite de Detecção/Limite de Quantificação de nBili

O limite de deteção (LoD) para nBili é de 0,5 mg/dl e o limite de quantificação (LoQ) é de 2,1 mg/dl, conforme determinado pelo seguinte documento EP17-A do CLSI³.

Linearidade por Diluição de nBili

Os dados de desempenho do ensaio de nBili na plataforma RAPIDPoint são lineares ao longo de todo o intervalo reportável, conforme determinado pelos procedimentos no seguinte documento EP6-A do CLSI⁵.

Limitações de nBili

No sangue total, o erro analítico total para nBili pode ser superior aos limites fixos de +/- 20%. O erro analítico total medido inclui muitas fontes de erro como a variação dia-a-dia, diferenças instrumento-a-instrumento e variabilidade no método de referência utilizado para comparação.

A tabela que se segue apresenta os intervalos reportáveis e as resoluções dos outros parâmetros apresentados pelo sistema RAPIDPoint 500e.

Tabela E-5: Outros Parâmetros Apresentados

Parâmetro	Limite Reportável	Resolução
HCO ₃ ⁻ act	0,0–99,9 mmol/l	0,1
HCO ₃ ⁻ std	0,0–99,9 mmol/l	0,1
BE(B)	-99,9–99,9 mmol/l	0,1
BE(ecf)	-99,9–99,9 mmol/l	0,1
ctCO ₂	0,0–99,9 mmol/l	0,1
H ⁺ (T)	316,2–15,8 nmol/l	0,1
pH(T)	6,500–7,800	0,001
pCO ₂ (T)	10,0–150,0 mmHg	0,1
	1,33–20,00 kPa	0,01
pO ₂ (T)	10,0–700,0 mmHg	0,1
	1,33–93,32 kPa	0,01
RI(T)	0,00–20,00 (decimal)	0,01
	0–2000%	1
O ₂ SAT(est)	15,0–100,0%	0,1
	0,150–1,000 (decimal)	0,001
pO ₂ /F _I O ₂	0,25–7,00 mmHg/%	0,01
	0,330–0,933 kPa/%	0,001
Ca ⁺⁺ (7,4)	0,18–5,65 mmol/l	0,01
	0,7–22,6 mg/dl	0,1
AnGap	-5,0–50,0 mmol/l	0,1
Osm	201,1–441,7 mmol/kg	0,1
sO ₂	15,0–100,0%	0,1
	0,150–1,000 (decimal)	0,001
Hct ¹	6–74%	1
	0,06–0,74 (decimal)	0,01
BO ₂	0,0–40,0 ml/dl	0,1
	0–400 ml/l	1
	0,0–17,9 mmol/l	0,1
pO ₂ (A-a)(T)	0,0–999,9 mmHg	0,1
	0,00–133,31 kPa	0,01

Parâmetro	Limite Reportável	Resolução
$pO_2(a/A)(T)$	0,00–1,00%	0,01
	0–100 (decimal)	1
$p50$	15,0–75,0 mmHg	0,1
	2,00–10,00 kPa	0,01
$\dot{Q}_{sp}/\dot{Q}_t(T)$	000,0–100,0%	0,1
	0,00–1,00 (decimal)	0,01
$\dot{Q}_{sp}/\dot{Q}_t(T)(est)$	000,0–100,0%	0,1
	0,00–1,00 (decimal)	0,01
$ctO_2(Hb)$	0,0–40,0 ml/dl	0,1
	0–400 ml/l	1
	0,0–17,9 mmol/l	0,1
$ctO_2(a)$	0,0–40,0 ml/dl	0,1
	0–400 ml/l	1
	0,0–17,9 mmol/l	0,1
$ctO_2(\bar{v})$	0,0–40,0 ml/dl	0,1
	0–400 ml/l	1
	0,0–17,9 mmol/l	0,1
$ctO_2(v)$	0,0–40,0 ml/dl	0,1
	0–400 ml/l	1
	0,0–17,9 mmol/l	0,1
$ctO_2(a-\bar{v})$	0,0–20,0 ml/dl	0,1
	0–200 ml/l	1
	0,0–8,9 mmol/l	0,1
$ctO_2([a-\bar{v}]/a)$	0–100%	1
	0,00–1,00 (decimal)	0,01
$\dot{D}O_2$	0–3500 ml/min	1
	0,00–3,50 l/min	0,01
	0,0–156,2 mmol/min	0,1
$\dot{V}O_2$	0–3500 ml/min	1
	0,00–3,50 l/min	0,01
	0,0–156,2 mmol/min	0,1

1. Valor calculado a partir do valor da hemoglobina total.

Normas de Órgãos Especializados

Certificados de segurança

Para informações relativas a certificações de segurança, consulte a Declaração de Conformidade (DoC). Para obter uma DoC, contacte o técnico de assistência local.

Compatibilidade eletromagnética (CEM)

Para informações relativas a compatibilidade electromagnética, consulte a Declaração de Conformidade (DoC). Para obter uma DoC, contacte o técnico de assistência local.

Tabela E-6: Classificações de Segurança

Tipo	Classificação
Método de desinfecção	Consulte <i>Limpeza e Desinfecção de Superfícies Externas</i> , página 5–20.
Modo de funcionamento	Contínuo

A protecção é comprometida se o sistema for utilizado de forma não especificada pelo fabricante.

Precauções Relacionadas com a Eletricidade

Tenha em conta as seguintes precauções quando manusear o sistema:

- Não utilize o sistema na presença de uma mistura de anestésicos inflamáveis com ar, O₂ ou óxido nitroso. Existe risco de explosão caso o sistema funcione num ambiente potencialmente explosivo.
- O sistema utiliza um cabo de alimentação externo com ligação terra para ligação a uma tomada de electricidade com ligação à terra. Se estiver a utilizar um adaptador, verifique se o fio de terra está devidamente ligado a uma tomada de terra permanente.

Nota Esse sistema foi testado e obedece os limites estabelecidos para dispositivos digitais da classe B, conforme a secção 15 das normas do FCC (órgão norte-americano que regulamenta do setor de telecomunicações). Estes limites visam fornecer uma protecção razoável contra a interferência prejudicial em instalações residenciais. O sistema gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções contidas no *Guia do Operador do Sistema RAPIDPoint 500e*, pode causar interferência nociva nas transmissões de rádio.

No entanto, não há garantias de que não ocorrerá interferência numa instalação específica. Se o sistema estiver a causar interferências que prejudicam a recepção de rádio ou televisão, o que pode ser verificado ao ligar e desligar o equipamento, tente corrigir o problema por meio de uma ou mais das seguintes medidas:

- Redirecione a antena recetora ou coloque-a noutra local.
- Aumente a distância entre o sistema e o recetor.
- Ligue o sistema a uma tomada de eletricidade num circuito diferente do utilizado pelo recetor.
- Consulte um revendedor ou técnico especializado em rádio e TV para obter assistência.

Limitações

A Siemens não garante o desempenho do sistema em qualquer uma das situações mencionadas a seguir. Os termos específicos de garantia, assistência técnica e cláusulas contratuais podem ser invalidados nos seguintes casos:

- Os prazos de validade dos cartuchos já expiraram.
- Os cartuchos não foram utilizados de acordo com as recomendações da Siemens.
- As práticas laboratoriais padrão não foram seguidas.
- Os procedimentos descritos neste manual não foram seguidos.
- As recomendações sobre as condições ambientais de funcionamento e localização do aparelho não foram observadas.
- Se um sensor estiver desativado, como resultado de um operador ter executado uma amostra que contém um coágulo ou como resultado de uma substância interferente, o sensor desativado não será considerado como defeito.

Termos Estatísticos Utilizados nos Testes de Desempenho do RAPIDPoint 500e

Termo Estatístico	Definição
n	número de amostras
Referência média	A média de um conjunto de dados utilizado como referência (a referência poderá ser um valor-alvo ou previsto).
Diferença média em relação à referência	A diferença média entre os dados de teste e os dados de referência. Por vezes, denomina-se “desvio” ou “desvio em relação à referência”.
Repetibilidade: S_r	Varição de resultados quando o mesmo teste é executado múltiplas vezes com a mesma metodologia num curto período de tempo. Apresentado como Desvio Padrão (DP) e/ou Coeficiente de Variação (CV) (Anteriormente designado por “Imprecisão intraprocessamento”, “DP intraprocessamento” ou “DPIP”.)
WLP: S_T	Precisão intralaboratorial Varição de resultados quando o mesmo teste é executado nos mesmos instrumentos no mesmo laboratório num longo período de tempo. Apresentado como Desvio Padrão (DP) e/ou Coeficiente de Variação (CV) (Anteriormente designado por “Imprecisão total”, “Desvio padrão total” ou “DP total”.)
Nível de interferência	Diferença entre o sangue enriquecido e o não enriquecido, com base na concentração da substância interferente testada. Poderá ser uma percentagem ou um valor absoluto.
RMSE	Desvio quadrático médio
r^2	Coeficiente de determinação
$S_{y.x}$	Erro padrão de estimativa
TAE	Erro analítico total
Para comparação de métodos:	
Equação	$y = mx + b$: em que m = inclinação, b = offset, y = RP500e, x = RP500
Limite	Valores de resultados, de mínimos a máximos

Características de Desempenho do Sistema RAPIDPoint 500e

Nota Para obter explicações de todos os termos estatísticos utilizados nas tabelas desta secção, consulte *Termos Estatísticos Utilizados nos Testes de Desempenho do RAPIDPoint 500e*, página E-9.

Todos os dados de desempenho apresentados nesta secção foram gerados utilizando sistemas RAPIDPoint 500e com o cartucho RAPIDPoint 500.

Os sistemas utilizaram os fatores de correlação do padrão de fábrica e efetuaram as calibrações conforme planejamento da Siemens para a obtenção do melhor desempenho. Os dados foram recolhidos num ambiente de funcionamento à temperatura ambiente normal (cerca de 23°C).

Deve determinar as características de desempenho específicas do seu sistema RAPIDPoint 500e no seu laboratório.

Precisão de Controlos

Os materiais CVM foram analisados no sistema RAPIDPoint 500e, utilizando um cartucho de medição RAPIDPoint 500. Os resultados são apresentados aqui.

A precisão com CVM aquosos foi avaliada utilizando 1 sistema RAPIDPoint 500e com medição no modo de paciente. Foram analisadas duas réplicas de cada nível de controlo em cada processamento, 2 vezes por dia, durante um período mínimo de 20 dias.

A tabela a seguir resume os resultados de CVM do sistema RAPIDPoint 500e:

Table E-7: Resultados de Precisão de CQ do Sistema RAPIDPoint 500e com CVM

Parâmetro	Unidades	Nível	n	Média	S _r		S _T	
					DP	CV	DP	CV
pH		1	80	6,723	0,0028	0,04%	0,0056	0,08%
		2	80	7,097	0,0022	0,03%	0,0040	0,06%
		3	80	7,323	0,0015	0,02%	0,0039	0,05%
		4	80	7,509	0,0023	0,03%	0,0047	0,06%
		5	80	7,690	0,0019	0,02%	0,0054	0,07%
pCO ₂	mmHg	1	80	151,2	2,95	1,95%	4,77	3,16%
		2	80	75,9	1,87	2,47%	2,92	3,85%
		3	80	42,4	0,83	1,97%	1,21	2,84%
		4	80	24,9	0,53	2,13%	0,84	3,39%
		5	80	16,6	0,52	3,15%	0,93	5,63%

