

MANUAL DO PROPRIETÁRIO

Sistema de
Ultrassonografia
Diagnóstica com Análise
Espectral Doppler

FT422



SAEVO 

APRESENTAÇÃO DO MANUAL

Nome Técnico: Aparelho de Ultrassom

Nome Comercial: Equipamento de Diagnóstico por Ultrassom

Modelo: FT422

Fornecedor / Fabricante:

Alliage S/A Indústrias Médico Odontológica
Rodovia Abrão Assed, Km 53 + 450m - CEP 14097-500
Ribeirão Preto - SP - Brasil
Tel: +55 (16) 3512-1212

Responsável Técnico: Daniel R. de Camargo
CREA-SP: 5062199650

Registro ANVISA nº: 10069210072

DECLARAÇÃO

O fabricante detém os direitos da propriedade intelectual deste manual e mantém o conteúdo deste manual como informação confidencial. Este manual é a referência para a operação, a manutenção ou a limpeza deste produto e não transmite qualquer licença sob direitos de patente do fabricante, nem os direitos de outros.

Este manual contém as informações protegidas por direitos autorais ou patentes. Qualquer reprodução, alteração ou tradução deste manual em qualquer maneira que seja sem a permissão por escrito do fabricante é estritamente proibida.

Todas as informações contidas neste manual são consideradas corretas. O fabricante não deve ser responsabilizado por erros aqui contidos ou por danos incidentais ou consequentes em conexão com o fornecimento, desempenho ou uso deste manual. O fabricante não assume qualquer responsabilidade decorrente de quaisquer violações de patentes ou outros direitos de terceiros.

Este manual fornece instruções operacionais para produtos de série, e algumas opções não estão disponíveis em alguns modelos.

Este manual está sujeito a mudanças sem aviso prévio e obrigação legal.




RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE

O fabricante é responsável pelos efeitos sobre a segurança, confiabilidade e desempenho deste produto, apenas se forem cumpridos todos os requisitos seguintes.

- Todas as operações de instalação, expansões, alterações, modificações e reparações deste produto são conduzidas pelo pessoal autorizado do fabricante.
- A utilização ou aplicação do produto ou a utilização de peças ou acessórios é aprovada pelo fabricante.
- A instalação elétrica da sala relevante cumpre os requisitos nacionais e locais aplicáveis.
- O produto é utilizado de acordo com as instruções de utilização.

SIMBOLOS

Entenda os significados dos itens a seguir claramente antes de ler este manual.

 WARNING	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.	 CAUTION	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode resultar em avaria ou danos no sistema.
	Indica uma situação potencialmente biológica perigosa que, se não for evitada, pode resultar na transmissão da doença.	Nota	Indica precauções ou recomendações que devem ser usadas na operação do sistema.
Clique	Mova o cursor para os controles na tela e pressione a tecla de confirmação no painel de controle.	>	Selecione um item de menu ou uma tecla seguindo o caminho.
Palavra em negrito	Indica teclas e controles localizados no painel de controle ou objetos na tela, como itens de menu ou teclas.		

ÍNDICE

09 Segurança

- 09 Uso pretendido
- 09 Precauções de segurança
- 09 Segurança eléctrica
- 10 Segurança mecânica
- 11 Cuidados com os acessórios
- 11 Considerações sobre o risco biológico
- 12 Princípio da potência acústica
- 12 Segurança biológica
- 12 ALARA / TBQRP
- 12 Índices mecânico e térmico
- 14 Limites de temperatura da superfície do transdutor
- 14 Funções de geração de imagens que alteram a saída acústica
- 15 Símbolos de Segurança

17 Visão geral do sistema

- 17 Configuração do Sistema
- 17 Especificações físicas
- 18 Componentes do sistema
- 19 Painel de dispositivos periféricos
- 20 Painel de controle
- 17 Painel de controle
- 23 Tela sensível ao toque

28 Preparação do Sistema

- 29 Mover / Posicionar o sistema
- 29 Conectando e ligando o sistema
- 29 Usando a fonte de alimentação
- 29 Uso da bateria
- 31 Indicadores
- 31 Ligando / Desligando o sistema
- 32 Ajustando o Sistema
- 32 Ajustando o suporte do monitor
- 32 Ajustando o monitor de exibição
- 33 Conectando a sonda
- 34 Conectando o dispositivo periférico
- 34 Conectando o pedal
- 34 Conectando a videoimpressora
- 35 Conectando a Impressora de Rede
- 36 Conectando a Impressora USB

36 Personalizando Seu Sistema

- 36 Configurações gerais do sistema
- 37 Configurações gerais
- 40 Configurações de armazenamento
- 41 Configurações de teclas definidas
- 42 Configurações de dispositivos periféricos
- 44 Definindo Biblioteca de Anotações
- 45 Configurações de Marcação de Corpo
- 46 Configurações de medições
- 46 Configurações gerais de medições

ÍNDICE

- 47 Configurações de Aplicação
- 50 Configurações da Lista
- 51 Configurações da tela sensível ao toque
- 51 Adicionando um Parâmetro
- 51 Apagando um parâmetro
- 52 Configurações do Relatório
- 53 Configurando a DICOM
- 53 Configurações do Serviço de Armazenamento
- 55 Configurações de compromisso
- 56 Configurações da lista de trabalho DICOM
- 59 Configurações do serviço de impressão
- 61 Lista QR
- 62 Definindo Padrões do Sistema
- 64 Segurança do Usuário
- 64 Configurações do administrador
- 67 Exibindo informações do sistema
- 67 Informações gerais
- 67 Saída acústica
- 68 Informações da tela sensível ao toque
- 68 Calibrando a tela sensível ao toque

69 Preparação para um exame

- 69 Adquirindo as informações do paciente
- 69 Começando um novo paciente
- 71 Recuperando informações arquivadas
- 72 Usando a Lista de Trabalho DICOM
- 72 Pausando/Continuando um Exame
- 72 Completando/Descontinuando um Exame

74 Adquirindo Imagens

- 74 Seleccionando uma sonda e um tipo de exame
- 74 Personalizando uma pré-configuração
- 75 Organizando a exibição das predefinições
- 76 Adquirindo Imagens Modo-B
- 76 Acessando o Modo B
- 77 Otimizando as imagens do Modo B
- 81 Adquirindo Imagens de Fluxo de Cores
- 81 Modo CFM
- 82 Modo PDI
- 83 Modo TDI
- 84 Otimizando imagens do modo CFM/PDI/TDI
- 87 Adquirindo imagens do Modo M
- 87 Modo M
- 88 Modo M anatômico
- 91 Adquirindo Imagens do Doppler Espectral
- 91 Modo PW
- 93 Modo CW
- 95 Otimizando imagens de Doppler espectral
- 98 Adquirindo Imagens do Modo Tríplex
- 98 B+CFM/TDI +M
- 99 B+CFM/PDI/TDI +PW

ÍNDICE

101 B+CFM/PDI+CW

102 Exibição de imagens de elastografia

102 Adquirindo Imagens de elastografia

103 Otimizando imagens de elastografia

104 Mapa de deformação

104 Processo de deformação

104 Transparência

104 Contraste

104 Persistência

104 Frequência

105 Trabalhar com imagens de elastografia

106 Exibição de Imagens de Contraste

106 Inserindo imagens de contraste

107 Otimizando imagens de contraste

107 Ganho

108 Potência instantânea

108 Tempo instantâneo

108 Adquirindo imagens de contraste

108 Trabalhando com imagens de contraste

110 Exibição de imagens 3D

110 Adquirindo imagens 3D

112 Trabalhando com imagens 3D

112 Ajustando o ROI

113 Definindo o formato de exibição

113 Usando a face automática

114 Configuração do modo de renderização

114 Avaliações de culturas

116 Movendo/girando/ampliando imagens

117 Otimizando imagem 3D

118 Observando a imagem de referência pelo plano

118 Observando revisões pela fatia

119 Definindo o modo de digitalização

120 Ajustando ZAngle/ZScale

120 Restaurando a imagem

120 Personalizando predefinições

120 Realizando a automedicação do folículo

121 Exibição de Imagens 4D

121 Adquirindo imagens 4D

121 Entrando na exibição de imagens 4D em tempo real

123 Adquirindo imagem 3D dinâmica

123 Trabalhando com imagens 4D

124 Trabalhando com imagens

124 Recursos de imagem

124 Imagem reversa

124 Exibição de tela dividida

ÍNDICE

126 m-Tuning
126 Imagem harmônica
126 Imagem panorâmica
129 Ampliação de uma imagem
129 Congelar uma imagem
129 Utilizando o filme
129 Revisão de filme
130 Cortando o filme
130 Anotações e marcas corporais
130 Anotando uma imagem
131 Marca corporal
131 Excluindo anotações e marcas corporais
132 Usando o ECG
132 Procedimentos básicos da operação de ECG
133 Otimizando parâmetros

134 Gerenciando imagens/dados

134 Armazenando imagem 2D
134 Armazenando a imagem 3D/4D
134 Visualizando uma imagem
134 Visualizando uma imagem atual
135 Recuperando uma imagem
135 Compartilhando dados
136 Fazendo backup de dados
136 Fazendo backup de dados para DVD
136 Importando dados para o sistema

137 Trabalhando com DICOM

137 Verificando a conectividade
137 Armazenamento DICOM
138 Lista de trabalho DICOM
139 MPPS
141 Compromisso de armazenamento
141 Fila DICOM
142 Lista de consulta/recuperação

143 Sondas e biópsia

143 Sonda
143 Sondas disponíveis
144 Uso da sonda
146 Limpando a sonda
146 Desinfecção e Esterilização da Sonda
149 Desinfecção e Esterilização do Cabo da Sonda
149 Armazenamento e transporte
150 Biópsia
151 Suportes de biópsia disponíveis
152 Montagem do suporte de biópsia
155 Preparação para uma biópsia
155 Verificando o suporte de biópsia
155 Realizando uma biópsia
157 Limpando o suporte de biópsia

ÍNDICE

157 Esterilizando o Suporte de Biópsia
157 Armazenamento

158 Manutenção do sistema

158 Limpeza do sistema
158 Limpando a superfície do sistema
158 Limpando o filtro de ar
159 Limpando o trackball
159 Verificações de manutenção
159 Segurança elétrica
159 Segurança mecânica
160 Gravação de imagens
160 Solução de problemas
160 Substituindo o fusível
160 Descarte de equipamentos
160 Precauções para a Redução do Impacto Ambiental
161 Precauções em caso de destruição do sistema
161 Serviço ao cliente

162 Apêndice A - Especificações

164 Apêndice B - Orientação EMC e Declaração do fabricante

167 Apêndice C - Intensidades In Situ, Reduzida e de Valor da Água

168 Apêndice D - Gel de acoplamento recomendado, limpador e desinfetante

168 Gel de Acoplamento
169 Limpador
169 Desinfetante

171 Apêndice E - Dados de saída acústica

SEGURANÇA

Este capítulo descreve as informações importantes para operar este sistema. Para garantir a segurança do operador e do paciente, leia atentamente os detalhes relevantes neste capítulo antes de utilizar este sistema.

Você deve estar completamente familiarizado com as precauções fornecidas neste manual. Caso contrário, o fabricante não é responsável pelos efeitos na segurança, confiabilidade e desempenho do sistema.

Uso pretendido

O sistema é um instrumento de imagem ultrassônico de propósito geral destinado ao uso por um médico qualificado para avaliação fetal, abdominal, pediátrica, de órgãos Pequenos (mama, testículos, tireoide), cefálica (neonatal e adulta), transretal, transvaginal, vascular periférica, musculoesquelética (convencional e superficial), cardíaca (pediátrica e adulta), obstétrica / ginecológica e urológica.

O sistema também fornece os pacotes de medição e cálculo usados para fins de diagnóstico clínico. Para mais detalhes, consulte o manual do usuário avançado.

Contraindicação: O sistema de ultrassom não se destina a uso oftálmico ou qualquer uso que faça com que o feixe acústico passe através do olho.



As precauções devem ser consideradas no uso de qualquer aplicação. Caso contrário, pode resultar em danos no sistema ou ferimentos graves.

Precauções de segurança

Leia e compreenda todas as precauções neste manual antes de tentar utilizar o sistema. Mantenha este manual com o sistema em todos os momentos. Reveja periodicamente os procedimentos de funcionamento e precauções de segurança.



Segurança elétrica

- Qualquer pessoal não autorizado não deve adulterar a unidade principal do sistema.
- Não faça manutenção ou manutenção do sistema enquanto estiver em uso com um paciente.
- Não posicione o sistema para dificultar a desconexão do sistema da rede elétrica.
- Não use o sistema com anestésicos inflamáveis (categoria AP) ou anestésicos inflamáveis com oxidantes (categoria APG).
- Não use o sistema com outro equipamento, como faca elétrica, equipamento de terapia de alta frequência ou desfibrilador. Caso contrário, choque elétrico pode ocorrer.
- Conecte o condutor de aterramento de proteção somente antes de ligar o sistema. Desconecte o fio terra somente após desligar o sistema. Caso contrário, choque elétrico pode ocorrer.
- Conecte o sistema ao outro equipamento elétrico usando o cabo do eletrodo de equalização de potencial antes de conectar o plugue de energia do sistema a uma tomada elétrica.
- Não coloque a tomada múltipla no chão.
- A impressora de vídeo deve ser conectada à interface específica usando o cabo fornecido pelo fabricante.

Caso contrário, choque elétrico pode ocorrer.

- No ambiente de 1,8 metros (6 pés) ao redor de um paciente, conecte os periféricos à tomada de energia auxiliar que é capaz de proteger o isolamento; ou, alimente os periféricos pelo cabo de saída auxiliar ou pelo transformador de isolamento em conformidade com a norma EN / IEC 60601-1, ou a entrada de energia do mesmo nível de segurança.
- No ambiente do paciente, ao remover as tampas ou os conectores do equipamento elétrico não médico sem ferramentas durante a manutenção, calibração ou outras operações, não toque nas partes do equipamento elétrico não médico e no paciente simultaneamente.