Parâmetro	Unidades	Nível	n	Média	S _r		S _T	
					DP	CV	DP	CV
pO ₂	mmHg	1	80	72,8	1,38	1,89%	1,55	2,13%
		2	80	145,1	0,68	0,47%	1,79	1,23%
		3	80	104,2	0,69	0,66%	1,55	1,49%
		4	80	43,5	1,30	3,00%	1,68	3,86%
		5	80	512,8	7,10	1,39%	8,30	1,62%
Na ⁺	mmol/l	1	80	111,3	0,30	0,27%	0,50	0,45%
		2	80	112,1	0,13	0,11%	0,46	0,41%
		3	80	132,4	0,14	0,10%	0,50	0,38%
		4	80	152,5	0,25	0,17%	0,59	0,39%
		5	80	169,4	0,60	0,36%	0,95	0,56%
K ⁺	mmol/l	1	80	1,40	0,018	1,29%	0,019	1,34%
		2	80	3,11	0,005	0,17%	0,008	0,26%
		3	80	4,93	0,011	0,23%	0,014	0,28%
		4	80	6,56	0,020	0,31%	0,028	0,42%
		5	80	11,49	0,072	0,62%	0,072	0,63%
Ca ⁺⁺	mmol/l	1	80	2,88	0,022	0,75%	0,043	1,48%
		2	80	1,49	0,009	0,61%	0,015	1,02%
		3	80	1,22	0,005	0,45%	0,011	0,90%
		4	80	0,81	0,005	0,61%	0,009	1,09%
		5	80	0,54	0,012	2,15%	0,012	2,22%
Cl ⁻	mmol/l	1	80	73	0,4	0,58%	0,6	0,78%
		2	80	75	0,4	0,58%	0,5	0,62%
		3	80	96	0,2	0,23%	0,5	0,51%
		4	80	115	0,4	0,36%	1,0	0,85%
		5	80	124	0,5	0,40%	1,4	1,12%
Glu	mg/dl	1	80	649	6,4	0,98%	26,6	4,10%
		2	80	192	2,2	1,17%	2,6	1,34%
		3	80	93	1,1	1,22%	1,4	1,49%
		4	80	47	0,6	1,33%	1,1	2,39%
		5	80	26	0,6	2,20%	0,9	3,57%

Parâmetro	Unidades	Nível	n	Média	S _r		S _T	
					DP	CV	DP	CV
Lactate		1	80	20,54	1,037	5,05%	1,154	5,62%
		2	80	9,79	0,304	3,11%	0,427	4,36%
		3	80	0,84	0,024	2,83%	0,050	6,03%
		4	80	2,62	0,050	1,90%	0,115	4,39%
		5	80	0,36	0,011	3,00%	0,069	19,45%
tHb	g/dl	1	80	21,1	0,09	0,43%	0,12	0,54%
		2	80	17,1	0,05	0,29%	0,07	0,43%
		3	80	13,5	0,04	0,31%	0,06	0,45%
		4	80	7,2	0,04	0,63%	0,05	0,70%
		5	80	4,8	0,02	0,40%	0,03	0,52%
FO ₂ Hb	%	1	80	49,3	0,08	0,16%	0,17	0,34%
		2	80	77,5	0,09	0,12%	0,18	0,24%
		3	80	90,6	0,11	0,12%	0,21	0,23%
		4	80	58,9	0,11	0,18%	0,28	0,47%
		5	80	29,4	0,14	0,48%	0,22	0,74%
FCOHb	%	1	80	10,8	0,12	1,14%	0,22	2,07%
		2	80	4,2	0,11	2,69%	0,22	5,26%
		3	80	5,7	0,12	2,13%	0,29	4,99%
		4	80	17,9	0,14	0,80%	0,30	1,68%
		5	80	49,3	0,24	0,49%	0,53	1,07%
FMetHb	%	1	80	25,4	0,04	0,18%	0,08	0,32%
		2	80	15,9	0,04	0,25%	0,13	0,79%
		3	80	1,6	0,06	3,41%	0,20	11,96%
		4	80	6,5	0,08	1,25%	0,39	6,05%
		5	80	4,2	0,11	2,58%	0,55	13,16%
FHHb	%	1	80	14,5	0,04	0,28%	0,07	0,46%
		2	80	2,3	0,05	2,01%	0,08	3,38%
		3	80	2,1	0,04	2,17%	0,11	5,19%
		4	80	16,7	0,05	0,32%	0,09	0,56%
		5	80	17,1	0,05	0,31%	0,10	0,60%

Parâmetro	Unidades	Nível	n	Média	S _r		S _T	
					DP	CV	DP	CV
nBili	mg/dl	1	80	26,1	0,11	0,42%	0,27	1,05%
		2	80	22,1	0,11	0,51%	0,29	1,30%
		3	80	12,5	0,06	0,45%	0,23	1,86%
		4	80	6,4	0,06	0,99%	0,17	2,68%
Pleural Fluid pH		2	80	7,100	0,0028	0,04%	0,0059	0,08%
		3	80	7,325	0,0016	0,02%	0,0052	0,07%

Recuperação e Precisão Obtidas com Sangue Total

Nota Para obter explicações de todos os termos estatísticos utilizados nas tabelas desta secção, consulte *Termos Estatísticos Utilizados nos Testes de Desempenho do RAPIDPoint 500e*, página E-9.

Os materiais de teste eram amostras preparadas de sangue total heparinizado ou líquido pleural. Foram preparadas amostras para todos os parâmetros para simular níveis de decisão médica. O protocolo experimental exigia um mínimo de 2 determinações em réplica para cada nível em cada processamento.

As tabelas a seguir resumem os resultados dos testes de precisão e recuperação com sangue total do sistema RAPIDPoint 500e:

Tabela E-8: Testes de Precisão e Recuperação do Sistema RAPIDPoint 500e

Parâmetro	Unidades	Nível	Dispositivo	n	Referência Média	S_r		S_T	
						DP	CV	DP	CV
pH		1	Seringa	80	7,301	0,0043	0,06%	0,0164	0,22%
			capilar	80	7,302	0,0047	0,06%	0,0165	0,23%
		2	Seringa	80	7,500	0,0043	0,06%	0,0110	0,15%
			capilar	80	7,499	0,0055	0,07%	0,0143	0,19%
pCO ₂	mmHg	1	Seringa	80	45,5	1,37	3,02%	1,78	3,92%
			capilar	80	46,6	2,47	5,30%	2,87	6,16%
		2	Seringa	80	25,5	0,64	2,52%	0,92	3,63%
			capilar	80	26,4	0,94	3,56%	1,14	4,34%
pO ₂	mmHg	1	Seringa	80	50,6	0,83	1,64%	1,35	2,66%
			capilar	80	52,1	0,77	1,47%	1,34	2,58%
		2	Seringa	80	195,5	1,57	0,81%	3,23	1,65%
			capilar	80	198,3	2,60	1,31%	3,48	1,75%
Na ⁺	mmol/l	1	Seringa	80	131,6	0,37	0,28%	0,69	0,52%
			capilar	80	131,9	0,44	0,33%	0,86	0,65%
		2	Seringa	80	151,7	0,72	0,47%	0,87	0,57%
			capilar	80	151,0	0,52	0,34%	0,94	0,62%
K ⁺	mmol/l	1	Seringa	80	5,86	0,041	0,70%	0,059	1,01%
			capilar	80	5,95	0,127	2,13%	0,172	2,90%
		2	Seringa	80	3,38	0,026	0,76%	0,074	2,19%
			capilar	80	3,46	0,040	1,16%	0,087	2,51%
Ca ⁺⁺	mmol/l	1	Seringa	80	1,30	0,008	0,65%	0,019	1,46%
			capilar	80	1,30	0,007	0,57%	0,016	1,25%
		2	Seringa	80	1,10	0,004	0,35%	0,012	1,13%
			capilar	80	1,11	0,007	0,64%	0,013	1,19%

Parâmetro	Unidades	Nível	Dispositivo	n	Referência Média	S _r		S _T	
						DP	CV	DP	CV
Cl ⁻	mmol/l	1	Seringa	80	95	0,4	0,37%	0,6	0,61%
			capilar	80	95	0,4	0,47%	0,6	0,62%
		2	Seringa	80	111	0,5	0,43%	0,8	0,71%
			capilar	80	112	0,7	0,61%	0,9	0,78%
Glu	mg/dl	1	Seringa	80	185	3,8	2,07%	7,9	4,26%
			capilar	80	180	5,0	2,79%	7,4	4,10%
		2	Seringa	80	53	1,9	3,62%	3,3	6,21%
			capilar	80	52	2,3	4,39%	3,2	6,05%
Lactate	mmol/l	1	Seringa	80	1,46	0,086	5,90%	0,143	9,78%
			capilar	80	1,55	0,083	5,34%	0,161	10,41%
		2	Seringa	80	2,53	0,119	4,70%	0,174	6,87%
			capilar	80	2,59	0,123	4,74%	0,177	6,83%
tHb	g/dl	1	Seringa	80	12,3	0,05	0,42%	0,21	1,70%
			capilar	80	12,0	0,12	1,00%	0,28	2,30%
		2	Seringa	80	18,1	0,06	0,32%	0,24	1,32%
			capilar	80	17,8	0,19	1,09%	0,35	1,96%
FO2Hb	%	1	Seringa	80	79,5	0,10	0,13%	0,26	0,32%
			capilar	80	79,6	0,11	0,13%	0,25	0,31%
		2	Seringa	80	96,5	0,10	0,10%	0,54	0,56%
			capilar	80	96,6	0,10	0,10%	0,62	0,65%
FCOHb	%	1	Seringa	80	2,2	0,11	5,09%	0,30	13,90%
			capilar	80	1,9	0,11	5,72%	0,26	13,25%
		2	Seringa	80	19,0	0,12	0,63%	0,32	1,66%
			capilar	80	18,7	0,14	0,75%	0,30	1,61%
FMetHb	%	1	Seringa	80	1,3	0,05	3,64%	0,33	24,48%
			capilar	80	1,6	0,05	3,41%	0,32	19,72%
		2	Seringa	80	20,5	0,10	0,49%	0,56	2,75%
			capilar	80	20,6	0,16	0,79%	0,51	2,45%
FHHb	%	1	Seringa	80	0,9	0,07	7,62%	0,28	31,36%
			capilar	80	1,1	0,07	6,29%	0,23	21,32%
		2	Seringa	80	40,1	0,32	0,80%	1,81	4,51%
			capilar	80	38,6	0,45	1,17%	1,74	4,49%

Parâmetro	Unidades	Nível	Dispositivo	n	Referência Média	S _r		S _T	
						DP	CV	DP	CV
nBili	mg/dl	1	Seringa	80	9,0	0,27	3,04%	0,58	6,39%
			capilar	80	10,1	0,40	3,96%	0,74	7,35%
		2	Seringa	80	3,2	0,14	4,33%	0,34	10,64%
			capilar	80	3,9	0,18	4,59%	0,31	8,01%
		3	Seringa	80	17,6	0,16	0,93%	0,38	2,17%
			capilar	80	17,7	0,32	1,81%	0,58	3,29%
Pleural Fluid		1	Seringa	80	7,321	0,0063	0,09%	0,0079	0,11%

Métodos de Referência

A tabela que se segue apresenta os métodos de referência principal e secundário para cada parâmetro:

Tabela E-9: Métodos de Referência utilizados para Parâmetros

Parâmetro	Método de Referência Principal	Método de Referência Secundário
pH	Método de referência IFCC. ¹	RAPIDLab® 865
pCO ₂ e pO ₂	Tonometria com gases rastreáveis de acordo com as normas gravimétricas do NIST.	N/A
Na ⁺ , K ⁺	NIST SRM 956, recomendado pelo Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI).	RAPIDLab 865
Cl ⁻	NIST SRM 956 utilizando um método de referência colorimétrico incorporado no analisador Siemens, modelo 925.	RAPIDLab 865
Ca ⁺⁺	Método interno de eléctrodo selectivo de iões.	RAPIDLab 865
Glucose (Glicose)	NIST SRM 917 utilizando um método manual de hexoquinase/glicose-6-fosfato desidrogenase recomendado pelo CLSI.	N/A
Lactato	Método enzimático de lactato oxidase.	RAPIDLab 1265
tHb	Método de referência de cianometahemoglobina recomendado pelo CLSI.	N/A
FO ₂ Hb	Tonometria com 95% de O ₂ /5% de gás CO ₂ .	N/A
FCOHb	Cromatografia gasosa reduzida de amostras de monóxido de carbono preparadas por tonometria.	N/A
FMetHb	Modificação do método de Evelyn-Malloy ² .	N/A
FHHb	Tonometria com 95% de N ₂ e 5% de gás CO ₂ .	N/A
Bilirrubina neonatal	Ensaio de Jendrassik-Grof.	RAPIDLab 1265

Rastreabilidade do Calibrador

A tabela que se segue identifica o método de rastreabilidade que se aplica a cada parâmetro:

Tabela E-10: Métodos de Rastreabilidade do Calibrador

Parâmetro	Método de Rastreabilidade
pH	Rastreável aos materiais de referência do NIST SRM186 através do método de referência sanguíneo IFCC.
pCO ₂	Rastreável aos padrões aquosos submetidos a tonometria, preparados utilizando padrões de temperatura e pressão de acordo com o NIST e padrões de gás de precisão preparados gravimetricamente.
pO ₂	Rastreável aos padrões aquosos submetidos a tonometria, preparados utilizando padrões de temperatura e pressão de acordo com o NIST e padrões de gás de precisão preparados gravimetricamente.
K ⁺	Rastreável aos materiais de referência do NIST SRM 918 utilizando fotometria por chama.
Na ⁺	Rastreável ao material de referência do NIST SRM 919 utilizando fotometria por chama.
Ca ⁺⁺	Rastreável às normas internas preparadas gravimetricamente utilizando os métodos do NIST SRM 915 e ISE incorporados nos analisadores de gasometria arterial da Siemens.
Cl ⁻	Rastreável aos materiais de referência SRM 919 ou 918 do NIST utilizando um método de referência colorimétrico.
Glucose (Glicose)	Rastreável aos materiais de referência do NIST SRM 917 utilizando o método de hexoquinase.
Lactato	Rastreável ao lactato de elevada pureza utilizando o método espectrofotométrico de lactato desidrogenase.
tHb	Rastreável às normas internas calibradas em relação ao método de cianometahemoglobina do CLSI.
Bilirrubina neonatal	Não existe qualquer calibrador exclusivo para nBili. É uma medição ótica que está associada a tHb, que é rastreável conforme indicado acima.

Comparação entre Métodos Utilizando Amostras de Sangue Total

As amostras do sistema RAPIDPoint 500e foram processadas em paralelo com o sistema RAPIDPoint 500. Os dados foram comparados por meio da análise de regressão.

Tabela E-11: Comparação de Métodos utilizando Sangue Total do Sistema RAPIDPoint 500e

Modo	Parâmetro ¹	n	Limite	Equação	Sy.x	r ²
Seringa	pH	430	6,692 - 7,797	RP500e = 1,01*RP500 - 0,099	0,011	0,996
	pCO ₂	427	6,7 - 182,3 mmHg	RP500e = 1,02*RP500 - 0,51	3,23	0,983
	pO ₂	421	14,1 - 648,6 mmHg	RP500e = 1,01*RP500 - 0,05	3,93	0,998
	Na ⁺	424	100,3 - 196,9 mmol/l	RP500e = 1,00*RP500 + 0,51	0,82	0,997
	K ⁺	426	0,84 - 14,36 mmol/l	RP500e = 1,00*RP500 + 0,00	0,09	0,999
	Ca ⁺⁺	430	0,24 - 4,82 mmol/l	RP500e = 1,00*RP500 + 0,00	0,03	0,998
	Cl ⁻	403	72 - 139 mmol/l	RP500e = 1,00*RP500 + 0,00	0,8	0,993
	Glu	411	20 - 715 mg/dl	RP500e = 1,00*RP500 - 0,13	6,4	0,997
	Lac	425	0,56 - 27,88 mmol/l	RP500e = 1,02*RP500 - 0,01	0,66	0,975
Capilar	pH	423	6,708 - 7,792	RP500e = 1,02*RP500 - 0,117	0,012	0,995
	pCO ₂	417	6,4 - 175,5 mmHg	RP500e = 1,01*RP500 - 0,27	3,34	0,978
	pO ₂	418	17,8 - 560,3 mmHg	RP500e = 1,02*RP500 - 0,79	6,69	0,993
	Na ⁺	416	101,3 - 195,1 mmol/l	RP500e = 1,00*RP500 - 0,10	0,97	0,995
	K ⁺	418	0,77 - 14,98 mmol/l	RP500e = 1,00*RP500 + 0,00	0,10	0,998
	Ca ⁺⁺	423	0,23 - 4,75 mmol/l	RP500e = 1,00*RP500 + 0,00	0,04	0,997
	Cl ⁻	395	73 - 139 mmol/l	RP500e = 1,00*RP500 + 0,00	0,9	0,991
	Glu	406	20 - 743 mg/dl	RP500e = 1,00*RP500 + 0,00	6,3	0,997
	Lac	421	0,56 - 27,66 mmol/l	RP500e = 1,03*RP500 - 0,02	0,58	0,977
Seringa	tHb	426	2,8 - 23,6 g/dl	RP500e = 1,00*RP500 + 0,00	0,25	0,994
	FO ₂ Hb	428	5,0 - 98,7 %	RP500e = 1,00*RP500 - 0,20	0,47	1,000
	FCO ₂ Hb	426	0,0 - 94,0 %	RP500e = 1,00*RP500 + 0,28	0,30	1,000
	FMetHb	426	0,0 - 55,5 %	RP500e = 1,00*RP500 + 0,00	0,21	0,999
	FHHb	430	0,2 - 96,3 %	RP500e = 0,99*RP500 - 0,15	0,36	1,000
	nBili	158	2,6 - 28,6 mg/dl	RP500e = 0,98*RP500 - 0,56	0,63	0,991
Capilar	tHb	420	2,6 - 23,1 g/dl	RP500e = 1,00*RP500 - 0,10	0,34	0,989
	FO ₂ Hb	420	5,0 - 98,6 %	RP500e = 1,00*RP500 - 0,20	1,04	0,998
	FCO ₂ Hb	418	0,0 - 94,0 %	RP500e = 1,00*RP500 + 0,27	0,32	0,999
	FMetHb	420	0,0 - 55,7 %	RP500e = 1,00*RP500 + 0,00	0,2	0,999
	FHHb	423	0,3 - 95,4 %	RP500e = 1,00*RP500 - 0,19	0,99	0,997
	nBili	154	2,5 - 27,9 mg/dl	RP500e = 0,98*RP500 - 0,49	0,90	0,978
Pleural Fluid	pH	42	7,083 - 7,489	RP500e = 1,00*RP500 + 0,00	0,008	0,997

1. Todos os resultados foram obtidos mediante a utilização de um cartucho RAPIDPoint 500 num sistema RAPIDPoint 500e.

Substâncias Interferentes

Nota Para obter informações sobre os requisitos de substâncias interferentes para lactato, consulte *Testes de Interferências para Lactato*, página E-31. Para obter informações sobre os requisitos de substâncias interferentes para nBili, consulte *Testes de Interferências para Bilirrubina Neonatal (nBili)*, página E-34. Para obter informações sobre os requisitos de substâncias interferentes para fluido pleural, consulte *Características de Desempenho do pH do Fluido Pleural*, página E-36.

Todos os dados apresentados nesta seção foram gerados por sistemas RAPIDPoint 400 ou 405. No que concerne as características de desempenho, o sistema RAPIDPoint 500e é idêntico aos sistemas RAPIDPoint 400 e 405.

Para verificar a existência de interferências, o soro ou sangue total foi enriquecido com uma substância potencialmente interferente nas concentrações dos testes indicados. A interferência foi calculada pela diferença entre as medianas das amostras que receberam a substância ou agente potencialmente interferente e das que não receberam.

Substâncias que Interferem com o Biossensor de Glicose

A tabela que se segue apresenta as substâncias que revelaram não interferir na medição da glicose. Nas concentrações listadas, esses compostos produziram erro inferior a 4 mg/dl nos valores recuperados de glicose.

Tabela E-12: Substâncias que não Apresentam Interferência Detetável com a Glicose

Substância	Concentração Testada
Salicílico	50 mg/dl
Etanol	350 mg/dl
Ácido acetilsalicílico	50 mg/dl
Dopamina	10 mg/dl
Dobutamina	20 mg/dl
Heparina	90 U/ml
Acetaminofeno	2 mg/dl
Iodeto de pralidoxima	128 µg/ml ¹

1. Desempenho do sistema fora das especificações a níveis de concentração acima de 128 µg/ml

Interferência de Etilenoglicol com Glicose e Lactato

Podem ser apresentados resultados de glicose falsamente reduzidos devido a metabolitos de etilenoglicol. Podem ser comunicados resultados falsamente elevados de lactato, devido à não especificidade da enzima da lactato oxidase em relação aos metabolitos do etilenoglicol.

Substâncias que Interferem com o Sensor de pO_2

Para verificar a existência de interferências, o sangue total foi submetido à tonometria com o gás interferente nas quantidades indicadas.

A interferência foi calculada pela diferença entre as medianas das amostras tonometradas com os gases interferentes e com o gás de controle.

A tabela que se segue apresenta a substância que revelou não interferir com a medição de pO_2 . Nas concentrações indicadas, este composto produziu um erro inferior a 2 mmHg nos valores recuperados de pO_2 .

Tabela E-13: Substâncias que não apresentam interferência detetável com pO_2

Substância	Concentração Testada
Isoflurano	3%
Halotano	3%
Óxido nitroso	84%

Substâncias que Interferem com o Sensor de pCO_2

Para verificar a existência de interferências, o soro ou sangue total foi enriquecido com uma substância potencialmente interferente na concentração de teste indicada. A interferência foi calculada pela diferença entre as medianas das amostras que receberam a substância ou agente potencialmente interferente e das que não receberam.

A tabela que se segue apresenta a substância que revelou não interferir com a medição de pCO_2 . Nas concentrações indicadas, este composto produziu um erro inferior a 2 mmHg nos valores recuperados de pCO_2 .

Tabela E-14: Substâncias que não Apresentam Interferência Detetável com pCO_2

Substância	Concentração Testada
Ibuprofeno	40 mg/dl

Substâncias que Interferem com o Sensor de pH

Para verificar a existência de interferências, o soro ou sangue total foi enriquecido com uma substância potencialmente interferente na concentração de teste indicada. A interferência foi calculada pela diferença entre as medianas das amostras que receberam a substância ou agente potencialmente interferente e das que não receberam.

A tabela que se segue apresenta a substância que revelou não interferir na medição do pH. Nas concentrações indicadas, este composto produziu um erro inferior a 0,016 nos valores recuperados de pH.

Tabela E-15: Substâncias que não apresentam Interferência Detetável com pH

Substância	Concentração Testada
Acetaminofeno	20 mg/dl

Substâncias que Interferem com o Sensor de Cálcio

Para verificar a existência de interferências, o soro ou sangue total foi enriquecido com uma substância potencialmente interferente na concentração de teste indicada. A interferência foi calculada pela diferença entre as medianas das amostras que receberam a substância ou agente potencialmente interferente e das que não receberam.

A tabela que se segue apresenta as substâncias que revelaram não interferir na medição do cálcio. Nas concentrações indicadas, estes compostos produziram um erro inferior a 4% nos valores recuperados de cálcio.

Tabela E-16: Cálcio: Substâncias que não Apresentam Interferência Detetável

Substância	Concentração Testada
Acetaminofeno	20 mg/dl
Ibuprofeno	40 mg/dl
Ácido acetilsalicílico	50 mg/dl

As substâncias indicadas na tabela que se segue interferiram na medição do cálcio.

Tabela E-17: Substâncias que interferem com a Medição de Cálcio

Substância	Concentração Testada	Nível de Interferência ¹
Ácido salicílico	50 mg/dl	-0,098 mM (6%)
Ácido salicílico	30 mg/dl	-0,046 mM (3%)
Leflunomida (Teriflunomida)	15 µg/ml	-0,03
Leflunomida (Teriflunomida)	30 µg/ml	-0,07
Leflunomida (Teriflunomida)	45 µg/ml	-0,11
Leflunomida (Teriflunomida)	60 µg/ml	-0,15

1. Valores reduzidos de cálcio pela quantidade indicada

Interferência de Irenat com Cálcio Ionizado

As amostras que contêm Irenat (perclorato de sódio) podem causar interferência na medição de cálcio ionizado porque o Irenat pode baixar falsamente os resultados do cálcio ionizado. Os resultados de pacientes tratados com Irenat para prevenir Hipertiroidismo ao utilizar medicação de contraste para raios X apresentam discrepâncias quando comparados com resultados típicos de cálcio ionizado. O Irenat bloqueia o transportador de iodeto aniônico na tiróide.

Níveis de PTH baixos e hipocalcemia são resultados possíveis após cirurgia da tiróide. Assim, o cálcio ionizado não pode ser testado para detectar hipocalcemia enquanto o Irenat ainda estiver no sistema. As directrizes seguintes devem ser seguidas se um paciente estiver a tomar Irenat aquando da medição de cálcio ionizado:

- Proceda à medição do Ca^{++} antes de administrar Irenat.
- Não meça o Ca^{++} enquanto o paciente estiver a tomar Irenat.
- O Ca^{++} pode ser medido 96 horas após a última dose de Irenat.

Nota Esta interferência é específica do paciente e da amostra e não resulta em interferência em medições subsequentes de outras amostras no sensor de cálcio. Não existe impacto na calibração ou sensibilidade do sensor e outras amostras que sejam executadas imediatamente após a amostra do paciente com Irenat podem ser executadas sem qualquer impacto.