SEGURANÇA

- Use apenas as sondas fornecidas pelo fabricante. Caso contrário, o sistema não funcionará e um acidente como um incêndio pode resultar no pior caso.
- Somente os periféricos e acessórios fornecidos ou recomendados pelo fabricante podem ser usados. A utilização de outros dispositivos ou acessórios pode degradar o desempenho do sistema e até causar choque elétrico.
- Não derrame qualquer fluido sobre as superfícies do sistema, pois a infiltração de fluido no circuito elétrico pode causar vazamento excessivo de corrente elétrica ou falha do sistema. Se alguma água for derramada no sistema de forma descuidada, pare de usar o sistema e entre em contato com o distribuidor local imediatamente.
- O plugue de energia CA do sistema é um plugue aterrado de três pinos e nunca deve ser adaptado a nenhuma tomada de dois pinos ou a um adaptador. Ligue o cabo de corrente alternada da tomada múltipla a uma tomada de corrente hospitalar.
- Se o sistema for transportado para o ambiente operacional com uma grande mudança de temperatura, deixe-o por aproximadamente 4 horas antes de ligá-lo. Certifique-se de que a temperatura e a umidade dentro e ao redor do sistema sejam equivalentes antes de uma operação.
- Somente médicos ou ultrassonografistas qualificados podem realizar ultrassonografia em seres humanos por motivos de diagnóstico médico.
- Não use o sistema em volta de um campo elétrico forte, de um campo eletromagnético forte ou de dispositivos que geram ondas de rádio, como rádio, telefones celulares ou transceptores. Usar o sistema em um ambiente inadequado pode resultar em mau funcionamento ou danos.
- Selecione a tomada múltipla com tomada com aterramento de proteção e certifique-se de que sua potência de saída máxima excede o requisito do sistema.
- A tomada múltipla só pode ser usada para fornecer energia aos periféricos recomendados do sistema.
- Não conecte outros dispositivos à tomada múltipla. Caso contrário, a potência nominal de saída da tomada múltipla poderá ser excedida e poderá resultar em falha.
- O equipamento acessório ligado às interfaces analógica e digital deve ser certificado de acordo com as respectivas normas EN / IEC (por exemplo, EN / IEC 60950 para equipamento de processamento de dados e EN / IEC 60601-1 para equipamento médico). Além disso, todas as configurações devem estar de acordo com as normas do sistema EN / IEC 60601-1.
- Não use uma sonda endocavitária na superfície do corpo de um paciente. Caso contrário, a compatibilidade eletromagnética da sonda pode ser degradada.
- Se o equipamento elétrico não médico usado com o sistema for fornecido por uma tomada múltipla com transformador de separação, conecte o plugue de corrente alternada da tomada múltipla a uma tomada elétrica hospitalar. Consulte um profissional para garantir que a conexão esteja em conformidade com os padrões de segurança.

Segurança mecânica

- Para evitar possíveis lesões corporais e danos ao sistema, mova o sistema devagar e com cuidado.
- Durante o movimento, o sistema pode causar ferimentos se os rodízios passarem por cima dos pés ou das canelas de alguém. Tenha muito cuidado ao mover o sistema por uma longa distância e para cima ou para baixo na rampa.
- Bloqueie os freios de pé após a chegada.
- Não coloque outros objetos em cima do painel de controle. Não se sente no painel de controle ou em qualquer outra parte do sistema.
- Desconecte o interruptor do pedal e o cabo de força antes de mover o sistema.
- Não bata nem sacuda o sistema.
- Certifique-se de que os rodízios estejam intactos e possam girar bem antes de mover o sistema.

SEGURANÇA

- Sempre use a alça para mover o sistema.
- Certifique-se de que os freios de pé estejam soltos e de que todos os cabos estejam afastados dos rodízios antes de mover o sistema.

Cuidados com os acessórios



- Não utilize o interruptor de pedal na sala de operação.
- Use a sonda com cuidado. Se qualquer parte da superfície do transdutor estiver arranhada, pare de usar a sonda imediatamente. Caso contrário, pode ocorrer choque elétrico.
- Após a desinfecção dos acessórios, lave os produtos químicos ou os gases de descarga completamente dos acessórios. Produtos químicos ou gases residuais podem resultar em danos aos acessórios e ser prejudiciais para os corpos humanos.
- Somente médicos treinados ou ultrassonografistas sob orientação de ultrassonografia podem manipular os guias de agulha de biópsia. Durante a operação, o operador deve observar o sequenciamento adequado da inserção da agulha com a guia da agulha para evitar desconfortos indevidos, riscos desnecessários ou lesões ao paciente.
- Use a bainha de sonda legalmente comercializada. Refira a rotulagem do pacote para determinar o índice do látex. Látex de borracha natural pode causar reações anafiláticas em alguns indivíduos. Evite o contato com itens que contenham látex de borracha natural. Refira o alerta médico do FDA, Março 29, 1991.
- Use o gel de acoplamento legalmente comercializado de acordo com as regulamentações locais relevantes. Leia e compreenda todas as precauções no manual relevante do gel de acoplamento antes de usar.
- Prepare, use, armazene e descarte o limpador, desinfetante e esterilizante de acordo com as instruções fornecidas pelos fabricantes.
- Não desconecte a sonda durante a varredura em tempo real. Caso contrário, pode danificar a sonda e o sistema.
- Desconecte a sonda do sistema após congelar uma imagem ou desligar o sistema. Caso contrário, o sistema ou a sonda podem ser danificados.



Considerações sobre o risco biológico



- Para minimizar o risco de contaminação cruzada ou doenças infecciosas ao realizar a biópsia, o operador deve usar luvas descartáveis, roupas de proteção ou óculos de proteção, se necessário. Siga os regulamentos de trabalho estritamente no caso de a pele entrar em contato com as amostras.
- Alguns desinfetantes são ácidos ou alcalinos, o operador deve tomar precauções para evitar que as mãos ou roupas entrem em contato direto com eles. Lave as mãos ou os olhos imediatamente se eles estiverem contaminados pelos desinfetantes.
- Descarte os limpadores, desinfetantes ou as soluções de descarte de acordo com os padrões ou regulamentos locais.

SEGURANÇA

Princípio da potência acústica



- Execute os procedimentos de ultrassom com prudência, sob a orientação do princípio ALARA (as low as reasonably achievable) [TBQRP (tão baixo quanto razoavelmente possível)]. Exponha o paciente apenas aos níveis mais baixos de potência de transmissão praticável no menor período possível para obter um diagnóstico satisfatório.
- Congele a imagem a qualquer momento se você não estiver operando o sistema por um longo período.
- Não digitalize continuamente a mesma parte de um paciente ou exponha o paciente a uma varredura prolongada. Fazer isso pode prejudicar o paciente.
- Não exponha o feto a uma exploração prolongada no modo Doppler.
- Embora a potência de saída seja controlada automaticamente para os aplicativos selecionados, os valores altos de TI (índice térmico) devem ser mantidos ao mínimo ou evitados em aplicações obstétricas.
- Você deve estar familiarizado com os desempenhos e operações do sistema, observar os parâmetros de saída de ultrassom na tela o tempo todo.

Segurança biológica

A ultrassonografia diagnóstica é reconhecida como segura, mas existe a possibilidade de efeitos biológicos quando utilizada em altos níveis de exposição e longos tempos de exposição. Assim, o ultrassom deve ser usado de maneira prudente para proporcionar benefício médico ao paciente.

ALARA / TBQRP

É necessário praticar ALARA / TBQRP ao usar energia de ultrassom. A prática do ALARA / TBQRP garante que o nível total de energia seja controlado abaixo de um nível baixo o suficiente no qual os efeitos biológicos não são gerados enquanto as informações de diagnóstico estão sendo acumuladas. A energia total é controlada pela intensidade de saída e pelo tempo total de radiação. A intensidade de saída necessária para os exames difere dependendo do paciente e do caso clínico.

Nem todos os exames podem ser realizados com um nível extremamente baixo de energia acústica. Controlar o nível acústico em um nível extremamente baixo leva a imagens de baixa qualidade ou sinais Doppler insuficientes, afetando adversamente a confiabilidade do diagnóstico. No entanto, aumentar a potência acústica mais do que o necessário nem sempre contribui para um aumento na qualidade das informações necessárias para o diagnóstico, aumentando o risco de gerar bioefeitos.

O operador deve assumir a responsabilidade pela segurança dos pacientes e utilizar o ultrassom deliberadamente. O uso deliberado de ultrassom significa que a potência de saída do ultrassom deve ser selecionada com base no ALARA / TBQRP. Informações adicionais sobre o conceito de ALARA / TBQRP e os possíveis efeitos biológicos do ultrassom estão disponíveis em um documento do AIUM (American Institute of Ultrasound Medicine), sob o título "Medical Ultrasound Safety" ["Segurança do Ultrassom Médico"].

SEGURANÇA

Índices mecânico e térmico

O painel de exibição do sistema consiste em duas partes: Índice térmico (TI) e índice mecânico (MI).

Explicação de MI/TI

Em outubro de 1987, o American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM) ratificou um relatório preparado por seu Comitê de Bioefeitos (Considerações sobre os bioefeitos para a segurança do diagnóstico de ultrassom, J Ultrasound Med., setembro de 1988: vol. 7, Suplemento No. 9), por vezes referido como o Stowe Report, que analisou os dados disponíveis sobre os possíveis efeitos da exposição ao ultrassom. Outro relatório, "Bioefeitos e Segurança do Diagnóstico por Ultrassonografia", de 28 de janeiro de 1993, fornece informações mais atualizadas.

- Índice mecânico (MI)

Os bioefeitos mecânicos são fenômenos limiares que ocorrem quando um certo nível de produção é excedido. O nível limiar varia, no entanto, com o tipo de tecido. Os potenciais efeitos biológicos mecânicos variam com a pressão de pico e frequência de ultrassom. O MI considera esses dois fatores. Quanto maior o valor do MI, maior a probabilidade de ocorrência de bioefeitos mecânicos. Não há um valor específico de MI, o que significa que um efeito mecânico está realmente ocorrendo. O MI deve ser usado como um guia para implementar o princípio ALARA / TBQRP.

- Índice térmico (TI)

O valor de TI informa o operador sobre as condições que podem levar a um aumento da temperatura na superfície do corpo, dentro do tecido do corpo ou no ponto de foco do feixe de ultrassom no osso. Ou seja, o valor de TI informa o operador sobre o potencial aumento de temperatura no tecido corporal. É uma estimativa do aumento de temperatura no tecido corporal com propriedades específicas. A quantidade real de qualquer aumento de temperatura é influenciada por fatores como tipo de tecido, vascularização, modo de operação e outros. O valor de TI deve ser usado como um guia para implementar o princípio ALARA / TBQRP.

Dependendo do exame e do tipo de tecido envolvido, o TI pode ser um dos três tipos:

O índice térmico de tecido mole (TIS) é usado quando se imagina somente tecido mole, ele fornece uma estimativa do aumento de temperatura potencial nos tecidos moles.

O Índice Térmico Ósseo (TIB) é usado quando o osso está próximo do foco da imagem, como no exame obstétrico da terceira cultura, fornece uma estimativa do aumento de temperatura potencial no osso ou tecido mole adjacente.

O índice térmico ósseo craniano (TIC) é usado quando o osso está perto da superfície da pele como no exame transcraniano, fornece uma estimativa do aumento potencial da temperatura no osso ou no tecido macio adjacente.

Painel de exibição MI/TI

Os valores de TI e MI são exibidos em tempo real na tela. O operador deve observar esses valores de índice durante os exames e assegurar que os valores de tempo de exposição e de saída sejam mantidos nas quantidades mínimas necessárias para o diagnóstico efetivo.

A precisão de MI e TI é de 0,1.

SEGURANÇA

Limites de temperatura da superfície do transdutor

Para transdutores destinados a aplicações internas, por exemplo, os transdutores endocavitários ou transesofágicos, a temperatura da superfície do transdutor pode mudar ajustando os parâmetros do sistema.

A temperatura máxima da superfície dos transdutores endocavitários é de 43° C. Para proteger o paciente contra os danos da temperatura excessiva, o transdutor para de funcionar automaticamente quando sua temperatura atinge o limite. A temperatura da superfície do transdutor é exibida na tela.

PAT: 37 °C	—	Temperatura do Paciente (PAT)
TIP: <28 °C	—	Temperatura de Ponta (TIP) do Transdutor

Funções de geração de imagens que alteram a saída acústica

O operador qualificado pode usar os controles do sistema para limitar a saída de ultrassom e ajustar a qualidade das imagens. O operador deve observar a exibição da saída acústica para possíveis efeitos.

Existem três categorias de controles do sistema em relação à saída. São controles que têm efeito direto na saída, controles que controlam indiretamente a saída e controles que são controles do receptor.








SEGURANÇA

Símbolos de Segurança

A tabela a seguir é fornecida para a identificação de símbolos importantes localizados em rótulos no sistema.["Segurança do Ultrassom Médico"].

	Cuidado.		Tensão perigosa.
	Risco de pinçamento		Risco de explosão se usado na presença de anestésicos inflamáveis
	Parte aplicada do tipo BF		Interruptor principal DESLIGADO
	Interruptor principal LIGADO		Interruptor Ligado / Em espera
	Conector do pedal		Proteção da terra (aterramento)
	Equipotencialidade		Corrente alternada
IPN₁N₂	Grau de proteção IP		Radiação eletromagnética não ionizante
	Fabricante		Data de fabricação
	Porta de rede		Porta USB
	Frágil		Manter seco
	Não empilhar		Limite máximo de empilhamento de pacotes. Máximo de duas camadas permitidas para o monitor

SEGURANÇA

	Manter esse lado para cima		Recarregável (somente para bateria)
	Número de série	 	Este símbolo indica que os resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos não devem ser descartados como lixo municipal não classificado e devem ser coletados separadamente. Entre em contato com um representante autorizado do fabricante para obter informações sobre o descomissionamento de seu equipamento.
	Modelo		Número do modelo

VISÃO GERAL DO SISTEMA

Este sistema de ultrassom adota tecnologias avançadas de ultrassom Doppler. Para garantir o desempenho e a disponibilidade deste sistema de ultrassom, você deve estar familiarizado com as operações dos componentes do sistema, o painel de controle, o teclado e a tela básica.

Configuração do Sistema

A configuração padrão do sistema consiste principalmente nos seguintes itens:

- Unidade principal;
- Sondas;
- Outros: Veja a lista de embalagem na caixa de embalagem.