Substâncias que Interferem com o Sensor de Sódio

Para verificar a existência de interferências, o soro ou sangue total foi enriquecido com uma substância potencialmente interferente na concentração de teste indicada. A interferência foi calculada pela diferença entre as medianas das amostras que receberam a substância ou agente potencialmente interferente e das que não receberam.

A tabela que se segue apresenta as substâncias que revelaram não interferir na medição do sódio. Nas concentrações indicadas, estes compostos produziram um erro inferior a 2 mmol/l nos valores recuperados de sódio.

Tabela E-18: Substâncias que não Apresentam Interferência Detetável com o Sódio

Substância	Concentração Testada
Acetaminofeno	20 mg/dl
Ofloxacina	6 µg/ml
Vancomicina	63 µg/ml
Perfenazina	1,25 µg/ml

As substâncias indicadas na tabela que se segue interferiram na medição do sódio.

Tabela E-19: Substâncias que Interferem com a Medição do Sódio

Substância	Concentração Testada	Nível de Interferência
Dobutamina	5 mg/dl	6 mmol/l ¹
Heparina-cloreto de benzalcónio	–	> 50 mmol/l
Heparina Leo ²	800–850 U/ml	-12,6 mmol/l ³
Memantina	150 ng/ml	1,7 mmol/l
	300 ng/ml	3,4 mmol/l
	450 ng/ml	5,0 mmol/l
	600 ng/ml	6,7 mmol/l
Nortriptilina	250 ng/ml	1,9 mmol/l
	500 ng/ml	4,0 mmol/l
	750 ng/ml	6,1 mmol/l
	1000 ng/ml	8,2 mmol/l

1. Valores elevados de sódio pela quantidade indicada.
2. Heparina Leo é um anticoagulante injetável que contém 5000 U de heparina/ml.
3. Valores reduzidos de sódio pela quantidade indicada.

Para verificar a existência de heparina de benzalcónio, uma solução salina (presente por 15 minutos) seguida de duas amostras de sangue total foram passadas por um cateter Swan-Ganz da Baxter. A solução salina e a primeira amostra de sangue total foram eliminadas. A segunda amostra de sangue total foi testada contra uma amostra de controlo.

Nota Não confunda heparina de benzalcónio com cloreto de benzalcónio. Ambos atuam como interferentes, mas a heparina de benzalcónio gera um nível de interferência mais elevado.



PRECAUÇÃO

Não utilize nenhuma solução que contenha cloreto de benzalcónio para limpar a pele. Uma perfuração de agulha pode introduzir cloreto de benzalcónio na pele, resultando na interferência com substâncias como sódio e potássio. Para obter mais informações sobre as melhores práticas para a utilização de soluções de limpeza no sistema RAPIDPoint 500e, consulte a *página 21* no capítulo 5. Contacte o fornecedor de apoio técnico local para obter informações adicionais.

Substâncias que Interferem com o Sensor de Cloreto

Para verificar a existência de interferências, o soro ou sangue total foi enriquecido com uma substância potencialmente interferente na concentração de teste indicada. A interferência foi calculada pela diferença entre as medianas das amostras que receberam a substância ou agente potencialmente interferente e das que não receberam.

A tabela que se segue apresenta as substâncias que revelaram não interferir na medição do cloreto. Nas concentrações listadas, esses compostos produziram erro inferior a 2 mmol/l nos valores recuperados de cloreto.

Tabela E-20: Substâncias que não apresentam Interferência Detetável com Cloreto

Substância	Concentração Testada
Acetaminofeno	20 mg/dl
Heparina	90 U/ml
Ácido acetilsalicílico	50 mg/dl

As substâncias indicadas na tabela que se segue interferiram na medição do cloreto:

Tabela E-21: Substância que Interfere com a Medição do Cloreto

Substância	Concentração Testada	Nível de Interferência ¹
Ácido salicílico	50 mg/dl	9,5 mmol/l
Ácido salicílico	20 mg/dl	1,8 mmol/l

1. Valores elevados de cloreto pela quantidade indicada

Substâncias que Interferem com o Sensor de Potássio



PRECAUÇÃO

Selecione sempre o botão de amostra mista venosa-arterial para analisar as amostras venosas mistas. As amostras colhidas a partir de alguns cateteres de artéria pulmonar podem conter cloreto de benzalcónio, que interfere nas análises e altera os resultados. Se seleccionar outro botão Tipo de amostra para as amostras venosas mistas contendo cloreto de benzalcónio, os resultados obtidos não serão fiáveis.

Tabela E-22: Substâncias que Interferem com a Medição do Potássio

Substância	Concentração Testada	Nível de Interferência ¹
Heparina-cloreto de benzalcónio	–	> 0,15 mM

1. Valores elevados de potássio pela quantidade indicada

Para verificar a existência de heparina de benzalcónio, uma solução salina (presente por 15 minutos) seguida de duas amostras de sangue total foram passadas por um cateter Swan-Ganz da Baxter. A solução salina e a primeira amostra de sangue total foram eliminadas. A segunda amostra de sangue total foi testada contra uma amostra de controlo.



PRECAUÇÃO

Não utilize nenhuma solução que contenha cloreto de benzalcónio para limpar a pele. Uma perfuração de agulha pode introduzir cloreto de benzalcónio na pele, resultando na interferência com substâncias como sódio e potássio. Para obter mais informações sobre as melhores práticas para a utilização de soluções de limpeza no sistema RAPIDPoint 500e, consulte a *página 21* no capítulo 5. Contacte o fornecedor de apoio técnico local para obter informações adicionais.

Substâncias que Interferem com a CO-ox

Nota Para obter informações sobre os requisitos de substâncias interferentes para nBili, consulte *Testes de Interferências para Bilirrubina Neonatal (nBili)*, página E-34.

Qualquer substância que absorve luz nas mesmas regiões do sangue total pode causar interferência ou erro na medição da CO-ox.

Para verificar a existência de interferências, o soro ou sangue total foi enriquecido com uma substância potencialmente interferente na concentração de teste indicada nas tabelas que se seguem. A interferência foi calculada comparando-se a diferença média entre as amostras enriquecidas com a substância potencialmente interferente e as que não foram enriquecidas.

A tabela que se segue indica os critérios utilizados na classificação de uma substância como interferente. Se a diferença absoluta entre as amostras enriquecidas e não enriquecidas com a substância ficar dentro do intervalo indicado a seguir, a substância não apresenta um nível detectável de interferência.

Tabela E-23: Critérios de Interferência para as Diferenças Absolutas de Amostras Enriquecidas e não Enriquecidas com Substâncias

Parâmetro	Critérios
tHb	< 0,5 g/dl
FO ₂ Hb	< 1,0%
FCOHb	< 1,0%
FMetHb	< 1,0%
FHHb	< 1,0%

A tabela que se segue apresenta as substâncias que revelaram não interferir, com base nos critérios definidos.

Tabela E-24: CO-ox: Substâncias que não Apresentam Interferência Detetável

Substância	Nível
Betacaroteno	0,40 mg/dl
Hemólise	volume de 10%
Lípidos	Intralípidos a 5% em soro
Indocianina verde	5 mg/l
Bilirubin (Bilirrubina)	40 mg/dl
Hemoglobina fetal	20%, 40%, 85%
Cianometahemoglobina	10%
Azul de Evans	5 mg/l

A tabela que se segue apresenta as substâncias que revelaram interferir, com base nos critérios definidos.

Tabela E-25: Substâncias que Interferem com a Medição da CO-ox

Substância	Parâmetro com o qual a Substância Interfere ¹	Nível de Interferência
Azul de metileno a 25 mg/l	FO ₂ Hb	- 1,2%
	FCOHb	+1,3%
Azul de metileno a 40 mg/l	FO ₂ Hb	-2,0%
	FCOHb	+2,0%
Sulfahemoglobina a 10%	tHb	- 0,8 g/dl
	FO ₂ Hb	-6,1%
	FCOHb	+3,6%
	FMetHb	+1,4%
	FHHb	+1,7%

1. Os parâmetros que estão dentro dos critérios de interferência não se encontram listados.

A tabela que se segue lista os parâmetros de CO-ox nos quais foi detetada interferência para 1 mg de hidroxocobalamina a uma concentração de 1 ml de sangue total:

Tabela E-26: Interferência de Hidroxocobalamina na Medição de CO-ox

Substância	Parâmetro com o qual a substância interfere	Concentração a que o parâmetro é testado	Nível de Interferência ¹
1 mg de hidroxocobalamina por 1 ml de sangue total	tHb	12 g/dl	-0,6 g/dl
	tHb	18 g/dl	-0,6 g/dl
	FO ₂ Hb	80%	+4,0%
	FO ₂ Hb	95%	+2,9%
	FCOHb	2%	N/A ²
	FCOHb	20%	-4,8%
	FMetHb	5%	-2,0%
	FMetHb	20%	-3,3%
	FHHb	1%	-0,7%

1. Os valores percentuais nesta coluna são expressos em unidades percentuais absolutas.

2. Os dados sugerem que esta medição estaria fora da deteção de limite.

Parâmetros de CO-ox para os quais se deteta interferência para fluoresceína nas concentrações indicadas:

Nota A fluoresceína não interfere com tHb.

Tabela E-27: Interferência de Fluoresceína com Medições de CO-ox

Substância: Fluoresceína nas seguintes concentrações	Parâmetro com o qual a substância interfere	Concentração a que o parâmetro é testado	Nível de Interferência ¹
25 µmol/l	<i>FO₂Hb</i>	80%	+1,4%
25 µmol/l	<i>FCOHb</i>	2,5%	-1,5%
25 µmol/l	<i>FCOHb</i>	20%	-1,3%
25 µmol/l	<i>FMetHb</i>	20%	-1,7%
50 µmol/l	<i>FHHb</i>	1,1%	+1,1%

1. Os valores percentuais nesta coluna são expressos em unidades percentuais absolutas.

Testes de Interferências para Lactato

Nota Os resultados dos testes de interferências do sistema RAPIDPoint 500 aplicam-se ao sistema 500e.

Foram efetuados testes de interferências para demonstrar a especificidade dos sistemas RAPIDPoint 500 para o lactato. Os resultados de cada estudo foram inseridos numa tabela e foi determinado o efeito médio para cada substância interferente.

As colunas de % de efeito de interferência demonstram a alteração aparente no resultado em função da introdução da substância interferente na concentração especificada.

O efeito da potencial substância interferente nos resultados é resumido na tabela que se segue:

Tabela E-28: Testes de Interferências para Lactato

Substância Testada ^{1, 2}	Nível Testado	% de Efeito de Interferência no Lactato = 0,7 mmol/l	% de Efeito de Interferência no Lactato = 2,6 mmol/l	A Substância Interfere?
Clorpromazina	0,2 mg/dl	-1,7	-0,2	Não
Dopamina	0,1 mg/dl	-0,6	-0,4	Não
Etanol	400 mg/dl	1,2	0,3	Não
Salicilato	70 mg/dl	-7,3	-2,6	Não
Tiocianato	41 mg/dl	-5,7	0,5	Não
Heparina	3000 U/l	-2,5	0,9	Não
Heparina	15 000 U/l	-3,6	5,9	Não
Fenobarbital	9,6 mg/dl	2,5	2,1	Não
Acetoacetato	20 mg/dl	8,5	-2,3	Não
Bilirrubina (directa)	20 mg/dl	-3,9	1,7	Não
Bilirrubina (indireta)	20 mg/dl	0,1	0,5	Não
Creatinine (Creatinina)	5 mg/dl	-1,4	-0,9	Não
Hidroxibutirato	10 mg/dl	2,1	-1,6	Não
Ureia	257 mg/dl	-1,9	1,1	Não
Guaifenesina	120 mg/dl	-1,2	2,5	Não
Piruvato	2,7 mg/dl	9,5	5,1	Não
Teofilina	4 mg/dl	-0,8	3,2	Não
Penicilamina	2,4 mg/dl	-8,9	0,7	Não

Substância Testada ^{1, 2}	Nível Testado	% de Efeito de Interferência no Lactato = 0,7 mmol/l	% de Efeito de Interferência no Lactato = 2,6 mmol/l	A Substância Interfere?
Isoniazida	1 mg/dl	-1,4	3,1	Não
Ácido úrico	20 mg/dl	7,6	0,7	Não
Acetaminofeno	2 mg/dl	2,7	-0,8	Não
Ácido glicólico	5 mg/dl	1,3	3,9	Não
Ibuprofeno	12,5 mg/dl	-5,2	-8,7	Não
Oxalato	1 mg/dl	-2,3	-0,4	Não
Hemoglobina	2 g/l	2,5	6,6	Não
Ácido L-ascórbico	1 mg/dl	-2,7	1,9	Não

1. Isoniazida, acetaminofeno e ácido L-ascórbico podem demonstrar interferência dentro de um limite terapêutico, conforme definido pelo documento EP7-A2 do CLSI.⁴
2. Os níveis de ácido glicólico superiores a 5 mg/dl e níveis de oxalato superiores a 1 mg/dl poderão interferir. Ambos são metabolitos de etilenoglicol

Nota Interferência com iodeto de pralidoxima.

Interferência de Etilenoglicol com Lactato e Glicose

Podem ser apresentados resultados de glicose falsamente reduzidos devido a metabolitos de etilenoglicol. Podem ser comunicados resultados falsamente elevados de lactato, devido à não especificidade da enzima da lactato oxidase em relação aos metabolitos do etilenoglicol.

Comparação de Métodos utilizando Amostras de Sangue Total para Lactato

Para mais características de desempenho de nBili, consulte *Tabela E-7, Resultados de Precisão de CQ do Sistema RAPIDPoint 500e com CVM* e *Tabela E-8, Testes de Precisão e Recuperação do Sistema RAPIDPoint 500e*.

Por cada amostra processada no sistema RAPIDPoint 500, foram analisadas as mesmas amostras utilizando um sistema RAPIDLab 1265 como analisador comparativo. Foi empregue a regressão de Deming para determinar as estatísticas de comparação de métodos.

Os dados de comparação de métodos foram recolhidos através de avaliações clínicas, com base em amostras de sangue total processadas no sistema RAPIDPoint 500 e no sistema RAPIDLab 1265.

Tabela E-29: Soma Estatística

n	Inclinação	Intersecção	RMSE	r^2	Mínimo Observado	Máximo Observado
149	1,054	-0,142	0,91	0,976	1,41	25,84

Testes de Interferências para Bilirrubina Neonatal (nBili)

Nota Os resultados dos testes de interferências do sistema RAPIDPoint 500 aplicam-se ao sistema 500e.

Os dados apresentados nesta secção foram gerados utilizando sistemas RAPIDPoint 500.

Testes de Interferências

Os dados apresentados nesta secção foram gerados utilizando sistemas RAPIDPoint 405. Estes dados aplicam-se aos sistemas RAPIDPoint 500e.

Foram efectuados testes de interferências para demonstrar a especificidade dos sistemas RAPIDPoint 405 e RAPIDPoint 500 para nBili. Os resultados de cada estudo foram inseridos numa tabela e foi determinado o efeito médio para cada substância interferente.

As colunas de % de efeito de interferência demonstram a alteração aparente no resultado em função da introdução da substância interferente na concentração especificada.

O efeito da potencial substância interferente nos resultados é resumido na tabela que se segue:

Tabela E-30: Testes de Interferências para nBili

Potencial substância interferente	Nível testado	% de Efeito de Interferência na nBili = 5 mg/dl	% de Efeito de Interferência na nBili = 20 mg/dl	A substância interfere?
Lípidos	5% em plasma (4980 mg/dl)	-8,4	-1,7	Não
Hemólise	10%	8,6	2,0	Não
pH baixo anómalo	6,97 pH	-10,4	-2,9	Não
pH elevado anómalo	7,67 pH	7,7	2,0	Não
Indocianina verde	5 mg/l	8,2	1,3	Não
Beta-caroteno	0,22 mg/dl	0,6	2,2	Não
Azul de Evans	5 mg/l	-23,4	-4,4	Sim
Azul de sulfano	10 mg/l	147,0	57,1	Sim
Azul de metileno	50 mg/l	-100,0	-65,7	Sim
Cianometemo-globina	10%	54,0	118,6	Sim
Fluoresceína	4,2 nmol/ml	-20,9	-5,1	Sim
Hidroxocobalamina ¹	0,3 mg/ml	-9,5	-5,2	Não ^a

1. Em concentrações superiores ao nível testado, a substância interfere.

Comparação de Métodos para Bilirrubina Neonatal

Para mais características de desempenho de nBili, consulte *Tabela E-7, Resultados de Precisão de CQ do Sistema RAPIDPoint 500e com CVM* e *Tabela E-8, Testes de Precisão e Recuperação do Sistema RAPIDPoint 500e*.

Por cada amostra processada no sistema RAPIDPoint 405, foram analisadas as mesmas amostras utilizando os sistemas RAPIDLab 1245/1265 como analisador comparativo. Foi empregue a regressão de Deming para determinar as estatísticas de comparação de métodos.

Os dados de comparação de métodos foram recolhidos através de estudos clínicos externos e avaliações internas, com base em amostras de sangue total neonatais, amostras neonatais com valores elevados de bilirrubina e amostras do cordão umbilical com valores elevados de bilirrubina processadas no sistema RAPIDPoint e no dispositivo de comparação.

Tabela E-31: Resumo Estatístico do Sistema RAPIDPoint vs. Sistema RAPIDLab 1245/1265

n	Inclinação	Intersecção	RMSE	r^2	Mínimo Observado	Máximo Observado
202	0,98	-0,12	1,16	0,966	2,1	29,0

Limites de Referência

Os limites de referência para o ensaio são apresentados na *Tabela E-32*. Tal como com todos os ensaios de diagnóstico *in vitro*, cada laboratório deve determinar o(s) seu(s) próprio(s) intervalo(s) de referência para a avaliação diagnóstica de resultados do paciente⁶.

Tabela E-32: Intervalos de Referência Esperados para Neonatos⁷

Idade	mg/dl
Bebés Prematuros	
≤ 1 dia	< 8,0
1–2 dias	<12,0
3–5 dias	<16,0
Bebés de Termo	
≤ 1 dia	<6,0
1–2 dias	< 8,0
3–5 dias	<12,0

Características de Desempenho do pH do Fluido Pleural

O pH do fluido pleural mede o parâmetro de pH no fluido pleural.

Nota Os resultados das características de desempenho do sistema RAPIDPoint 500 aplicam-se ao sistema RAPIDPoint 500e.

Precisão de Controlos

Nota Para obter explicações de todos os termos estatísticos utilizados nas tabelas desta secção, consulte *Termos Estatísticos Utilizados nos Testes de Desempenho do RAPIDPoint 500e*, página E-9.

A precisão dos materiais de controlo de qualidade (CVM) aquosos foi determinada utilizando 1 sistema RAPIDPoint 500. Os controlos foram medidos ao longo de 20 dias, no mínimo, em duplicados 2 vezes por dia. A tabela seguinte resume os resultados da precisão do RAPIDPoint 500.

Tabela E-33: Fluido Pleural no Sistema RAPIDPoint 500

Nível	n	Média	S _r		S _T	
			DP	CV	DP	CV
2	80	7,098	0,002	0,0	0,004	0,1
3	80	7,324	0,002	0,0	0,004	0,0

Precisão de Amostras de Fluido Pleural

As amostras de fluido pleural foram analisadas no sistema RAPIDPoint 500. A precisão das amostras de fluido pleural foi determinada utilizando 1 sistema RAPIDPoint 500. As amostras de fluido pleural foram medidas ao longo de um período de 20 dias, em duplicado 2 vezes por dia. A tabela seguinte resume os resultados.

Tabela E-34: Precisão do pH do Fluido Pleural no Sistema RAPIDPoint 500

Nível	n	Média	S _r		S _T	
			DP	CV	DP	CV
Low (Baixo)	80	7,08	0,006	0,1	0,016	0,2
Médio	80	7,26	0,011	0,2	0,018	0,2
High (Alto)	80	7,45	0,011	0,1	0,019	0,3

Precisão de Amostras de Fluido Pleural (Estudo POC)

As amostras de fluido pleural foram analisadas em 3 locais de tratamento por múltiplos operadores no local de tratamento no sistema RAPIDPoint 500. Os resultados são apresentados aqui.

A precisão das amostras de fluido pleural foi determinada utilizando múltiplos sistemas RAPIDPoint 500. As amostras de fluido pleural foram medidas durante um único dia, em replicados 5 vezes ao longo de 3 processamentos por dia. A tabela seguinte resume os resultados da precisão do RAPIDPoint 500.

Tabela E-35: Precisão de Amostras de Fluido Pleural (Estudo POC)

Nível	n	Média	S _r		S _T	
			DP	CV	DP	CV
Low (Baixo)	45	7,109	0,013	0,19	0,02	0,35
Médio	45	7,285	0,013	0,18	0,02	0,24
High (Alto)	45	7,463	0,014	0,18	0,02	0,22

Linearidade

A medição de pH do fluido pleural nos sistemas RAPIDPoint 500 é linear ao longo do intervalo do relatório de 7000 unidades de pH a 7500 unidades de pH.

Comparação de Métodos Relativamente a um Sistema de Comparação

Por cada amostra processada no sistema RAPIDPoint 500, foram analisadas as mesmas amostras utilizando um Radiometer ABL 835 FLEX como analisador comparativo. Foi empregue a regressão de Deming para determinar as estatísticas de comparação de métodos. Os dados foram recolhidos durante um estudo no local de tratamento.

Tabela E-36: Resumo do pH do Fluido Pleural de um Sistema RAPIDPoint 500 vs. Sistema Radiometer ABL 835

n	Inclinação	Intersecção	RMSE	r ²	Limite da Amostra
122	1,059	-0,373	0,016	0,99	7,011– 7,452

Referências

1. International Federation of Clinical Chemistry. Reference method (1986) for pH measurement in blood. IFCC1987/3.
2. Evelyn K.A., and Malloy H.T.: *Microdetermination of Oxyhemoglobin, Methemoglobin and Sulfhemoglobin in a Single Sample of Blood*. *J. Biol. Chem.*, 126:655-662, 1938.
3. Clinical and Laboratory Standards Institute (formerly NCCLS). *Protocols for Determination of Limits of Detection and Limits of Quantitation; Approved Guideline*. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; October 2004. CLSI Document EP17-A Vol. 24 No. 34.
4. Clinical and Laboratory Standards Institute (formerly NCCLS). *Interference Testing in Clinical Chemistry; Approved Guideline - Second Edition*. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2005. CLSI Document EP7-A2 Vol. 25 No. 27.
5. Clinical and Laboratory Standards Institute (formerly NCCLS). *An Evaluation of the Linearity of Quantitative Measurement Procedures: A Statistical Approach; Approved Guidelines*. Wayne, PA: Clinical and Laboratory Standards Institute; April 2003. CLSI Document EP6-A Vol. 23 No. 16.
6. Clinical and Laboratory Standards Institute. *Defining, Establishing, and Verifying Reference Intervals in the Clinical Laboratory; Approved Guideline – Third Edition*, Wayne, PA.: Clinical and Laboratory Standards Institute; 2010, CLSI Document EP28-A3c: Oct 2010.
7. Tietz NW. *Textbook of Clinical Chemistry*. Philadelphia, PA: Saunders; 1986.

Anexo F: Princípios de Funcionamento do Sistema

Princípios de Medição do Sistema

O sistema RAPIDPoint 500e utiliza uma tecnologia de medição baseada em fenómenos eletroquímicos. A electroquímica consiste na medição da corrente ou tensão numa célula electroquímica. A célula é constituída por dois ou mais eléctrodos que interagem com uma substância química e que estão ligados a um sistema eléctrico.

O sistema RAPIDPoint 500e utiliza potenciometria, amperometria e condutância para medir as concentrações dos analitos nas amostras. Uma interacção electroquímica entre o analito de interesse e o sensor gera um sinal electroquímico proporcional à quantidade de analito na amostra. Potenciometria é a tecnologia que mede a diferença no potencial eléctrico entre dois eléctrodos imersos numa solução sem corrente aplicada. A amperometria consiste na aplicação de determinada tensão eléctrica a um eléctrodo e na subsequente medição da corrente gerada. Condutância é a capacidade que uma substância condutora tem de transmitir corrente eléctrica.

Sensores

Os sensores do sistema RAPIDPoint 500e são responsáveis pela medição direta de analitos específicos ou de substâncias de interesse numa amostra. Cada sensor do sistema RAPIDPoint 500e é altamente seletivo para uma substância em relação a outras.