Especificações físicas

- Dimensões do sistema: aprox. 726mm(Largura)×1389mm(Altura)×559mm(Profundidade).
- Peso do sistema: approx. 60kg.
- Monitor LCD/LED 19", display colorido, resolução 1920p x 1080p.
- Disco Rígido: 500 GB (1 TB opcional).
- Gravador de DVD embutido no aparelho.
- Possibilidade de memória flash, não susceptível a vibrações mecânicas de 4GB ou superior.
- 4 portas USB, podendo aumentar usando expansor.
- Bateria Interna (Opcional).
- Aquecedor de Gel (Opcional).
- Possibilidade de adaptador VGA.
- Possibilidade de Instalação de Sistema de Comunicação Wifi.

VISÃO GERAL DO SISTEMA

Componentes do sistema

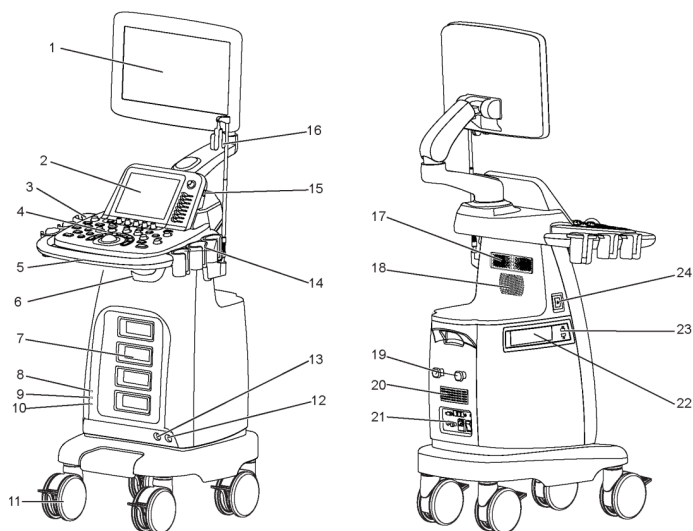


Figura 2-1 Visão geral do sistema

- | | |
|---|---|
| 01 - Monitor LCD | 13 - Entrada para a sonda do tipo Pedoff (duplo-cego) |
| 02 - Tela sensível ao toque | 14 - Suporte da sonda |
| 03 - Suporte do gel de acoplamento | 15 - Porta USB de engenharia |
| 04 - Painel de controle | 16 - Suporte do cabo |
| 05 - Painel frontal | 17 - Alto-falante |
| 06 - Suporte do cabo transdutor | 18 - Ventilação |
| 07 - Porta da sonda | 19 - Suporte do cabo |
| 08 - Indicador de energia | 20 - Filtro de ar |
| 09 - Indicador de Carga / Descarga | 21 - Painel do dispositivo periférico |
| 10 - Indicador de capacidade da bateria | 22 - Gravador de DVD |
| 11 - Rodízio | 23 - Porta USB |
| 12 - Entrada do pedal | 24 - Botão Liga/em espera |

VISÃO GERAL DO SISTEMA

Painel de dispositivos periféricos

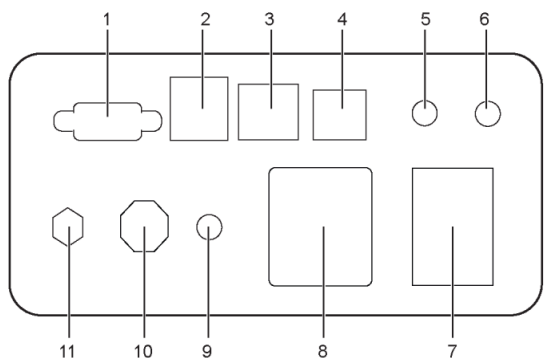


Figura 2-2 Painel de Dispositivos Periféricos

Nr.	Nome	Descrição
1	Saída de Vídeo VGA	Usada para conectar um dispositivo de vídeo para capturar sinais, VGA como monitor ou projetor.
2	Porta USB	Usada para conectar dispositivos USB.
3	Porta de Rede	Usada para conectar o servidor DICOM ou a rede.
4	Porta S-Vídeo	Usada para conectar um dispositivo de vídeo para capturar sinais S-VÍDEO, como monitor ou projetor.
5	Saída de Sinal de ÁUDIO	Usada para conectar um dispositivo de áudio.
6	Porta da Videoimpressora	Usada para conectar a videoimpressora.
7	Interruptor de alimentação	Usado para ligar ou desligar o sistema.
8	Entrada de Energia	Usada para conectar o cabo de força.
9	Terminal Equipotencial	Usado para conexão equipotencial, equilibrando os aterramentos de proteção entre o sistema e outros equipamentos elétricos.
10	Porta ECG (opcional)	Usada para conectar o cabo ECG.
11	Saída de vídeo	Usado para conectar um dispositivo de vídeo para adquirir sinais compostos, como uma videoimpressora.

VISÃO GERAL DO SISTEMA

Painel de Controle

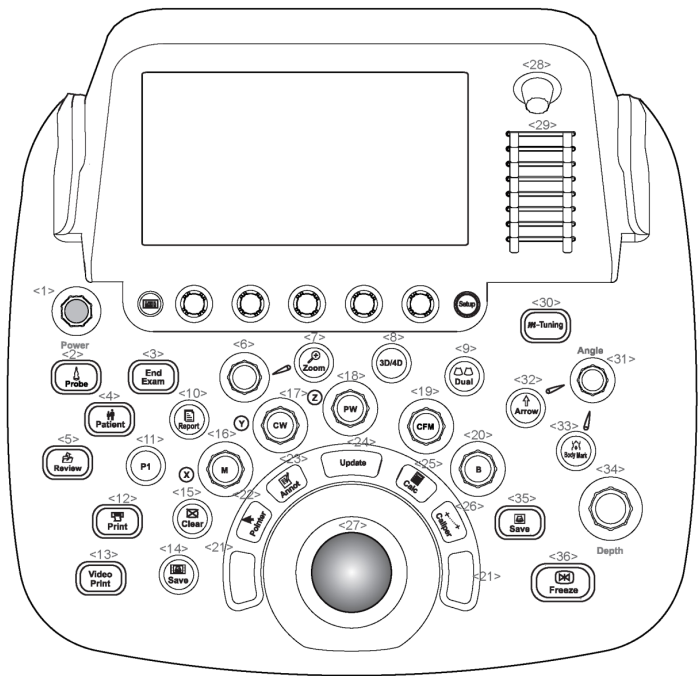


Figura 2-3 Painel de Controle

Nr.	Nome	Descrição
<1>	Power	Gire-o para ajustar a potência acústica do ultrassom.
<2>	Probe	Pressione-o para selecionar uma sonda e um ícone para o tipo de exame correspondente.
<3>	End Exam	Pressione-o para terminar o exame para o paciente atual no modo de tempo real.
<4>	Patient	Pressione-o para acessar a tela New Patient [novo paciente].
<5>	Review	Pressione-o para acessar a tela Patient Exam List [lista de exames do paciente]. Ou pressione-o para acessar a tela Review Image [revisão de imagem] ao criar um novo exame do paciente.
<6>	Scale Knob	Gire-o para ajustar a imagem ao ativar o recurso de zoom.
<7>	Zoom	Pressione-o para ativar o recurso de zoom.
<8>	3D/4D	Pressione-o para entrar ou sair do modo 3D / 4D.

VISÃO GERAL DO SISTEMA

Painel de Controle

Nr.	Nome	Descrição
<9>	Dual	Pressione-o para entrar no visor de divisão dupla. Ou pressione-o para ativar a imagem desejada no visor de divisão dupla.
<10>	Report	Pressione-o para acessar a tela Report [relatório].
<11>	P1	Pressione-o para salvar imagens, filme ou dados de volume. Para detalhes, consulte a Seção 4.1.4 Configurações de tecla definida.
<12>	Print	Pressione-o para acionar a impressora de rede se a impressora de rede estiver conectada com sucesso.
<13>	Video Print	Pressione-o para imprimir a captura de tela atual se a impressora de vídeo estiver conectada com sucesso.
<14>	Save	Pressione-o para salvar filme no modo congelado.
<15>	Clear	Pressione-o para remover todos os resultados de medição, anotações e símbolos da marca corporal da exibição.
<16>	M	Pressione-o para acessar o modo M desativado. Ou gire-o para ajustar o valor do ganho no modo M.
<17>	CW	Pressione-o para acessar o modo CW desativado. Ou gire-o para ajustar o valor do ganho no modo CW.
<18>	PW	Pressione-o para acessar o modo PW desativado. Ou gire-o para ajustar o valor do ganho no modo PW.
<19>	CFM	Pressione-o para acessar o modo CFM. Ou gire-o para ajustar o valor do ganho no modo CFM. No modo 3D / 4D, gire-o para mover a imagem 3D horizontalmente.
<20>	B	Pressione-o para acessar o modo B. Ou gire-o para ajustar o valor do ganho no modo B.
<21>	Confirm Key	Definido como a Tecla de confirmação. Pressione-o para confirmar a operação atual.
<22>	Pointer	Pressione-o para ativar a área de transferência no modo 2D (B/CFM/PDI/TDI)/M. Ou pressione-o para ativar o cursos no modo 3D/4D.
<23>	Annot	Pressione-o para anotar uma imagem com palavras digitadas.
<24>	Update	<ul style="list-style-type: none"> - Pressione-o para acessar o modo M / PW / CW no modo M / PW / CW inativado. - Pressione-o para alternar entre os marcadores de medição ao realizar a medição de distância ou elipse. - Pressione-o para desfazer o traço ao executar uma medição de traço.
<25>	Calc	Pressione para ativar os recursos de medição e cálculo específicos da aplicação.

VISÃO GERAL DO SISTEMA

Painel de Controle

Nr.	Nome	Descrição
<26>	Caliper	Pressione para ativar os recursos básicos de medição e cálculo. - Pressione-o para realizar a medição de distância no modo 2D (B / CFM / PDI / TDI) / M / 3D / 4D. - Ou pressione-o para ativar a medição de velocidade no modo PW / CW.
<27>	Trackball	Use-o para mover o cursor e ajustar o ROI.
<28>	-Audio+	Gire para ajustar o volume.
<29>	TGC	Use esses controles deslizantes para ajustar as configurações do TGC em diferentes profundidades de varredura.
<30>	m-tuning	Pressione para otimizar uma imagem automaticamente.
<31>	Angle	- Gire-o para ajustar a direção do fluxo no modo PW / CW. - Gire-o para ajustar o ângulo da linha M no modo M. - Gire-o para ajustar a direção da seta se o recurso de anotação de seta estiver ativado. - Gire-o para ajustar a direção da sonda se o recurso de marca corporal estiver ativado. - Gire-o para ajustar o ângulo da articulação do quadril ao realizar a medição pediátrica.
<32>	Arrow	Pressione-o para adicionar setas em uma imagem.
<33>	Body Mark	Pressione-o para adicionar marcas corporais em uma imagem.
<34>	Depth	Gire-o para ajustar a profundidade da digitalização.
<35>	Save	- No modo de tempo real ou no modo congelado, pressione-o para salvar uma imagem. - No modo de imagem de contraste em tempo real, pressione-o para definir o quadro inicial para um filme de fluxo sanguíneo e pressione-o novamente para definir o quadro final.
<36>	Freeze	Pressione-o para congelar uma imagem no modo de tempo real. Ou pressione-o novamente para restaurar a varredura em tempo real.

Nota: além da divisão de imagem 1, 2 e 4, pode-se também dividir em 16 imagens na opção tridimensional (3D).

Este sistema possibilita pós-processamento de imagens e medidas. Também possui softwares para diagnósticos avançados tais como:

- Eco de estresse e Medida Automática de Fração de Ejeção (Auto EF) para cardiologia
- Medida automática de biometria fetal para translucência nucal (Auto NT)
- Cálculo automático para Biometria Fetal (BPD, OFD, HC, AC, FL, EFW)
- Medida Automática da Íntima-Media (Auto IMT)
- Software para análise da deformação da parede cardíaca (opcional)
- Modo M Colorido e M Anatômico
- Software de realce de agulha (Vis-Needle)
- Software avançados para obstetrícia (recurso de realidade para imagem 3D) e ginecologia (Contagem automática de folículos antrais)
- Possibilidade de Strain Bidimensional.

VISÃO GERAL DO SISTEMA

Tela Básica

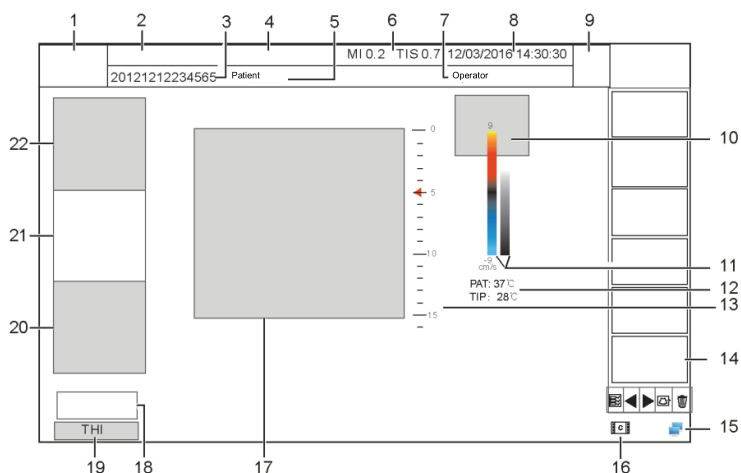


Figura 2-4 Tela Básica

- | | |
|--|--|
| 01 - Logotipo | 13 - Escala de Profundidade e Posição Focal |
| 02 - Nome da Instituição | 14 - Área de transferência |
| 03 - ID [identificação] do paciente | 15 - Status da conexão de rede |
| 04 - Modelo de sonda / tipo de exame | 16 - Ícone do Cine Loop (no modo congelado) |
| 05 - Nome do Paciente | 17 - Área de exibição de imagem |
| 06 - Índices MI e TIS | 18 - Status do Cine Loop (no modo congelado) |
| 07 - Data e Hora do Sistema | 19 - Status THI e PW/CW |
| 08 - Ícone do aplicativo | 20 - Informação de exibição de imagem no modo PW/CW/M |
| 09 - Operador | 21 - Informação de exibição de imagem no modo Fluxo de Cores |
| 10 - Área do resultado medido | 22 - Informação de exibição de imagem no modo B |
| 11 - Mapa de cores (no modo em Cores / modo PDI) / Mapa em tons de cinza (direita) | |
| 12 - Área de exibição da temperatura | |

Tela sensível ao toque

A tela sensível ao toque acima do painel de controle fornece controles que podem ser usados para selecionar o modelo da sonda de acordo com o tipo de exame, anotar a imagem ou realizar a medição. A tela sensível ao toque, tamanho 8", contém vários tipos de controles, dependendo do recurso a ser executado.