Os sensores do sistema RAPIDPoint 500e utilizam uma tecnologia híbrida de película espessa e uma arquitetura de estado sólido, em vez de eléctrodos com soluções líquidas de enchimento interno, utilizados nos sistemas tradicionais de gasometria arterial.

Concebidos para a realização de testes junto do paciente, estes pequenos sensores planos apresentam várias vantagens em relação aos sensores convencionais:

- Devido ao seu pequeno tamanho, os sensores são ideais para os cartuchos de medição compactos utilizados no sistema RAPIDPoint 500e.
- Os sensores exigem apenas um pequeno volume de amostra para análise.
- Não requerem manutenção - não há substituição de soluções internas ou de membranas do eléctrodo, nem condicionamento dos sensores - e estes são substituídos com o cartucho.

O formato de cada sensor foi idealizado para medição da substância de interesse, conforme descrição da tabela a seguir.

Tabela F-1: Método de Medição do Sensor

Sensor	Tecnologia de Medição
pH, Na ⁺ , K ⁺ , Ca ⁺⁺ , Cl ⁻	método potenciométrico que utiliza tecnologia convencional de elétrodos seletivos de iões (ISE) ¹
referência	prata/eléctrodo de prata em cloreto de potássio e cloreto de prata
pCO ₂	método potenciométrico modificado baseado nos princípios do eléctrodo de Severinghaus ²
pO ₂	medição amperométrica baseada nos princípios do eléctrodo de Clark ³
glicose	método amperométrico que utiliza um eléctrodo enzimático que contém glicose oxidase
lactato	método amperométrico que utiliza um eléctrodo enzimático que contém lactato oxidase

Medição de Parâmetros

Determinação de Derivados de Hemoglobina

Os derivados de hemoglobina apresentam espectros de absorção característicos; ou seja, cada derivado absorve luz de uma maneira diferente em distintos comprimentos de onda. Da mesma forma, as substâncias interferentes também absorvem luz em comprimentos de onda conhecidos.

O método de absorção espectral determina a concentração aplicando equações com matrizes. A absorbância de cada substância ou fração num comprimento de onda específico é igual ao produto do comprimento do caminho óptico, da concentração da fração ou substância e da absorptividade molar ou do coeficiente de extinção dessa substância, como mostra a seguinte equação:

$$A_x = \epsilon_1 C_1 + \epsilon_2 C_2 + \dots + \epsilon_n C_n$$

em que A_x é a absorbância num comprimento de onda específico, ϵ é o principal coeficiente de extinção dessa fração ou substância num comprimento de onda específico e C é a concentração da substância.

Estas equações baseiam-se na obra de VanAssendelft^{6,7} e Benesch, Benesch e Yung.⁸

Tecnologia de Medição do CO-oxímetro

O módulo de medição de CO-ox do sistema RAPIDPoint 500e mede a luz a partir do sangue total em vários comprimentos de onda. O módulo de medição detecta e quantifica a hemoglobina total e outras avaliações quantitativas relacionadas na amostra. Possui os seguintes componentes.

- Lâmpada (tungsténio-halogéneo)
- Compartimento da lâmpada (lentes e filtros)
- Cabos de fibra óptica
- Calibrador do comprimento de onda (lâmpada de néon)
- Sensor de fotodíodo de resposta
- Cabeça do conjunto óptico
- Câmara de amostras
- Policromador

A lâmpada fica num compartimento que contém uma série de lentes e filtros. A luz emitida pela lâmpada atravessa essas lentes e filtros e é transmitida por um cabo de fibra óptica. A luz que sai do cabo penetra na cabeça do conjunto óptico, que direcciona a luz através da câmara de amostra.

Antes de atingir a câmara de amostra, parte do feixe de luz é desviada para um sensor de fotodíodo de resposta localizado na placa principal. O sensor de fotodíodo fornece uma resposta elétrica para que o circuito de controlo da lâmpada regule a intensidade da luz emitida. O cabo que liga os componentes do módulo de medição é um feixe que contém centenas de fibras concebidas para transmitirem luz, que é uniformemente distribuída sobre a face da fibra.

A câmara de amostra está localizada no cartucho de medição. Quando o cartucho de medição é instalado, a câmara da amostra é posicionada entre os dois braços da cabeça do conjunto ótico, que se projeta da parede de interface do sistema RAPIDPoint 500e. Os braços são posicionados de cada lado da câmara de amostra. Os espelhos e lentes na cabeça do conjunto óptico focam e direccionam a luz através da câmara de amostra para medição e depois através do cabo para o policromador.

A câmara de amostra tem a arquitectura de uma célula deslizante que se abre e fecha para permitir a medição e o fluxo contínuo da amostra para o módulo do sensor de medição. Contém também um termistor para controlar a temperatura da amostra durante a medição e um mecanismo para detectar a posição da célula da câmara.

O policromador separa a amostra nos respectivos comprimentos de onda dos componentes. Mede a intensidade da luz em diferentes comprimentos de onda e converte o sinal eléctrico num valor digital para processamento posterior.

O calibrador de comprimento de onda consiste numa lâmpada de néon, lentes e um filtro. A lâmpada de néon emite um espectro de emissão estável utilizado para testar o alinhamento do policromador.

O alinhamento do policromador é mantido mediante ajustes.

Parâmetros

O sistema RAPIDPoint 500e pode ser utilizado para a determinação dos seguintes parâmetros:

- pH
- pH do fluido pleural
- $p\text{CO}_2$
- $p\text{O}_2$
- sódio
- potássio
- cálcio ionizado
- cloreto
- glicose
- lactato
- hemoglobina total
- bilirrubina neonatal (nBili)

As secções que se seguem apresentam uma breve descrição do significado clínico de cada parâmetro.

pH

A anotação pH expressa a atividade dos iões de hidrogénio numa solução como o logaritmo negativo da concentração hidrogeniónica. A actividade dos iões de hidrogénio reflecte o equilíbrio ácido-base no sangue.

Os pulmões, os rins e o sangue trabalham para manter o equilíbrio ácido-base dentro dos estreitos limites exigidos para a função celular normal.

Como o pH extracelular tem uma estreita correlação com o pH intracelular, o pH representa um indicador valioso das condições ácido-base intracelulares⁹. O pH é clinicamente significativo como uma forma de determinar os distúrbios ácido-base que podem ser causados por vários quadros patológicos, como disfunção ventilatória e deficiências renais ou gastrointestinais¹⁰.

Para além de medir o pH em amostras de sangue total, o sistema RAPIDPoint 500e pode igualmente medir o pH no tipo de amostra de fluido pleural, conforme descrito na secção seguinte.

pH do Fluido Pleural

O fluido pleural encontra-se na pleura, a membrana serosa de camada dupla que envolve os pulmões. O fluido pleural permite que as paredes entre os pulmões e o tórax se unam mecanicamente, evitando ao mesmo tempo a fricção quando as paredes do pulmão e do tórax deslizam em relação uma à outra.

O excesso de fluido na pleura é identificado como efusão pleural.

Uma efusão pleural é classificada como transudativa ou exsudativa.

As efusões pleurais transudativas resultam de um desequilíbrio na pressão hidrostática e oncótica na produção normal de fluido pleural. As efusões pleurais exsudativas resultam de alterações no interior da pleura, tal como um bloqueio linfático ou permeabilidade capilar aumentada.

Estas alterações são frequentemente causadas por processos infecciosos, inflamatórios ou neoplásicos que não têm origem na pleura. A medição do pH do fluido pleural fornece informações importantes para o diagnóstico de efusões pleurais exsudativas.

As efusões pleurais exsudativas têm múltiplas causas possíveis. Entre estas causas encontram-se as seguintes condições: insuficiência cardíaca, pneumonia, ruptura esofágica, tuberculose, doença reumática e doenças malignas; particularmente cancros da mama, pulmão e ovário.

O resultado de um fluido pleural de pH neutro (<7,3) fornece ao médico as seguintes informações: (1) O fluido é sempre um exsudado; (2) o diagnóstico diferencial do exsudado é reduzido a empiema, malignidade, pleuris reumatoide, pleurite lúpica, tuberculose e ruptura esofágica⁴; (3) uma efusão parapneumónica é um empiema ou terá o comportamento clínico de um empiema e necessita habitualmente de drenagem do tubo torácico⁵ e (4) o resultado tem implicações no diagnóstico, no prognóstico e na terapêutica em efusões malignas¹⁹.

$p\text{CO}_2$

O dióxido de carbono (CO_2) é um produto do metabolismo celular normal e é libertado na corrente sanguínea, de onde é transportado para os rins e pulmões para excreção. O dióxido de carbono é transportado através do sangue como bicarbonato (HCO_3^-), CO_2 dissolvido e ácido carbónico (H_2CO_3).

A medição da pressão parcial do dióxido de carbono, $p\text{CO}_2$, é essencial para determinar as condições ventilatórias. Uma vez que os pulmões são os principais responsáveis pelo controlo dos níveis de $p\text{CO}_2$ através da excreção de CO_2 , as alterações no $p\text{CO}_2$ refletem a condição respiratória. O $p\text{CO}_2$, juntamente com o pH, constitui uma ferramenta de diagnóstico mais definitiva na avaliação da função respiratória e na diferenciação de distúrbios de ácido-base.

$p\text{O}_2$

O oxigénio (O_2) é essencial para o metabolismo celular e tecidual no organismo. O sistema cardiopulmonar é responsável pelo transporte de oxigénio para as células.

Como não é possível medir a tensão do oxigénio intracelular (pressão parcial de oxigénio, $p\text{O}_2$), a $p\text{O}_2$ arterial foi amplamente adotada para a avaliação clínica da oxigenação arterial. A medição da $p\text{O}_2$ arterial, que indica a tensão de oxigénio no sangue arterial, reflete a pressão ou força motriz que movimenta o oxigénio de um local para o outro devido ao diferencial de pressão.

A $p\text{O}_2$ é um instrumento de medição para avaliar a eficiência da troca gasosa pulmonar. A medição da $p\text{O}_2$ é importante para avaliar o grau de hipoxemia (deficiência de oxigénio no sangue arterial) em amostras de doentes¹⁰.

Sódio

O sódio (Na^+) é o catião mais abundante nos espaços extracelulares do organismo. É o principal determinante da regulação osmótica extracelular, e desempenha um papel importante na determinação do volume de líquido corporal.

Os níveis de sódio no sangue são significativos no diagnóstico e tratamento de quadros relacionadas com desequilíbrio de sódio, como gastroenterite, desidratação, doença de Addison e insuficiência renal aguda.

Potássio

O potássio (K^+) é o principal catião intracelular e desempenha um papel importante na manutenção do potencial da membrana celular no tecido neuromuscular.

A monitorização dos níveis de potássio é especialmente importante no caso de pacientes que vão ser sujeitos a uma cirurgia, pacientes que sofrem de arritmias cardíacas ou insuficiência renal aguda e pacientes que estão a ser tratados com diuréticos ou que estão a receber diálise.

A regulação do potássio é importante também para doentes cardíacos que estão a receber uma terapêutica com digitálicos, uma vez que a hipocalémia pode aumentar a sensibilidade cardíaca à digoxina¹¹.

Cálcio Ionizado

O cálcio ionizado (Ca^{++}) é a forma fisiologicamente ativa do cálcio e compreende cerca de 45% do cálcio total no plasma. O cálcio é essencial para a contratilidade da musculatura vascular lisa e desempenha um papel vital na função cardiovascular. É um dos analitos mais rigidamente controlados no organismo¹².

Em situações extremamente delicadas, sobretudo quando o paciente recebe grandes quantidades de sangue, os níveis de cálcio ionizado devem ser monitorizados de perto. O sangue administrado por transfusão contém, geralmente, citrato como anticoagulante, que pode ligar-se ao cálcio ionizado e reduzir os seus níveis na corrente sanguínea. A redução dos níveis de cálcio ionizado pode prejudicar as funções cardíacas e neuromusculares.

Ao medir o cálcio ionizado, deve-se também medir o pH. Como os iões de hidrogénio competem com o cálcio pelos locais de ligação de cálcio, uma alteração no pH da amostra pode ter um efeito direto nos níveis de cálcio ionizado¹³.

Cloreto

O cloreto (Cl^-) é o principal anião extracelular no organismo e desempenha um importante papel na manutenção da neutralidade elétrica e na osmolalidade normal. Além disso, participa na regulação do equilíbrio ácido-base.