NOTA:

Um mesmo esforço pode ser alcançado usando controles na tela sensível ao toque ou controles e botões localizados no painel de controle e no teclado, se forem de mesmo nome. Em tal condição, somente o sistema operado com a tela sensível ao toque é descrito neste manual.



Para evitar danos à tela sensível ao toque,

- Não a exponha sob luz solar direta.
- Toque suavemente com os dedos.
- Não opere com objetos pontiagudos ou duros.
- Não o coloque na temperatura ambiente de mudanças súbitas.

VISÃO GERAL DO SISTEMA

- Não o coloque perto de eletricidade estática ou alta voltagem.
- Mantenha a tela limpa sem fitas adesivas.

Os controles localizados na tela sensível ao toque são exibidos da seguinte forma:

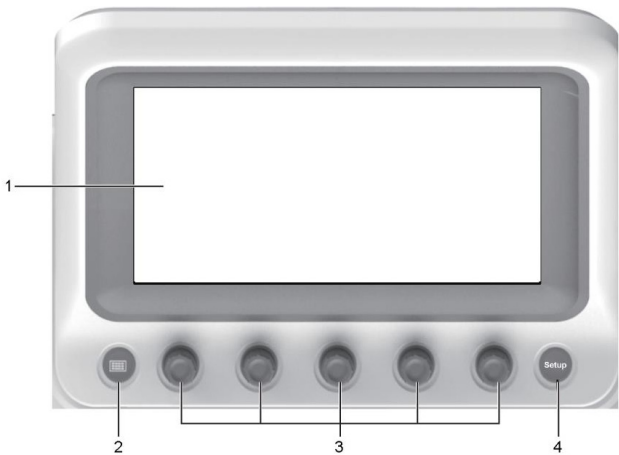


Figura 2-5 Tela sensível ao toque

Nr.	Nome	Descrição
1	Tela sensível ao toque	A exibição varia de acordo com o recurso a ser executado.
2	Tecla do teclado	Pressione-a para ativar o teclado da tela sensível ao toque. Ou pressione-a novamente para retornar à tela anterior.
3	Botão de otimização de imagem	Gire o botão que está diretamente abaixo do item desejado para ajustar o valor ao otimizar a imagem. Geralmente, girá-lo no sentido horário pode ativar o recurso ou aumentar o valor do parâmetro correspondente; girar no sentido anti-horário pode desativar o recurso ou diminuir o valor do parâmetro correspondente.
4	Tecla de configuração	Pressione-a para entrar no menu System Setting [configurações do sistema].

VISÃO GERAL DO SISTEMA

Tela do modo de aplicação

A tela do modo de aplicação (conforme mostrado abaixo) é usada para selecionar o modelo de sonda ou o tipo de exame.

O sistema entra na seguinte tela por padrão quando é inicializado. Pressione a tecla **Probe** no painel de controle para retornar à tela seguinte quando você entrar em outras telas.

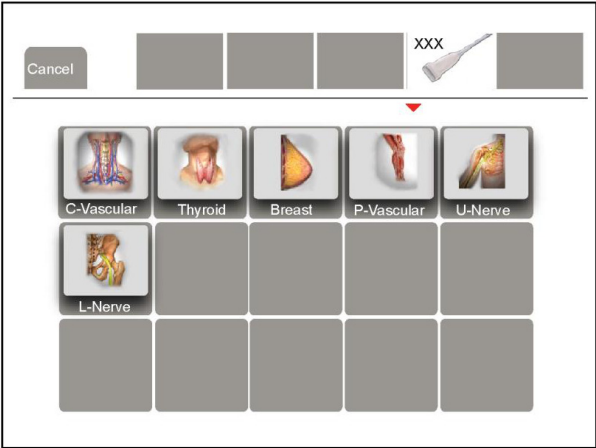


Figura 2-6 Tela do modo de aplicação

Menu do modo de exibição da imagem

O menu do modo de exibição de imagem (como mostrado abaixo) é usado para selecionar o modo de imagem, otimizar a imagem ou ajustar os parâmetros. Selecione um tipo de exame na tela do modo de aplicativo para acessar a tela a seguir.

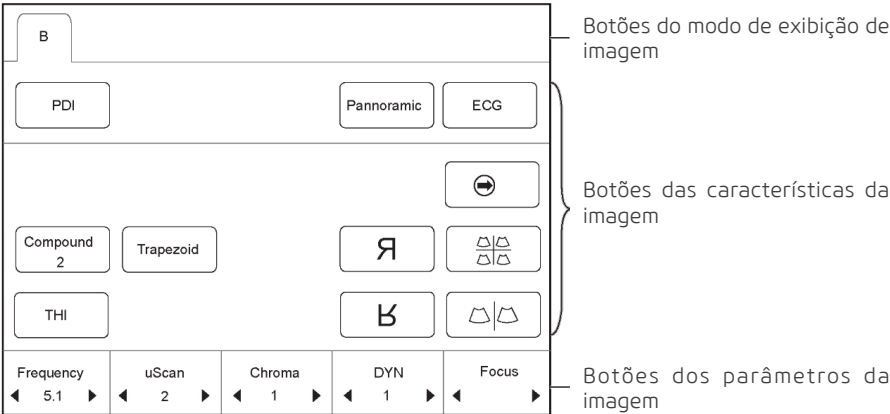


Figura 2-7 Menu do modo de exibição da imagem

VISÃO GERAL DO SISTEMA

Menu de Anotação /Marca corporal

O menu de anotação / marca corporal é usado para selecionar uma anotação ou marca corporal. Pressione o botão **Annot** ou **Body Mark** no painel de controle para acessar a tela correspondente. Tome o menu de marcas corporais como um exemplo, a tela é mostrada abaixo.

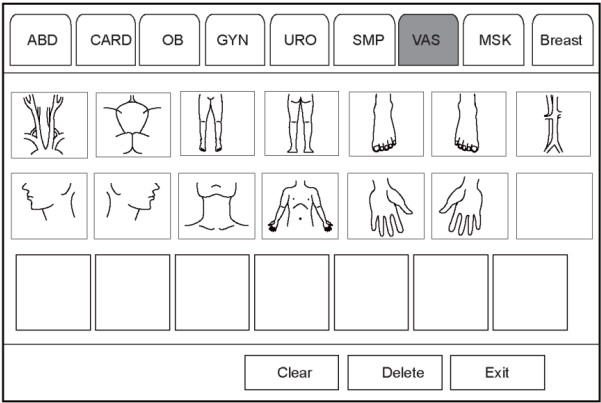


Figura 2-8 Menu de Marca corporal

Menu de medição

O menu de medição é usado para selecionar o item de medição a ser executado. Pressione a tecla **Caliper** no painel de controle para entrar no menu de medição básica. Ou pressione a tecla **Calc** no painel de controle para o menu de medição específico da aplicação.

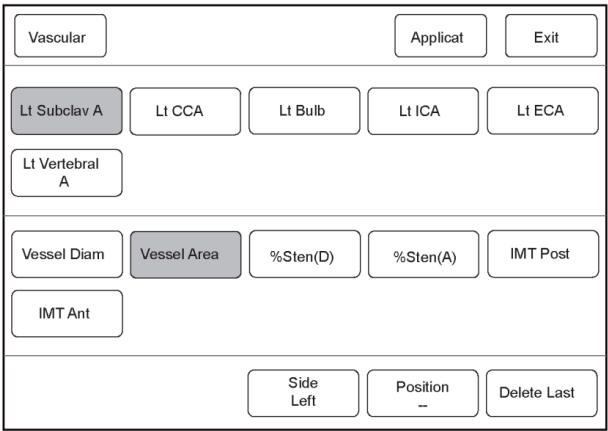



Figura 2-9 Menu de medição

VISÃO GERAL DO SISTEMA

Teclado da tela sensível ao toque

O teclado da tela sensível ao toque (conforme exibido abaixo) é usado para inserir o texto, por exemplo, as informações do paciente. Pressione  no painel de controle para acessar a seguinte tela.

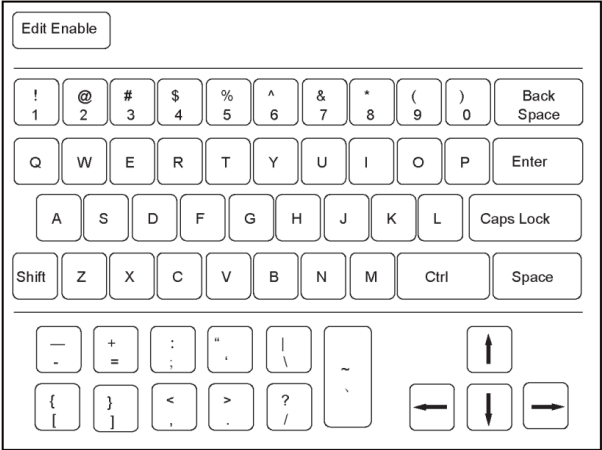


Figura 2-10 Teclado da tela sensível ao toque

PREPARAÇÃO DO SISTEMA

A preparação do sistema é necessária antes de usar o sistema. A preparação inclui, mas não se limita a posicionar e ajustar o sistema, conectando a sonda e os dispositivos periféricos.

Montagem do sistema

Somente pessoal de serviço autorizado pelo fabricante pode montar o sistema. Certifique-se de que o sistema esteja firmemente montado antes de ser ligado.

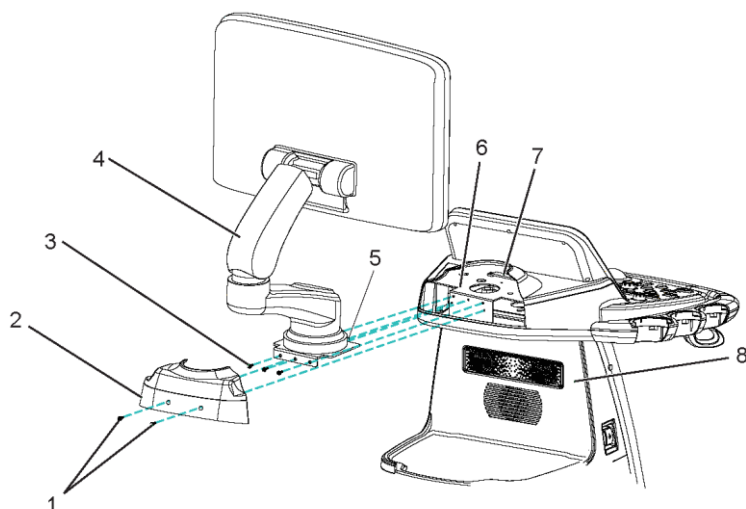


Figura 3-1 Montagem do sistema

- | | |
|--|------------------------|
| 1 - Parafusos M3x8 | 5 - Quadro de fixação |
| 2 - Tampa traseira do painel de controle | 6 - Calha de cabo |
| 3 - Parafusos M4x10 | 7 - Suporte de fixação |
| 4 - Suporte do Monitor | 8 - Unidade principal |

Execute os seguintes passos para montar o sistema.

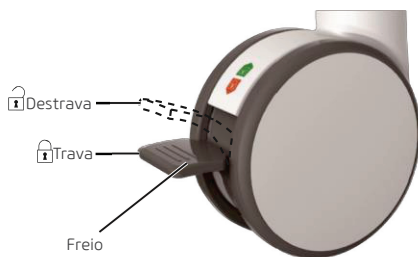
1. Retire a tampa traseira do painel de controle, removendo os dois parafusos M3 x 8 com uma chave de fenda cruzada.
2. Remova os parafusos M4 x 10 do braço do monitor usando uma chave de fenda cruzada.
3. Coloque a placa de fixação no suporte de fixação e fixe-a usando os três parafusos M4 x 10.
4. Ligue o cabo de sinal VGA e o cabo de alimentação aos respectivos encaixes no suporte de fixação.
5. Instale a tampa traseira do painel de controle, apertando os dois parafusos M3 x 8.

PREPARAÇÃO DO SISTEMA

Mover / Posicionar o sistema



Deixe pelo menos 20cm na parte de trás e ambos os lados do sistema para ventilação. Caso contrário, o aumento de temperatura pode causar falhas.



Execute os seguintes passos para posicionar o sistema.

1. Desbloqueie os freios de quatro pés.
2. Mova o sistema com a alça.
3. Trave os freios de quatro pés depois de colocá-lo no local desejado.


Conectando e ligando o sistema

Dois métodos podem ser usados para fornecer energia para o sistema: alimentação principal e bateria de lítio recarregável embutida.

Quando o adaptador estiver conectado à rede elétrica, a bateria é carregada até que esteja cheia.

Usando a fonte de alimentação


Dois interruptores são fornecidos para o sistema.

- O interruptor localizado no painel do dispositivo periférico é usado para conectar ou desconectar o sistema com a fonte de alimentação.
- A  tecla no painel lateral é usada para iniciar ou desligar o sistema.



- Certifique-se de que o sistema trabalhe com a tensão necessária antes de conectá-lo à rede elétrica.

Para conectar o sistema:

1. Conecte o cabo de aterramento ao terminal de aterramento.
2. Ligue o cabo de alimentação à tomada de alimentação principal no painel de dispositivos periféricos do sistema.
3. Coloque o interruptor de energia no painel do dispositivo periférico na posição .

Uso da bateria (item opcional)



Não desmonte nem altere a bateria. Caso contrário, existe o perigo de explosão.

- Substitua a bateria pelo mesmo tipo ou equivalente.
- Não cause curto-circuito na bateria conectando diretamente o sistema com objetos de metal.
- Se a bateria emitir um odor ou calor, estiver deformada ou descolorida, ou parecer anormal durante o uso, carregamento ou armazenamento, remova-a e pare de usá-la imediatamente. Se você tiver alguma dúvida sobre a bateria, entre em contato com o fabricante.
- Não use a bateria se vazar. Se a sua pele ou roupa estiver manchada com o fluido da bateria, lave a área imediatamente com água limpa. Se o fluido entrar em contato com seus olhos, lave imediatamente os olhos com água e procure um oculista para ajuda.

PREPARAÇÃO DO SISTEMA

- Se a bateria estiver danificada, severamente degradada ou usada por 3 anos, descarte-a de acordo com as leis ou regulamentações locais.

A bateria é carregada automaticamente quando o sistema é conectado à rede elétrica através de um cabo de alimentação.

Se o sistema estiver desconectado da rede elétrica, o sistema será automaticamente alimentado pela bateria.

- Uma bateria totalmente carregada pode funcionar continuamente por mais de uma hora.

- Duas baterias são usadas para alimentar o sistema, elas devem satisfazer as seguintes especificações,

- Tensão nominal: 14,8V

- Capacidade da bateria: 9,6Ah / 142Wh

- Tensão de carga limitada: 16,8V

- Faixa de temperatura de carregamento: 0 ° C ~ 45 ° C

- Intervalo de temperatura de descarga: -20 ° C ~ 60 ° C

- Use somente a bateria quando houver uma emergência ou não houver fornecimento de energia confiável. É sempre recomendável usar a fonte de CA em vez da bateria para garantir a vida útil da bateria.

- Se você não tentar usar a bateria dentro de 3 meses, carregue totalmente a bateria e armazene-a nas temperaturas de -20 ° C a 45 ° C. Se a bateria tiver sido armazenada por mais de 3 meses, recomenda-se carregar a bateria pelo menos uma vez a cada 3 meses para evitar vazamento de líquido.

- Carregue a bateria na temperatura de 0 ° C a 45 ° C e descarregue-a na temperatura de 0 ° C a 60 ° C para prolongar a vida útil da bateria.

- Sempre carregue a bateria completamente para manter a vida útil da bateria.

- Quando a capacidade da bateria está baixa e a bateria não pode ser carregada a tempo, você precisa salvar todos os dados não salvos antes que o sistema seja desligado automaticamente. Caso contrário, você poderá perder informações úteis.

Para evitar danos à bateria que causam danos ao sistema, observe as seguintes precauções:

- Não mergulhe a bateria na água nem permita que ela fique molhada.

- Não descarte a bateria em fogo.

- Não deixe a bateria sob luz solar direta nem a exponha a temperaturas acima de 60 ° C (140 ° F).

- Mantenha a bateria longe de fogo e outras fontes de calor durante o uso e carga.

- Não coloque a bateria em um forno de micro-ondas ou outros vasos de pressão.

- Não fure a bateria com um objeto pontiagudo, não a bata nem pise nela.






PREPARAÇÃO DO SISTEMA


Indicadores

O status dos indicadores é mostrado na Tabela 3-1.



Tabela 3-1 Descrições do Indicador

Status do Indicador	Alimentação da rede	Alimentação da bateria
 Indicador de carregamento da bateria	Amarelo, carregando	Desligada
	Verde, totalmente carregada	
 Indicador de alimentação da rede	Verde	Desligada
 Indicador de descarga da bateria	Desligada	Verde, capacidade total
		Amarelo, baixa capacidade
		Piscando amarelo, capacidade extremamente baixa, o sistema desliga automaticamente. e uma campainha soa.


Ligando / Desligando o sistema

- CAUTION
- Não desligue o sistema durante uma atualização do sistema ou uma transmissão de dados.
 - São necessários 30 a 60 segundos extras para ligar o sistema se ele estiver desligado de maneira anormal anteriormente.
 - Se o sistema estiver configurado com o recurso µScan, não conecte o dispositivo USB ao sistema antes da inicialização do sistema.
 - Aguarde aproximadamente 20 segundos antes de ligar o sistema novamente após desligá-lo. Caso contrário, uma falha pode resultar.
 - Não desconecte o sistema da tomada antes que a dica de desligamento desapareça. Caso contrário, os dados podem ser perdidos ou corrompidos.
 - Para manter a segurança e a funcionalidade do sistema, a manutenção deve ser realizada pelo menos uma vez por ano.
- Para detalhes, consulte 14 Manutenção do sistema.

Ligando o sistema

1. Coloque o interruptor de energia no painel traseiro na posição .
 2. Pressione a Tecla  no painel lateral para ligar o sistema.
- Todos os indicadores operacionais acendem, a tela inicial e a tela do modo de aplicação aparecem após o sistema completar a inicialização.

Desligando o sistema

- 1.Pressione a tecla  no painel lateral para desligar o sistema.
- 2.Coloque o interruptor de energia no painel traseiro na posição .

PREPARAÇÃO DO SISTEMA

Sistema em espera

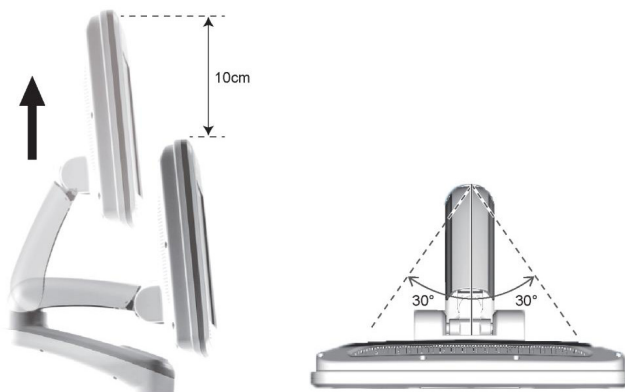
Se o sistema estiver ocioso por um período definido, a proteção de tela será ativada. Para detalhes, consulte a Seção 4.1.1 Configurações Gerais.

Ajustando o Sistema

Ajustando o suporte do monitor

NOTA:

- Tenha cuidado com os dedos ao ajustar o suporte do monitor.
- Bloqueie os quatro rodízios antes de ajustar o suporte do monitor.

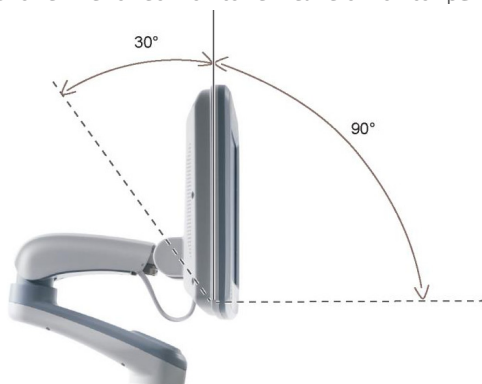


- Para ajustar o monitor verticalmente, mova o suporte superior para frente ou para trás a partir do antebraço.
- Para ajustar o monitor horizontalmente, gire o suporte superior para a esquerda ou para a direita.

Ajustando o monitor de exibição

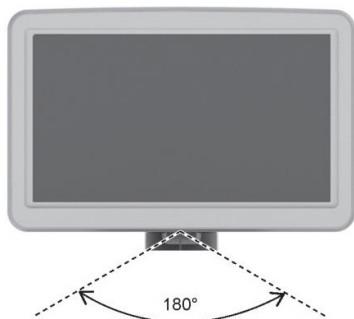
Para girar o monitor LCD

Segure os lados superior e inferior do monitor e incline o monitor para frente ou para trás.



PREPARAÇÃO DO SISTEMA

Segure os lados esquerdo e direito do monitor e gire o monitor para a esquerda ou para a direita.



Para ajustar o brilho e o contraste

Ajustar o brilho e o contraste do monitor LCD é um dos fatores mais importantes para obter a melhor imagem.

A configuração correta exibe uma escala de cinza completa. O nível mais baixo de preto deve desaparecer no fundo e o branco mais alto deve estar claro, mas não saturado.

Use os botões localizados na parte inferior do monitor para ajustar as configurações de brilho e contraste do monitor.


- Pressione **Enter** para entrar no menu do monitor.
- Pressione **Enter**, pressione – ou para + destaque **Auto Adjust**, e pressione **Enter** para otimizar automaticamente as configurações do monitor.
- Pressione – para exibir o menu de configuração do **Contraste**. Pressionar + pode aumentar o valor do contraste; pressionar – pode diminuir o valor.
- Pressione + para exibir o menu de configuração do **Brilho**. Pressionar + pode aumentar o valor do brilho; pressionar – pode diminuir o valor.

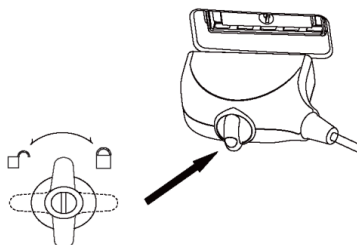
Conectando a sonda



- Desconecte a sonda do sistema após congelar uma imagem ou desligar o sistema. Caso contrário, a sonda do sistema pode ser danificada.

- Não puxe o cabo da sonda com força. Caso contrário, a sonda pode ser danificada.

1 - Gire a alavanca de travamento de 90° no sentido anti-horário até a posição  e insira o conector da sonda na porta da sonda com firmeza.



2 - Gire a alavanca de travamento em 90° no sentido horário para travá-la com segurança.

PREPARAÇÃO DO SISTEMA

Conectando a sonda do tipo Proff

Conecte a sonda do tipo Proff à porta localizada no painel frontal do sistema.

Desconectando a Sonda

Gire a alavanca de travamento de 90° no sentido anti-horário para a posição horizontal e puxe o conector da sonda diretamente para fora.

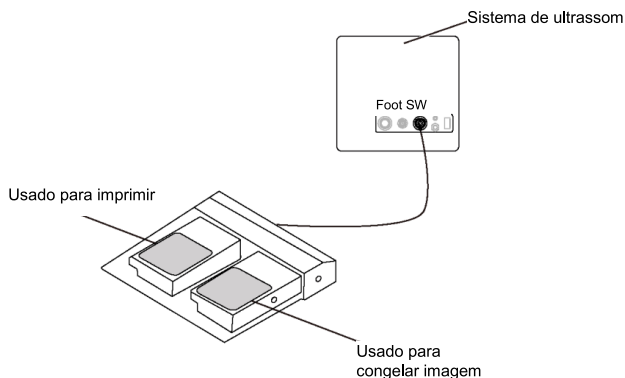
Conectando o dispositivo periférico

Conectando o pedal

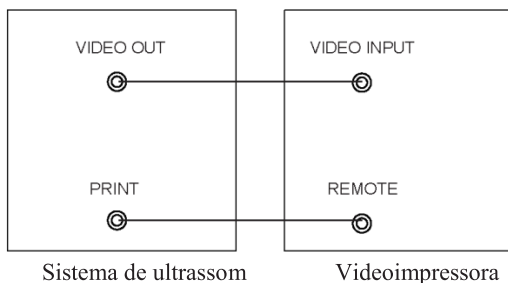


- Para evitar danos ao pedal, não coloque o pedal no sistema.
- Use somente o pedal fornecido pelo fabricante. Caso contrário, o sistema ou o pedal podem funcionar incorretamente.

Ligue o pedal à porta do pedal do sistema, como mostra a figura abaixo.



Conectando a videoimpressora



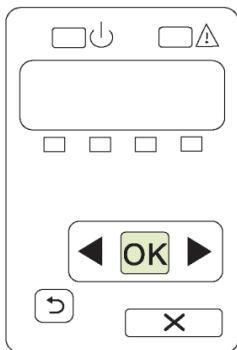
Conecte a videoimpressora ao sistema por cabo BNC e cabo de controle remoto fornecido pelo fabricante. Você pode consultar o método de instalação mostrado na figura acima. A impressora de vídeo estará pronta para funcionar imediatamente sem nenhuma configuração após uma conexão bem-sucedida.

PREPARAÇÃO DO SISTEMA

Conectando a Impressora de Rede

Configuração da impressora

1. Conecte a impressora ao sistema e ligue a impressora. As configurações da impressora são exibidas conforme abaixo.



2. Pressione **OK** no menu do painel de controle da impressora.
3. Pressione **◀ou▶** para selecionar **Network Config** [configuração de rede], em seguida pressione **OK** para confirmar.
4. Pressione **▶ou▶** para selecionar **TCP IP Config**, em seguida pressione **OK** para confirmar.
5. Press **▶ou▶** para selecionar **Manual**, em seguida pressione **OK** para confirmar.
6. Um endereço IP é exibido, mude-o para **192.168.254.103** pressionando **▶ou▶**, em seguida pressione **OK**.
7. Se o endereço IP estiver correto, use **▶ou▶** para selecionar **Yes [Sim]**, em seguida pressione **OK**. Se o endereço IP estiver incorreto, use **▶ou▶** para selecionar **No [Não]**, em seguida pressione **OK**. Repita o passo 6 para confirmar um endereço correto.
8. Depois de configurar o endereço IP, configure a máscara da sub-rede para **255.255.255.0** e o gateway padrão para **192.168.254.104** do mesmo modo conforme descrito acima.

Configuração do sistema de ultrassom

1. Copie o arquivo de driver **deskjet.ppd** fornecido pelo fabricante para o diretório do dispositivo USB [pendrive].
2. Conecte o dispositivo ao Sistema e inicie o sistema.
3. Pressione a Tecla **Setup** para entrar no menu **System Setting**, e clique em **Peripheral**.
4. Assinale **Static IP** e insira as configurações para o **Endereço IP**, **Máscara de rede**, **Gateway padrão** e **Título DICOM AE**.

NOTA:

- 0 **Endereço IP** e o **IP da impressora** devem ser configurados no mesmo segmento de rede.
5. Defina a **Impressora padrão** como **Impressora de Rede** e configure o endereço IP da impressora.
6. Clique em **Add Printer [Adicionar Impressora]** e reinicie o Sistema após a instalação estar completa.

PREPARAÇÃO DO SISTEMA

Conectando a Impressora USB

1. Conecte a impressora USB ao Sistema usando o cabo USB.
2. Copie o arquivo de driver **deskjet.ppd** fornecido pelo fabricante ao diretório do pendrive.
3. Conecte o pendrive ao sistema e inicie o sistema.
4. Pressione a tecla de confirmação para entrar no menu **System Setting** menu e clique em **Peripheral**.
5. Defina a **Default printer** [Impressora padrão] como **USB Printer** [Impressora USB] e Clique em **Add Printer** [Adicionar Impressora].
6. Reinicie o sistema após a instalação ter sido completada.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

O equipamento é provido de sistema operacional compatível com o padrão Windows. Configurado para atingir até 245.760 canais digitais. O menu **System Setting** permite que você especifique as configurações de sistema específicas, as configurações de impressão, medida e cálculo. Você pode também definir a biblioteca de anotação e as teclas de atalho. Todas as suas configurações personalizadas podem permanecer mesmo após reiniciar o sistema.