A medição do cloreto é útil para a avaliação do estado geral dos fluidos e dos eletrólitos do paciente. É também importante para a determinação da lacuna aniónica.

Glicose

A glicose (Glu) é a molécula fundamental no metabolismo de hidratos de carbono. A determinação dos níveis de glicose no sangue é um dos procedimentos mais comuns efectuados no hospital.

A medição da glicose no sangue é útil para o diagnóstico de muitas doenças metabólicas. Essas doenças incluem diabetes mellitus, doença de Cushing, hipertiroidismo e pancreatite, que estão associadas a um nível elevado de glicose no sangue (hiperglicemia). A terapia diurética também pode aumentar o nível de glicose no sangue. A causa mais frequente de níveis baixos de glicose no sangue (hipoglicemia) é a administração excessiva de insulina, mas a doença de Addison, hipopituitarismo e doenças hepáticas graves também podem diminuir significativamente o teor de glicose no sangue.

Lactato

O lactato ou ácido de lactato é testado para ajudar a detectar a existência de hipóxia e outras condições que resultam na produção excessiva ou remoção insuficiente de lactato do sangue. Este teste mede a quantidade de lactato presente no sangue. O lactato consiste na forma iónica (electricamente carregada) de ácido láctico. É produzido pelas células musculares, glóbulos vermelhos, cérebro e outros tecidos durante a produção de energia anaeróbia e está, normalmente, presente no sangue em níveis reduzidos. A produção de energia aeróbia ocorre nas mitocôndrias, minúsculas estações de energia dentro de cada célula no organismo. As mitocôndrias utilizam a glicose e oxigénio para produzir ATP (trifosfato de adenosina), a principal fonte de energia do organismo.

Sempre que ocorre uma redução nos níveis de oxigénio celular e/ou as mitocôndrias não estão a funcionar normalmente, o organismo deve recorrer a uma redução da produção de energia anaeróbia para metabolizar a glicose e produzir ATP. Neste processo, o principal subproduto é o ácido láctico, que se pode acumular de forma mais rápida que a respetiva decomposição por parte do fígado.

Quando se verifica um aumento significativo no sangue dos níveis de ácido láctico, considera-se que a pessoa afectada começa por ter hiperlactatemia seguida de acidose láctica (LA). Muitas vezes, o organismo consegue compensar os efeitos da hiperlactatemia, mas a LA pode ser suficientemente grave para afectar o equilíbrio ácido/base (pH) da pessoa e provocar sintomas como, por exemplo, fraqueza muscular, respiração rápida, náuseas, vómitos, sudorese e mesmo coma.

Hemoglobina e Seus Derivados

A análise da hemoglobina fornece informações importantes necessárias para avaliar o funcionamento do sistema de transporte de oxigénio. A necessidade de efectuar análises da hemoglobina levou ao desenvolvimento de vários métodos para determinar a concentração de hemoglobina total, derivados de hemoglobina e hemoglobinas disfuncionais no sangue total. A presença de hemoglobinas disfuncionais e toxinas afeta a capacidade que a hemoglobina tem de se ligar ao oxigénio e, conseqüentemente, a sua capacidade de transportar oxigénio¹⁴.

Hemoglobina é uma proteína tetramérica que consiste em dois pares de cadeias polipeptídicas, sendo que cada cadeia tem um grupo heme que contém um átomo de ferro. Cada molécula de hemoglobina pode ligar-se a até quatro moléculas de oxigénio, uma em cada grupo heme. A hemoglobina tem um papel importantíssimo no transporte de oxigénio dos pulmões para os tecidos e no transporte de dióxido de carbono dos tecidos para os pulmões.

A capacidade que a hemoglobina tem de se ligar e de libertar o oxigénio depende de vários fatores¹⁵: pH, pCO_2 , pO_2 , concentração de 2, 3-difosfoglicerato e temperatura.

A presença de hemoglobinas disfuncionais (isto é, hemoglobinas que não estão disponíveis para ligação reversível com oxigénio), como a carboxiemoglobina, metemoglobina e sulfemoglobina, bem como concentrações anormais de variantes de hemoglobina, como hemoglobina fetal, também pode afetar o mecanismo normal de transporte de oxigénio^{15,16}.

Amostras congeladas com nitrogénio líquido podem ter níveis reduzidos de hemoglobina total.

Hemoglobina Total

Hemoglobina total (tHb) é o total de todas as frações medidas de hemoglobina¹⁶. A determinação da hemoglobina total é importante para estimar o transporte de oxigénio na avaliação de anemia.

A hemoglobina total é determinada pela seguinte equação:

$$tHb = cO_2Hb + cHHb + cMetHb + cCOHb$$

Oxihemoglobina

A oxiemoglobina (O_2Hb) é a fração de hemoglobina que se liga de forma reversível ao oxigénio¹⁶.

A percentagem de oxihemoglobina é determinada pela seguinte equação:

$$FO_2Hb = cO_2Hb/tHb \times 100$$

Desoxihemoglobina

Desoxihemoglobina (HHb) refere-se à hemoglobina capaz de se ligar ao oxigénio. A desoxihemoglobina é, por vezes, designada por hemoglobina reduzida¹⁷.

A percentagem de desoxihemoglobina é determinada pela seguinte equação¹⁶:

$$FHHb = cHHb/tHb \times 100$$

Metemoglobina

Metemoglobina (MetHb), conhecida também como ferri-hemoglobina, é a hemoglobina cujo ferro está oxidado no seu estado férrico (Fe³) e é incapaz de se ligar ao oxigénio. As concentrações elevadas de metemoglobina, quadro denominado metemoglobinemia, podem produzir hipóxia e cianose. A metemoglobinemia pode ser o resultado de quadros hereditários ou da exposição a substâncias tóxicas, como nitratos, nitritos, corantes de anilina e seus derivados e anestésicos tópicos, como a benzocaína¹⁸. Os bebés e outros indivíduos com concentrações significativas de hemoglobina fetal apresentam maior suscetibilidade à metemoglobinemia, porque a hemoglobina fetal converte-se em metemoglobina mais rapidamente do que a hemoglobina adulta^{18, 21}.

A percentagem de metemoglobina é determinada pela seguinte equação¹⁶:

$$FMetHb = cMetHb/tHb \times 100$$

Carboxihemoglobina

A carboxihemoglobina (COHb) é a hemoglobina unida por ligações covalentes ao monóxido de carbono. A hemoglobina tem uma afinidade 200 vezes maior com o monóxido de carbono do que com o oxigénio. A hemoglobina ligada ao monóxido de carbono não está disponível para transportar oxigénio e níveis elevados de carboxihemoglobina causam hipóxia e cianose, que podem ser fatais.

A quantidade de carboxihemoglobina no sangue de não fumadores saudáveis é muito reduzida (entre 0,1% e 0,4%); no entanto, o tabagismo, a poluição do ar e a exposição ocupacional ao monóxido de carbono afetam os níveis de COHb²⁰.

A percentagem de carboxihemoglobina é determinada pela seguinte equação¹⁶:

$$FCOHb = cCOHb/tHb \times 100$$

Bilirrubina Neonatal (nBili)

A bilirrubina neonatal (nBili) é a medição de bilirrubina total em sangue total de recém-nascidos.

A bilirrubina é o principal pigmento da bÍlis formado a partir da degradação da hemoglobina libertada quando os eritrócitos envelhecidos ou danificados são destruídos. A hemoglobina degrada-se até ao heme, que é convertido em bilirrubina não conjugada e globina, que por sua vez é decomposta em aminoácidos. Em testes normais em indivíduos, apenas uma pequena quantidade de bilirrubina circula no sangue, uma vez que a bilirrubina é conjugada no fígado e excretada.

A bilirrubina não conjugada é solúvel em lípidos e não pode ser excretada antes de se ligar à albumina e antes de ser transportada para o fígado, onde passa a ser solúvel em água através da conjugação com glicuronil transferase. A maioria da bilirrubina conjugada é excretada para a bÍlis e, subsequentemente, para o intestino delgado. No entanto, parte dessa bilirrubina conjugada é metabolizada no intestino grosso e alguma é reabsorvida e excretada na urina.

Quer a falta da enzima glicuronil transferase quer a presença de medicamentos que interfiram com a glicuronil transferase podem prejudicar a conjugação da bilirrubina no fígado e resultar em níveis elevados de bilirrubina no sangue. Níveis extremamente elevados de bilirrubina em bebés podem resultar em encefalopatia bilirrubínica ou icterícia nuclear, uma forma de danos cerebrais. A medição da bilirrubina neonatal ajuda na avaliação do risco de icterícia nuclear.

Outros Parâmetros Apresentados

O sistema RAPIDPoint 500e também apresenta os seguintes parâmetros:

- ião bicarbonato
- excesso de base
- dióxido de carbono total
- pH, $p\text{CO}_2$ e $p\text{O}_2$ corrigidos para a temperatura
- saturação de oxigénio da hemoglobina
- quantidade de oxigénio da hemoglobina
- capacidade de oxigénio da hemoglobina
- tensão de oxigénio em 50% de saturação
- saturação de oxigénio (estimada)
- $p\text{O}_2/F\text{I}\text{O}_2$
- Ca^{++} ajustado para pH 7,4
- lacuna aniónica
- osmolalidade
- hematócrito (determinado a partir da hemoglobina total)
- diferença alvéolo-arterial de tensão do oxigénio
- relação alvéolo-arterial de tensão do oxigénio
- índice respiratório
- teor de oxigénio do sangue arterial
- teor de oxigénio do sangue venoso misto
- diferença da quantidade de oxigénio arterial e venoso
- índice de extracção a-v
- taxa de consumo de oxigénio
- entrega de oxigénio
- shunt fisiológico
- shunt fisiológico estimado

As secções que se seguem apresentam uma breve descrição do significado clínico de cada um desses parâmetros.

Ião Bicarbonato

A maior parte do CO_2 é transportada no organismo como ião bicarbonato (HCO_3^-), a principal substância tampão existente no organismo. O bicarbonato desempenha um papel importante na manutenção do pH no sangue.

Os níveis de bicarbonato são clinicamente significativos na determinação do componente não-respiratório renal (metabólico) nos distúrbios ácido-base do sangue.

Existem dois tipos de bicarbonato:

- bicarbonato real (HCO_3^- act), determinado diretamente a partir dos valores de pH e $p\text{CO}_2$ da seguinte forma:

$$\text{HCO}_3^- \text{act} = 0,0307 \times p\text{CO}_2 \times 10^{(\text{pH}(37) - 6,105)}$$

- bicarbonato padrão (HCO_3^- std), que é uma determinação da concentração plasmática de HCO_3^- se o sangue estiver equilibrado para uma $p\text{CO}_2$ de 40 mmHg²², empregando-se a equação descrita por VanSlyke e Cullin²³

$$\text{HCO}_3^- \text{std} = 24,5 + 0,9 \times A + \frac{[(A - 2,9)^2](2,65 + 0,31 \times \text{tHb})}{1000}$$

em que

$$A = \text{BE(B)} - \frac{0,2 \times \text{tHb} \times (100 - \text{O}_2\text{SAT}(\text{est}))}{100}$$

e, se $s\text{O}_2$ estiver disponível, é utilizada em vez de $\text{O}_2\text{SAT}(\text{est})$.

Nota Se a ctHb não estiver disponível como um valor introduzido ou valor medido, o sistema utiliza 15 g/dl como valor predefinido.

Excesso de Base

Excesso de base é uma expressão empírica que se refere à quantidade aproximada de ácido ou base exigida para titular um litro de sangue para um pH de 7,40. Trata-se de uma maneira clinicamente útil de avaliar a porção metabólica do equilíbrio ácido-base²⁴.

O excesso de base permite estimar o número de equivalentes de bicarbonato de sódio ou cloreto de amônio necessários para corrigir o sangue para um pH normal. Um valor negativo para o excesso de bases indica déficit de base.

Existem dois tipos de excesso de bases:

- excesso de base de líquido extracelular (BE(ecf)), antigamente conhecido como excesso de base *in vivo*, determinado da seguinte forma:

$$BE(ecf) = HCO_3^-_{act} - 24,8 + (16,2 \times (pH(37) - 7,40))$$

- excesso de base do sangue (BE(B)), antigamente conhecido como excesso de base *in vitro*, determinado da seguinte forma:

$$BE(B) = (1 - 0,014 \times tHb) \times [(HCO_3^-_{act} - 24,8) + ((7,7 + 1,43 \times tHb) \times (pH(37) - 7,40))]$$

Nota Se a ctHb não estiver disponível como um valor introduzido ou valor medido, o sistema utiliza 15 g/dl como valor predefinido.

As equações para o excesso de base são provenientes das recomendações do CLSI¹⁶.

Dióxido de Carbono Total

Dióxido de carbono total (ctCO₂) é a soma do dióxido de carbono dissolvido e do bicarbonato plasmático. Quando avaliado com pH e pCO₂, o dióxido de carbono total ajuda a distinguir entre distúrbios ácido-base metabólicos e respiratórios.

O sistema determina o dióxido de carbono total de acordo com a seguinte equação:

$$ctCO_2 = (0,0307 \times pCO_2) + HCO_3^-_{act}$$

Correção para a Temperatura do Paciente

As medições e determinações dos sistemas RAPIDPoint 500e baseiam-se numa temperatura padrão de 37,0°C. Durante a análise da amostra, você pode inserir o valor real da temperatura do doente, o que permite que o sistema forneça resultados de pH, $p\text{CO}_2$ e $p\text{O}_2$, corrigidos para a temperatura. O sistema determina resultados corrigidos para a temperatura utilizando os seguintes fatores de correção¹⁶:

$$\text{correção do pH} = \Delta\text{pH}/\Delta\text{T} = -0,0147 + 0,0065(7,4 - \text{pH})$$

$$\text{correção do } p\text{CO}_2 = \frac{\Delta \log p\text{CO}_2}{\Delta\text{T}} = 0,019$$

$$\text{Correção do } p\text{O}_2 = \frac{\Delta \log p\text{O}_2}{\Delta\text{T}} = \frac{5,49 \times 10^{-11} \times p\text{O}_2^{3,88} + 0,071}{9,72 \times 10^{-9} \times p\text{O}_2^{3,88} + 2,30}$$

Saturação de Oxigénio da Hemoglobina

A saturação de oxigénio da hemoglobina ($s\text{O}_2$) é a relação entre a quantidade de hemoglobina ligada ao oxigénio e a quantidade total de hemoglobina capaz de se ligar ao oxigénio¹⁶. A saturação de oxigénio da hemoglobina, juntamente com a quantidade de oxigénio e a capacidade de oxigénio, é um parâmetro útil para determinar a quantidade de oxigénio na corrente sanguínea que está realmente disponível para os tecidos e a eficácia da oxigenoterapia.

A saturação de oxigénio da hemoglobina, expressa como uma percentagem, é determinada pela seguinte equação:

$$s\text{O}_2 = (100 \times \text{FO}_2\text{Hb}) / (\text{FO}_2\text{Hb} + \text{FHHb})$$

Quantidade de Oxigénio da Hemoglobina

A quantidade de oxigénio da hemoglobina, $\text{ctO}_2(\text{Hb})$, é o volume de oxigénio que está realmente ligado à hemoglobina¹⁶. A quantidade de oxigénio da hemoglobina, juntamente com a saturação de oxigénio e a capacidade de oxigénio da hemoglobina, é um parâmetro útil para determinar a quantidade de oxigénio no sangue que está realmente disponível para os tecidos e a eficácia da oxigenoterapia.

A quantidade de oxigénio da hemoglobina de uma amostra quando a $p\text{O}_2$ não está disponível é determinada pela seguinte equação:

$$\text{ctO}_2(\text{Hb}) = (\text{OBF} \times \text{tHb} \times \text{FO}_2\text{Hb})$$

em que OBF é o fator de ligação ao O₂. O sistema utiliza o valor predefinido 1,39 ou qualquer outro valor que esteja introduzido como valor predefinido em Configuração. FO₂Hb está em formato decimal.

Capacidade de Oxigénio da Hemoglobina

A capacidade de oxigénio da hemoglobina (BO₂) é a quantidade máxima de oxigénio que a hemoglobina pode transportar num determinado volume de sangue¹⁶

. Este valor representa o potencial que a hemoglobina tem de se ligar ao oxigénio e inclui todo o oxigénio que pode ser ligado à hemoglobina disponível. A capacidade de oxigénio da hemoglobina, juntamente com a saturação de oxigénio e o conteúdo de oxigénio da hemoglobina, é um parâmetro útil para determinar a quantidade de oxigénio no sangue que está realmente disponível para os tecidos e a eficácia da oxigenoterapia.

A capacidade de oxigénio da hemoglobina é determinada pela seguinte equação:

$$BO_2 = OBF \times tHb \times (FO_2Hb + FHHb)$$

em que OBF é o fator de ligação ao O₂. O sistema utiliza o valor predefinido 1,39 ou qualquer outro valor que esteja introduzido como valor predefinido em Configuração.

FO₂Hb + FHHb estão em formato decimal.

p50

A semissaturação da hemoglobina por oxigénio (p50) indica a pressão parcial de oxigénio quando o oxigénio saturou 50% da hemoglobina disponível. O valor p50 indica a posição da curva de dissociação do oxigénio da hemoglobina¹⁶.

- p50 baixa desloca a curva para a esquerda e indica maior afinidade da hemoglobina pelo oxigénio.
- p50 elevada desloca a curva para a direita e indica menor afinidade da hemoglobina pelo oxigénio.

O valor p50 é útil para indicar a presença de hemoglobina anormal que afeta o mecanismo de transporte de oxigénio e como uma medida indireta da concentração de ácido 2,3-difosfoglicerato (2,3 DPG). Também pode indicar mudanças no pH, na pCO₂ e na temperatura^{15, 16}.

O valor p50 é fornecido para os valores de sO₂ entre 20% e 90% e é determinado pela seguinte equação:

$$p50 = 26,6 \times (pO_2c / pO_2s)$$

em que

$$pO_2c = pO_2 \times 10^{-[0,48 \times (7,4 - pH(37)) + 0,0013BE(B)]}$$

e a pO_2s é calculada com um programa iterativo²⁵.

Saturação de Oxigénio (Estimada)

A saturação de oxigénio é a relação, expressa em percentagem, entre o volume de oxigénio transportado e o volume máximo de oxigénio que a hemoglobina pode transportar. Aliada ao conhecimento do teor de oxigénio, a saturação de oxigénio ajuda a avaliar a quantidade de oxigénio realmente disponível para os tecidos. Pode ser usada também para avaliar a eficácia da oxigenoterapia.

O sistema calcula a saturação de oxigénio utilizando a relação descrita por Kelman²⁶ e Thomas²⁷ da seguinte forma:

$$O_2SAT(est) = \frac{N^4 - 15N^3 + 2045N^2 + 2000N}{N^4 - 15N^3 + 2400N^2 - 31100N + 2,4 \times 10^6} \times 100$$

em que

$$N = pO_2 \times 10^{[0,48(pH(37) - 7,4) - 0,0013 BE(B)]}$$

A saturação prevista de oxigénio ($O_2SAT(est)$) não é responsável por variações nos níveis de 2,3 DPG ou de monóxido de carbono nem pela presença de outras hemoglobinas disfuncionais. Assim, erros clinicamente significativos podem ser causados pela incorporação de um valor estimado para a saturação de oxigénio em cálculos adicionais, como quantidade de oxigénio e shunt pulmonar, ou pela suposição de que o valor obtido é equivalente à fração de oxiemoglobina¹⁶.

pO_2/F_1O_2

A relação pO_2/F_1O_2 é um índice da eficiência da troca de oxigénio pulmonar, que relaciona a pO_2 arterial com a fração de oxigénio inspirado²⁸.

Ajuste de Cálcio para o pH

A concentração de cálcio ionizado depende do pH da amostra. O valor do cálcio ajustado para o pH de 7,40 ($Ca^{++}(7,4)$) reflete a verdadeira concentração de cálcio ionizado do sangue com pH corrigido para 7,40.

O sistema ajusta o valor do cálcio de acordo com a seguinte equação²⁹:

$$Ca^{++}(7,4) = Ca^{++} \times 10^{[-0,178 \times (7,40 - pH(37))]}$$

O valor do cálcio só é ajustado quando o pH a 37°C estiver entre 7,2 e 7,7, uma vez que não foram publicados dados clínicos fiáveis para a correção com valores fora desse intervalo²⁹.

Lacuna Aniónica

A lacuna aniónica (AnGap) é a diferença aproximada entre catiões não medidos e aniões não medidos na amostra e ajuda a determinar a causa da acidose metabólica³².

Uma lacuna aniónica anormal indica desequilíbrio electrolítico ou outros quadros clínicos em que a electroneutralidade é afectada, como a diabetes, ingestão de toxinas, acidose láctica e desidratação.

O sistema determina a lacuna aniónica da seguinte forma:

$$\text{AnGap} = (\text{Na}^+ + \text{K}^+) - (\text{Cl}^- + \text{HCO}_3^- \text{act})$$

Osmolalidade (Calculada)

A Osmolalidade mede a concentração de partículas de químicos na porção líquida do sangue e ajuda a identificar o estado do equilíbrio eletrolítico. Entre as suas aplicações, as medições de osmolalidade podem contribuir para o diagnóstico de desidratação, baixo ou alto teor de sódio e certos tipos de toxicidade. É utilizada a seguinte equação para calcular a osmolalidade no sistema RAPIDPoint 500e:

$$\text{Osm} = (2 \times \text{Na}^+) + \text{Glu.}$$

Nota A osmolalidade está disponível apenas se estiver instalado um cartucho de medição Completo de gasometria no sistema RAPIDPoint 405 ou 500.

Aquando do cálculo da osmolalidade, o sistema RAPIDPoint 500e utiliza as unidades mmol/l para o valor de Glicose. Se forem seleccionadas as unidades mg/dl para a Glicose, o sistema converte-as automaticamente para as unidades mmol/l durante o cálculo da osmolalidade. Isto aplica-se apenas ao cálculo da osmolalidade.

Hematócrito (Determinado a partir da Hemoglobina Total)

O valor do hematócrito é determinado a partir da hemoglobina total por meio da seguinte equação:

$$\text{Hct} = \text{tHb} \times 2.941$$

onde 2,941 é um factor calculado dividindo-se 100 g/dl por uma CHCM (concentração de hemoglobina corpuscular média) de 34%. No diagnóstico de distúrbios hematológicos, não se deve considerar apenas o hematócrito calculado.

Índices de Troca Gasosa

Os índices de troca gasosa representam uma maneira rápida de calcular a relação entre disfunção pulmonar e hipóxia e de quantificar o grau de shunting pulmonar. A sua principal vantagem é a facilidade com que podem ser obtidos junto à cama do paciente. No entanto, estes índices não apresentam um alto nível de correlação com a verdadeira medida do sangue arterial e venoso misto e devem ser utilizados com prudência. Um método mais fiável é a fração de shunt \dot{Q}_{sp}/\dot{Q}_t , que se baseia nas medições de pO_2 e na quantidade de oxigénio.

Para maior conveniência, o sistema RAPIDPoint 500e fornece os índices de troca gasosa. A decisão final sobre a sua utilização fica ao critério do médico.

Todos os índices de troca gasosa exigem uma amostra de sangue arterial e utilizam valores medidos na temperatura do paciente.

Diferença Alvéolo-arterial de Tensão do Oxigénio

A diferença alvéolo-arterial de tensão do oxigénio, $pO_2(A-a)$, que algumas vezes é abreviada como $A-aDO_2$, é útil como um índice de troca gasosa no interior dos pulmões se as medições de ctO_2 não estiverem disponíveis. É utilizada a seguinte equação³⁰:

$$pO_2(A-a)(T) = pO_2(A)(T) - pO_2(a)(T)$$

em que $pO_2(A)(T)$ é a tensão de oxigénio do gás alveolar corrigida para a temperatura e $pO_2(a)(T)$ é a tensão de oxigénio do sangue arterial corrigida para a temperatura.

Relação Alvéolo-arterial de Tensão do Oxigénio

A relação alvéolo-arterial de tensão do oxigénio $pO_2(a/A)$, também designada por relação a/A , fornece um índice de oxigenação que permanece relativamente estável quando ocorre uma alteração na $F_I O_2$. Essa relação ajuda a prever a tensão de oxigénio no gás alveolar. É utilizada a seguinte equação³¹:

$$pO_2(a/A)(T) = pO_2(a)(T) / pO_2(A)(T)$$

em que $pO_2(a)(T)$ é a tensão de oxigénio do sangue arterial corrigida para a temperatura e $pO_2(A)(T)$ é a tensão de oxigénio do gás alveolar corrigida para a temperatura.