Após inicializar o Sistema, o monitor LCD exibe a tela de modo de aplicação conforme exibido na Figura 6-1. Pressione a tecla **Setup** no painel de controle, selecione **System Setting** no menu pop-up para entrar no menu **System Setting**.

Para fazer configurações no menu System Setting,

- Selecione uma guia e pressione a tecla de confirmação no painel de controle para entrar no menu de configurações.
- Movimente o cursor para um item usando o 'mouse' e pressione a Tecla de confirmação no painel de controle para selecionar um item.
- Movimento o cursor para uma caixa de texto ao lado de um item e use o teclado para digitar manualmente o valor.
- Selecione uma opção a partir da lista suspensa de itens.
- Selecione **Save&Exit** [Salvar e Sair] para salvar quaisquer mudanças e sair do menu **System Setting**.
- Selecione **Exit** [Sair] para sair do menu **System Setting**.

Configurações gerais do sistema

Você pode fazer configurações gerais do Sistema através das guias **General**, **Display**, **Storage** e **KeyConfig**.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

O equipamento é provido de sistema operacional compatível com o padrão Windows. Configurado para atingir até 245.760 canais digitais. O menu **System Setting** permite que você especifique as configurações de sistema específicas, as configurações de impressão, medida e cálculo. Você pode também definir a biblioteca de anotação e as teclas de atalho. Todas as suas configurações personalizadas podem permanecer mesmo após reiniciar o sistema.

Após inicializar o Sistema, o monitor LCD exibe a tela de modo de aplicação conforme exibido na Figura 6-1. Pressione a tecla **Setup** no painel de controle, selecione **System Setting** no menu pop-up para entrar no menu **System Setting**.

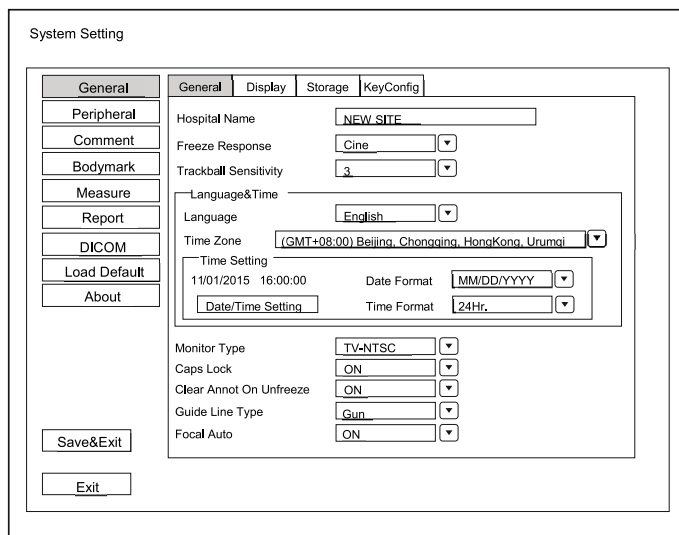
Para fazer configurações no menu System Setting,

- Selecione uma guia e pressione a tecla de confirmação no painel de controle para entrar no menu de configurações.
- Movimente o cursor para um item usando o 'mouse' e pressione a Tecla de confirmação no painel de controle para selecionar um item.
- Movimento o cursor para uma caixa de texto ao lado de um item e use o teclado para digitar manualmente o valor.
- Selecione uma opção a partir da lista suspensa de itens.
- Selecione **Save&Exit [Salvar e Sair]** para salvar quaisquer mudanças e sair do menu **System Setting**.
- Selecione **Exit [Sair]** para sair do menu **System Setting**.

Configurações gerais do sistema

Você pode fazer configurações gerais do Sistema através das guias **General**, **Display**, **Storage** e **KeyConfig**.

Configurações gerais



System Setting

General | Display | Storage | KeyConfig

General

Peripheral

Comment

Bodymark

Measure

Report

DICOM

Load Default

About

Save&Exit

Exit

Hospital Name: NEW SITE

Freeze Response: Cine

Trackball Sensitivity: 3

Language&Time

Language: English

Time Zone: (GMT+08:00) Beijing, Chongqing, HongKong, Urumqi

Time Setting

11/01/2015 16:00:00

Date Format: MM/DD/YYYY

Time Format: 24Hr.

Monitor Type: TV-NTSC

Caps Lock: ON

Clear Annot On Unfreeze: ON

Guide Line Type: Gun

Focal Auto: ON

Figura 4-1 Menu General Settings - Guia General

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Item	Descrição
Hospital Name [nome do hospital]	Insira o nome da instituição.
Freeze Response	[congele resposta] Selecione o recurso a ser ativado após selecionar a tecla Freeze .
Trackball Sensitivity	[sensibilidade do 'mouse'] Ajuste a sensibilidade do movimento do 'mouse'. Um valor maior leva a uma maior sensibilidade.
Language	[idioma] Escolha um idioma para o sistema para usar a interface e reinicie o sistema para torná-lo efetivo.
Time Zone	[zona de tempo] Configure a zona de tempo local.
Date Format	[formato da data] Defina o formato da data para o sistema.
Time Format	[formato da hora] Defina o forma da hora entre 2 Horas e 24 Horas.
Date/Time Setting	[configuração data / hora] Configure a data e hora do sistema. Selecione este item para definir a data e hora do sistema manualmente na caixa de texto que aparecer. NOTA: Você pode definir a data e hora do sistema a partir do seu uso inicial do sistema.
Monitor Type	[tipo de monitor] Defina o tipo de vídeo.
Caps Lock	[maiusculas] Ative ou desative o recurso de letras maiúsculas. - Defina para ON , todas as letras digitadas serão maiúsculas. Pressionando Shift + X pode-se digitar letra minúscula. - Defina para OFF , todas as letras digitadas serão minúsculas. Pressionando Shift + X pode-se digitar letra maiúscula.
Clear Annot On Unfreeze	[limpar anotação em descongelar] Ative ou desative o recurso de limpeza de anotações depois de descongelar a imagem no modo de edição de anotações. - Defina como ON , todas as anotações são apagadas depois que você pressiona a tecla Freeze no modo de edição de anotações. - Defina como OFF , todas as anotações não são apagadas.
Guideline Type	[tipo de diretriz] Selecione um tipo para suas diretrizes de biópsia. - Defina Gun , uma diretriz de biópsia é exibida ao realizar a biópsia. - Defina Needle , duas diretrizes de biópsia paralelas são exibidas ao realizar a biópsia. Estas diretrizes compõem a zona de guia dentro da qual é usada para guiar uma biópsia segura.
Focal Auto	[focalizar automaticamente] Ativar ou desativar o recurso de foco automático. - Defina como ON , a profundidade focal varia com a profundidade no modo B. A profundidade focal varia com a posição da ROI no modo CFM / PDI / TDI. - Defina como OFF , o sistema nunca ajusta a profundidade focal.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Configurações do visor

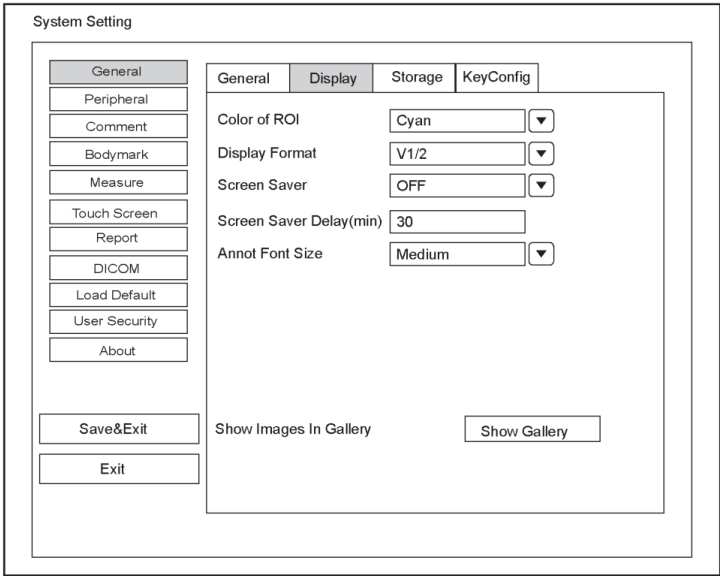


Figura 4-2 Menu de configurações gerais - Guia Display

Item	Descrição
Color of ROI	[cor do ROI] Defina a cor para a caixa da região de interesse.
Display Format	[formato do visor] Defina o formato do visor padrão para os modos M e PW/CW.
Screen Saver	[protetor de tela] Ative ou desative o recurso de protetor de tela.
Screen Saver Delay (min)	[retardo do protetor de tela (min)] Defina o período para ativar o protetor de tela.
Annot Font Size	[tamanho da fonte de anotações] Defina o tamanho da fonte das anotações.
Show Images In Gallery	[exibir imagens em uma galeria] Veja as imagens e filmes que vêm com o sistema ou importados de dispositivos de armazenamento externos.

Show Images In Gallery [Exibir imagens em uma galeria]

Execute os seguintes passos para realizar uma demonstração.

1. Clique em **Show Gallery** [exibir galeria] para acessar a tela **Show Gallery**, conforme mostrado na Figura 4-3.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA



Figura 4-3 Tela Show Gallery

2. Carregue demos padrão ou importe demos armazenados em um dispositivo de armazenamento externo.
- Selecione uma demonstração e clique em **Top**, **Up**, **Down** ou **Bottom** para organizar o pedido.
 - Selecione um demo e clique em **Delete** para removê-lo da galeria.
3. Selecione um demo e pressione a tecla de confirmação no painel de controle duas vezes para iniciar uma demonstração.
- Pressione a tecla de seta Up/Down/Left/Right para ir para uma demo anterior ou seguinte.
 - Pressione a Tecla de confirmação para pausar ou resumir a demonstração.
 - Pressione a tecla **Freeze** (congelar) para parar a demonstração.

Configurações de armazenamento

Equipamento permite salvar e exportar imagens e vídeos no padrão Windows. Imagens podem ser salvas no padrão BMP, JPG, TIF e os vídeos no padrão AVI, WMV.

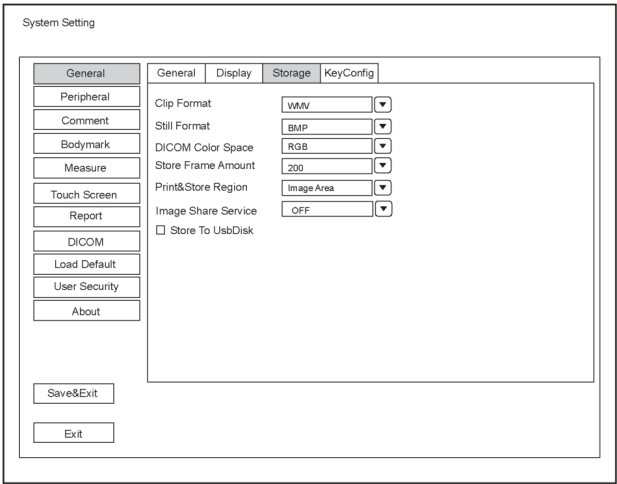


Figura 4-4 Menu General Settings - Guia Storage

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA	
Item	Descrição
Clip Format	[formato do clipe] Defina o formato de armazenamento do filme.
Still Format	[formato da imagem] Defina o formato de armazenamento da imagem.
Store Frame Amount	[quantidade de quadros a armazenar] Defina o número de quadros para o filme.
Print & Store Region	[região de impressão e armazenamento] Defina a área para a saída para imprimir.
Image Share Service	[serviço de compartilhamento de imagem] Ative ou desative o recurso de compartilhamento. - Defina para ON , você pode acessar remotamente a um computador para arquivos compartilhados. - Defina para OFF , você desabilita o recurso.
Store To USB Disk	[armazenamento em disco USB] Assinale-o, depois de conectar a unidade USB ao sistema, a imagem salva é armazenada de forma síncrona na unidade USB.

Configurações de teclas definidas

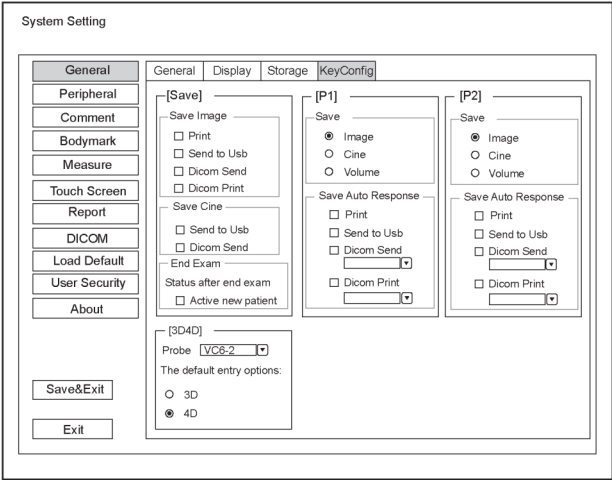


Figura 4-5 Menu General Settings Menu - Guia Key Configuration

Item	Descrição
Image	[imagem] Marque e pressione a tecla P1 para salvar a imagem desejada.
Cine	[filme] Marque e pressione a tecla P1 para salvar o filme desejado.
Volume	[volume] Marque e pressione a tecla P1 para salvar os dados de volume desejados.
Print	[impressora] Marque e pressione a Tecla Save ou P1 para salvar a imagem desejada e imprimi-la.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Send to USB	[Enviar para USB] Marque e pressione a tecla Save ou P1 para salvar os dados desejados no pendrive.
DICOM Send	[enviar para DICOM] Marque e pressione a tecla P1 para enviar os dados desejados ao servidor de armazenamento DICOM. Você pode selecionar o servidor de armazenamento DICOM específico a partir da lista suspensa ao definir a tecla P1 .
DICOM Print	[impressora DICOM] Marque e pressione a tecla Save ou P1 para enviar a imagem desejada para o servidor de armazenamento DICOM. Você pode selecionar o servidor de impressora DICOM a partir da lista suspensa ao definir a tecla P1 ou P2 .
Activate new patient	[ativar novo paciente] Marque-o, a tela New Patient aparecerá automaticamente após você concluir o exame pressionando a tecla End Exam .
As opções de entrada padrão	Defina o modo padrão desativado. Depois de pressionar a tecla 3D / 4D, o sistema automaticamente entra no 3D ou 4D desativado ao usar volume da sonda selecionado na lista suspensa ao lado de Probe .

Configurações de dispositivos periféricos
Você pode fazer configurações de rede local, configurações de rede sem fio (opcional) e configurações da impressora no menu **Peripheral Device Settings**. A rede com fio terá prioridade quando a rede com fio e a rede sem fio estiverem disponíveis ao mesmo tempo.

System Setting

General

Peripheral

Comment

Bodymark

Measure

Touch Screen

Report

DICOM

Load Default

User Security

About

LocalNetworkEnable

DHCP

Static IP

IP Address

Netmask

Default Gateway

DICOM AE Title

Mac Address

Ping IP Address

Advance

Ping

Speed

Duplex

Search

Set

Speed: 100Mb/s

Duplex: Full

Wireless NetworkEnable

Name	State	Level
Mr.Wu	Conn	

Connect

Disconnect

Refresh

Advance

Printer

PrinterDriver

Video Invert

Default Printer

Net Printer IP

Default Printer

Net Printer

Add Printer

Save&Exit

Exit

Figura 4-6 Menu Peripheral Device Settings [Configurações de Dispositivos Periféricos]

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Configurações de dispositivos periféricos

Item	Descrição
Address Mode	[modo de endereço] Selecione um modo de endereço IP.
IP Address	[endereço IP] Defina o endereço IP do sistema.
NetMask	[gateway padrão] Defina o endereço de gateway do sistema.
Default Gateway	[gateway padrão] Defina o endereço de gateway do sistema.
Speed/Duplex	[Velocidade / Duplo] Clique em Advance , em seguida as caixas de texto Speed e Duplex são exibidas no menu. Você pode ajustar as configurações desses itens para alterar a velocidade e o modo de comunicação da rede local. Clique em Set para salvar as configurações, em seguida você pode clicar em Search para ver suas configurações.
DICOM AE Title	[Título DICOM AE] Defina o título da Entidade da Aplicação (AE) do sistema.
Mac Address	[endereço Mac] Veja o endereço MAC do sistema.
Ping IP Addr	[Ping do endereço IP] Digite um endereço IP e clique em Ping para testar a conexão.

Configurações sem fio

Item	Descrição
Wireless Network	[rede sem fio] Ative ou desative o acesso a uma rede sem fio.
Name	[nome] Exibe o nome da rede sem fio.
State	[status] Exibe o status da conexão da rede sem fio.
Level	[nível] Exibe a força do sinal da rede sem fio.
Advance	[avançado] Clique em Advance para ver as Informações da sua rede atual e defina configurações da sua rede local.

Conecte uma rede sem fio conforme segue:

1. Clique em **Refresh** para visualizar todas as redes sem fio do menu.
2. Selecione a rede sem fio desejada e clique em **Connect**.
3. Insira a senha na caixa de diálogo pop-up, se necessário, e clique em **OK**.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Configurações da Impressora

Item	Descrição
Printer Driver	[driver da impressora] A opção padrão é o driver de impressora mais recentemente instalado.
Video Invert	[inverter vídeo] A cor é invertida quando for ser impresso o relatório.
Default Printer	[impressora padrão] Defina o tipo de impressora padrão.
Net Printer IP	[IP da impressora de rede] Defina um endereço IP da impressora de rede.
Add Printer	[adicionar impressora] Clique no botão e segue as instruções na tela para instalar um driver de impressora.

Definindo Biblioteca de Anotações

Você pode adicionar, modificar, excluir ou organizar a anotação pré-definida no menu Annotation Settings.

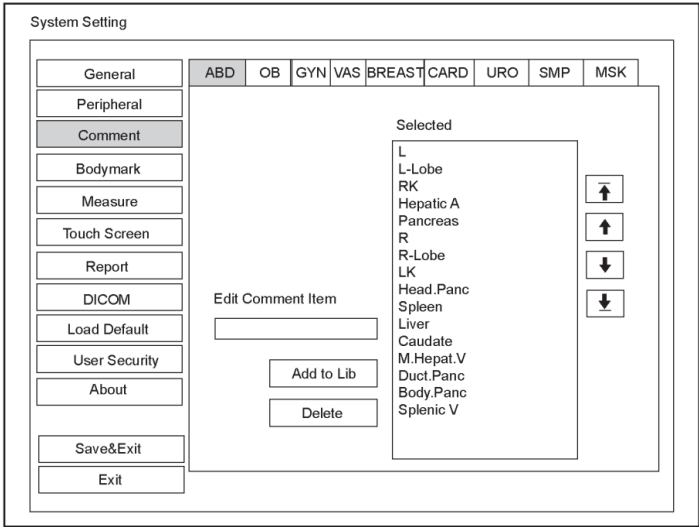






Figura 4-7 Menu Annotation Settings

- Insira uma anotação na Caixa de texto **Edit Comment Item** e clique em **Add to Lib** para criar uma anotação na biblioteca.
- Clique em uma anotação na lista **Selected** e em seguida clique em **Delete** para excluí-la da biblioteca.
- Clique em uma anotação na lista **Selected** e em seguida clique , ,  ou  em para organizar sua exibição.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Configurações de Marcação de Corpo

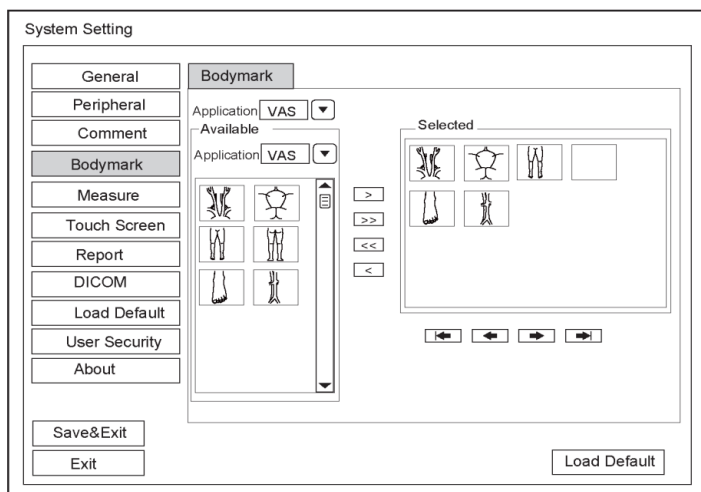






Figura 4-8 Menu Body Mark Settings

1. Selecione um tipo de exame a partir da lista suspensa ao lado de **Application**.
2. Selecione uma biblioteca de marcação de corpo a partir da lista suspensa ao lado de **Application** e **Available**.
3. Adicione as marcações de corpo desejadas na biblioteca de marcações de corpo na lista **Selected**.
 - Selecione uma marcação de corpo e em seguida clique em > para adicioná-la à lista **Selected**.
 - Clique em >> para adicionar todas as marcações de corpo na biblioteca de marcações de corpo selecionada à lista **Selected**.
 - Selecione uma marcação de corpo na lista **Selected** e clique em < para removê-la da lista **Selected**.
 - Clique em << para remover todas as marcações de corpo da lista **Selected**.
4. Selecione uma marcação de corpo na lista **Selected** e em seguida clique em , ,  ou  para organizar sua exibição.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Configurações de medições

Você pode ajustar as configurações de medições nas guias **General**, **Application** e **List**.

Configurações gerais de medições

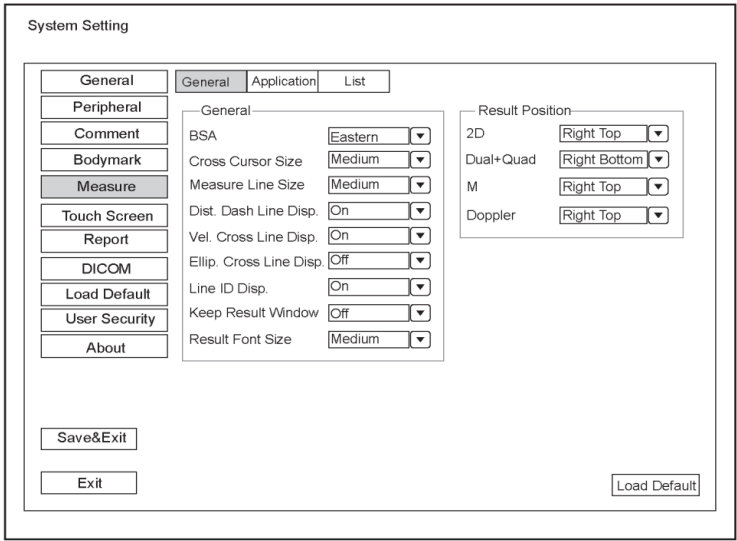


Figura 4-9 Menu Measurement Settings - Guia General

Itens gerais de medições

Item	Descrição
BSA	De acordo com a configuração deste item, o sistema calcula o valor da BSA automaticamente depois que você insere a altura e o peso do paciente na tela Patient Information [Informações do paciente].
Cross Cursor Size	Defina o tamanho do cursor cruzado.
Measure Line Size	Defina a espessura da linha de medição.
Dist. Dash Line Disp.	Ative ou desative a exibição de uma linha de traço entre dois pontos ao realizar uma medição de distância.
Vel. Cross Line Disp.	Ative ou desative a exibição de um retículo entre dois pontos ao executar uma medição de velocidade.
Ellip. Cross Line Disp.	Ative ou desative a exibição de linhas de traço para eixos longos e curtos ao executar uma medição de elipse.
Line ID Disp.	Ative ou desative a exibição do número da linha ao realizar uma medição.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA	
Keep Result Window	Ative ou desative a exibição da caixa de resultados atual ao descongelar a imagem.
Result Font Size	Defina o tamanho da fonte da caixa de resultado.
Line ID Disp.	Ative ou desative a exibição do número da linha ao realizar uma medição.

Posição do Resultado

Item	Descrição
2D	
Dual+Quad	Defina a posição da caixa de resultados.
M	Escolha entre: Parte superior direita, Parte inferior direita, Parte superior esquerda ou Parte inferior esquerda.
Doppler	

Configurações de Aplicação

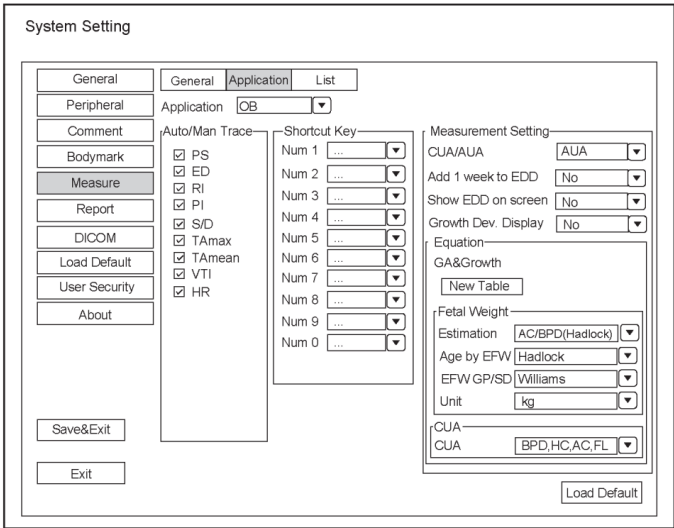


Figura 4-10 Menu Measurement Settings – Guia Application

Auto/Man Trace [traço automático / manual]

Após selecionar um tipo de exame a partir da lista suspensa de aplicações, defina os itens de medição de traço automático / manual no modo Doppler espectral.

Tecla de atalho

Selecione OB, GYN ou Cardiac na lista suspensa ao lado de **Application** e, em seguida, selecione um item de medição na lista suspensa ao lado de Num 0 a Num 9. Depois de fazer essas configurações, você pode realizar a medição Obstetrics, Gynecology ou Cardiology usando a tecla de atalho definida.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Configurações de medições de pequenas peças

Selecione **SMP** na lista suspensa ao lado de **Application** e defina o coeficiente da fórmula de volume da tireoide.

Configurações de medições obstétricas

Defina a fórmula de medições obstétricas.

Item	Descrição
CUA/AUA	Defina para exibir CUA ou AUA no relatório de medição. CUA significa Composite Ultrasound Age [Idade composta do ultrassom] e AUA significa Average Ultrasound Age [Idade média do ultrassom].
Add 1 week to EDD	Habilite para adicionar uma semana ao EDD.
Show EDD on screen	Ative para exibir EDD na caixa de resultados medidos.
Growth Dev. Display	Defina o formato de exibição do desvio do GA no relatório de medição e no gráfico de crescimento.
Estimation	Defina a fórmula para estimar o PFE. Se estiver definido como None [Nenhuma], o sistema não estimará o peso fetal, e nenhum valor correspondente será exibido no relatório de medições.
Age by EFW	Defina a fórmula para estimar GA por EFW. Se estiver definido como None [Nenhuma], o sistema não estimará GA para EFW, e nenhum valor correspondente será exibido no relatório de medições.
EFW GP/SD	Defina a fórmula da curva de crescimento fetal. Se estiver definido como None [Nenhuma], nenhum valor da curva de crescimento fetal será exibido no relatório de medições.
Unit	Defina a unidade de peso.
CUA	Defina a fórmula CUA. Se estiver definido como None [Nenhum], o sistema não estimará a CUA, e nenhum valor correspondente será exibido no relatório de medições.

Configuração da equação

Você pode personalizar a fórmula para a idade gestacional e curva de crescimento.

Execute os seguintes passos:

1. Clique em **New Table** para abrir a caixa de diálogo New Table [nova tabela].
2. Selecione **New GA Table** ou **New Growth Table** e clique no botão **OK**. A tela mostrada na Figura 4-11 ou Figura 4-12 aparecerá.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

GA Table

Measurement Author Deviation

Meas -2SD Mean +2SD

Unit

	Meas[mm]	-2SD[w+d]	Mean[w+d]	+2SD[w+d]
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				

Save&Exit Exit

Figura 4-11 Tabela GA

Growth Table

Measurement Author Deviation

Age -2SD Mean +2SD

Unit

	Age[w+d]	-2SD[mm]	Mean[mm]	+2SD[mm]
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				

Save&Exit Exit

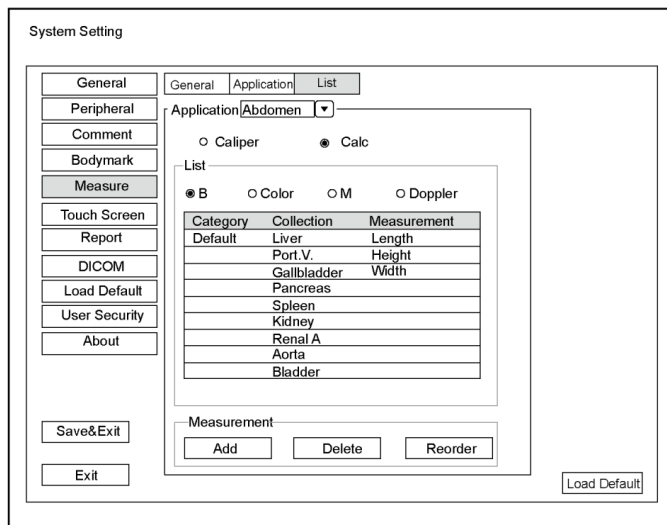
Figura 4-12 Tabela de Crescimento

3. Selecione ou insira a **Measurement**, **Author**, **Deviation** e a correspondente Unidade.
4. Insira as semanas de gravidez e os valores dos itens de medição na tabela.
5. Clique em **Save&Exit** para salvar a fórmula personalizada e sair.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Configurações da Lista

Selecione **SMP** na lista suspensa ao lado de **Application** e defina o coeficiente da fórmula de volume da tireoide.



System Setting

General Application List

Application: Abdomen

☐ Caliper ☒ Calc

List

☒ B ☐ Color ☐ M ☐ Doppler

Category	Collection	Measurement
Default	Liver	Length
	Port.V.	Height
	Gallbladder	Width
	Pancreas	
	Spleen	
	Kidney	
	Renal A	
	Aorta	
	Bladder	

Measurement

Add Delete Reorder

Save&Exit

Exit

Load Default

Figura 4-13 Menu Measurement Settings (Configurações de medições) – Guia List

Você pode adicionar, excluir ou reordenar as coleções e itens de medições em cada modo de exibição de imagem da aplicação selecionada.

- Para adicionar uma coleção ou medição

Execute os seguintes passos:

1. Selecione um tipo de exame da lista suspensa ao lado de **Application**.
2. Selecione **Caliper** [pinça] ou **Calc** [calculadora].
3. Selecione um modo de exibição de imagem no quadro List e clique em Collection [coleção] ou Measurement [medição].
4. Clique em Add para adicionar uma coleção ou medição desejada na tela pop-up.
5. Clique em Close para completar.

- Para excluir uma coleção ou medição

Execute os seguintes passos:

1. Selecione um tipo de exame da lista suspensa ao lado de **Application**.
2. Selecione **Caliper** [pinça] ou **Calc** [calculadora].
3. Selecione um modo de exibição de imagem no quadro List e clique no item de coleção ou item de medição que você deseja excluir.
4. Clique em **Delete**.

- Para reordenar a lista de coleções ou medições

Execute os seguintes passos:

1. Selecione um tipo de exame da lista suspensa ao lado de **Application**.
2. Selecione **Caliper** [pinça] ou **Calc** [calculadora].
3. Selecione um modo de exibição de imagem no quadro List e clique em Collection [coleção]

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

ou **Measurement** [medição].

4. Clique em **Reorder** [reordenar] e ajuste a sequência da coleção ou medição na tela pop-up.

Configurações da tela sensível ao toque

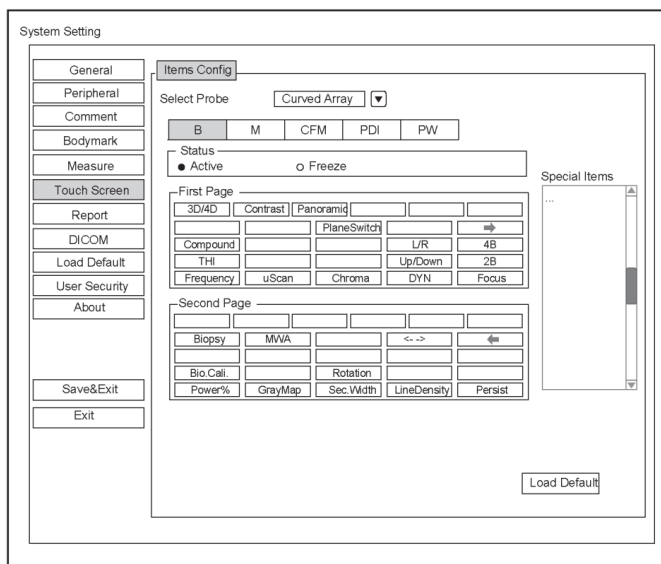


Figura 4-14 Menu Measurement Settings – Guia Touch Screen

Você pode adicionar, modificar, excluir o parâmetro exibido na primeira ou segunda página da tela sensível ao toque após selecionar tipo de sonda, tipo de exame ou modo de geração de imagens.

Adicionando um Parâmetro

Clique em uma caixa em branco e, em seguida, clique no parâmetro desejado na **Special Items** para adicioná-lo.

Modificando um Parâmetro

Clique em um parâmetro, em seguida clique no parâmetro desejado na lista **Special Items** para substituí-lo.

Apagando um parâmetro

Clique em um parâmetro, depois clique em ... na lista **Special Items** para apagar o parâmetro desejado.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Configurações do Relatório

General

Peripheral

Comment

Bodymark

Measure

Touch Screen

Report

DICOM

Load Default

User Security

About

Save&Exit

Exit

Logo

170×60Pixel.bmp

Operation LOGO

←

1×1

→

Title/Font

Title 1

Title 2

Title 3

Context

24

20

20

12

Title

Subtitle

Background Color

Text Color

24

20

Display Items For Report

☒ Patient Information

☒ Exam Information

☒ Measurements

☒ Image

☒ Graphs

☒ Comment

Patient Information

Exam Information

Measurements

Images

Graphs



Conclusion

2x2

2x2

Preview

Figura 4-15 Menu Report Settings

Item	Descrição
Logo	Conecte a unidade USB que contém o logotipo do relatório (170 × 60 pixels, formato bmp) ao sistema. Operation LOGO é destacado após a unidade USB ser detectada com sucesso pelo sistema. Clique em Operation LOGO , depois clique no logotipo desejado na caixa de diálogo pop-up para adicionar o logotipo. Se houver mais de um logotipo, você pode clicar em  ou  para selecionar o logotipo desejado.
Title1/2/3	Insira o nome do título na caixa de texto e defina o tamanho da fonte usando a lista suspensa.
Title	Defina o tamanho da fonte do título.
Subtitle	Defina o tamanho da fonte da legenda.
Context	Defina o tamanho da fonte do texto.
Background Color	Defina a cor de fundo do relatório de medições.
Text Color	Defina a cor do texto.
Display Items for Report	Selecione os itens a serem exibidos no relatório de medições. As informações do paciente e do exame são exibidas no relatório por padrão. Outras informações também podem ser exibidas no relatório depois que você clicar em Measurements [Medições], Image [Imagem], Graphs [Gráficos] ou Comments [Comentários].

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Após as configurações, você pode clicar em **Preview** [pré-visualização] para pré-visualizar o relatório. Pressione o botão **Freeze** no painel de controle para sair.

Configurando a DICOM

Configurações do Serviço de Armazenamento

Este equipamento vem com o padrão DICOM 3.0. Você pode conectar o sistema ao servidor de armazenamento DICOM e ajustar as configurações relevantes por meio da guia Storage service [serviço de armazenamento].

System Setting

General

Peripheral

Comment

Bodymark

Measure

Touch Screen

Report

DICOM

Load Default

User Security

About

Save&Exit

Exit

StoreC-StoreWorklistMPPSPrintQR List

Service ListDicomStoreAddDelete

DICOM Image Storage

Remote HostNameDicomStore

IP Address192.168.254.104Ping

DICOM AE TitleAEEcho

Port Number104

Connect Timeout(sec)10Repeat Count2

Dimse Timeout (sec)10Acse Timeout (sec)30

Relate To CommitStoreStoreCommitment

☐ Send After Every Image Stored

☐ Send At End of Exam

2D CompressionNone

2D JPEG QualityNone

Cine CompressionNone

Cine QualityNone

Figura 4-16 Menu de Configurações do DICOM – Guia Storage Service

Item	Descrição
Service List	Selecione o servidor de armazenamento DICOM. - Selecione Append [Anexar] na lista suspensa ao lado de Service List [Lista de serviços], insira as informações de parâmetros relevantes e clique em Add [Adicionar] para adicionar um novo servidor. - Selecione qualquer servidor na lista suspensa e clique em Delete [Excluir] para excluir o servidor.
Remote Host Name	Insira o nome do servidor de armazenamento DICOM.
IP Address	Defina o endereço IP do servidor de armazenamento DICOM. Após a configuração, clique em Ping para testar a conexão.
DICOM AE Title	Defina o título da entidade de aplicativo (AE) do servidor de armazenamento DICOM.
Port Number	Configure o número da porta do servidor de armazenamento DICOM.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Connect Timeout(sec)	Defina o limite de tempo para o tempo limite da conexão de rede.
Repeat Count	Defina o número de tentativas repetidas de conexão com o servidor de armazenamento DICOM.
Dimse Timeout(sec)	Defina o tempo limite para enviar o comando Dimse.
Acse Timeout(sec)	Defina o tempo limite para enviar o comando Acse.
Relate to CommitStore	Selecione o servidor de armazenamento de compromisso DICOM desejado a ser associado ao servidor de armazenamento DICOM.
Send After Every Image Stored	Assinale este item, e o sistema enviará uma imagem para o servidor de armazenamento DICOM toda vez que a imagem for salva.
Send At End of Exam	Assinale este item, e o sistema envia todas as imagens salvas para o servidor de armazenamento DICOM após a conclusão do exame.
2D Compression	Selecione o formato de compactação da imagem armazenada no servidor de armazenamento DICOM.
2D JPEG Quality	Selecione a qualidade da imagem no formato JPEG armazenada no servidor de armazenamento DICOM.
Cine Compression	Selecione o formato de compactação de cine armazenado no servidor de armazenamento DICOM.
Cine JPEG Quality	Selecione a qualidade de cine no formato JPEG armazenado no servidor de armazenamento DICOM.

Clique em **Echo** para verificar a conexão entre o sistema e o servidor de armazenamento DICOM após você inserir as configurações. Um resumo será exibido se a conexão for verificada.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Configurações de compromisso

Você pode conectar o sistema ao servidor de armazenamento de compromisso DICOM e ajustar as configurações relevantes por meio da guia Commitment Storage [Armazenamento de compromisso].

System Setting

General

Peripheral

Comment

Bodymark

Measure

Touch Screen

Report

DICOM

Load Default

User Security

About

Save&Exit

Exit

StoreC-StoreWorklistMPPSPrintQR List

Service ListStoreCommitmentAddDelete

DICOM Storage Commitment

Remote HostNameStoreCommitment

IP Address192.168.254.104Ping

DICOM AE TitleAEEcho

Port Number105

Connect Timeout(sec)10Repeat Count2

Dimse Timeout (sec)10Acse Timeout (sec)30

☐ Synchronously Receive N-EVENT-REPORT Message

Figura 4-17 Menu de Configurações do DICOM – Guia Commitment Storage

Item	Descrição
Service List	Selecione o servidor de armazenamento de comprometimento DICOM. - Selecione Append [Anexar] na lista suspensa ao lado de Service List [Lista de serviços], insira as informações de parâmetros relevantes e clique em Add [Adicionar] para adicionar um novo servidor. - Selecione qualquer servidor na lista suspensa e clique em Delete [Excluir] para excluir o servidor.
Remote Host Name	Configure o nome do servidor de armazenamento de compromisso DICOM.
IP Address	Digite o endereço IP do servidor de armazenamento de compromisso DICOM. Após a configuração, clique em Ping para testar a conexão.
DICOM AE Title	Defina o título da AE (Application Entity [entidade da aplicação]) do servidor de armazenamento de compromisso DICOM.
Port Number	Configure o número da porta do servidor de armazenamento de compromisso DICOM.
Connect Timeout(sec)	Defina o limite de tempo para o tempo limite da conexão de rede.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Repeat Count	Configure o número de tentativas repetidas de conexão com o servidor de armazenamento de comprometimento DICOM.
Dimse Timeout(sec)	Defina o tempo limite para enviar o comando Dimse.
Acse Timeout(sec)	Defina o tempo de tempo limite para enviar o comando Acse
Synchronously Receive N-EVENT-REPORT Message	Assinale este item, e o sistema recebe as mensagens N-EVENT-REPORT em sincronia com o servidor de armazenamento.

Clique em **Echo** para verificar a conexão entre o sistema e o servidor de armazenamento DICOM após você inserir as configurações. Um resumo será exibido se a conexão for verificada.

Configurações da lista de trabalho DICOM
Você pode conectar o sistema ao servidor de lista de tarefas do DICOM e ajustar as configurações relevantes por meio da guia Worklist [Lista de trabalho].

System Setting

General

Peripheral

Comment

Bodymark

Measure

Touch Screen

Report

DICOM

Load Default

User Security

About

Save&Exit

Exit

StoreC-StoreWorklistMPPSPrintQR List

Service ListWorklistAddDelete

DICOM Worklist

Remote HostNameWorklist

IP Address192.168.254.104Ping

DICOM AE TitleAEEcho

Port Number105

Connect Timeout(sec)10Repeat Count1

Dimse Timeout (sec)10Acse Timeout (sec)30

Max. Result100

Figura 4-17 Menu de Configurações DICOM - Guia Worklist [lista de trabalho]

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Item	Descrição
Service List	<p>Selecione o servidor da lista de trabalho DICOM.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selecione Append da lista suspensa ao lado da Service List, insira as informações de parâmetros relevantes e clique em Add para adicionar um novo servidor. - Selecione qualquer servidor a partir da lista suspensa e clique em Delete para excluir o servidor.
Remote Host Name	Insira o nome do servidor de lista de trabalho DICOM.
IP Address	<p>Defina o endereço IP do servidor da lista de tarefas DICOM.</p> <p>Após a configuração, clique em Ping para testar a conexão.</p>
DICOM AE Title	Defina o título da entidade de aplicativo (AE) do servidor da lista de tarefas DICOM.
Port Number	Defina o número da porta do servidor da lista de tarefas DICOM.
Connect Timeout(sec)	Defina o limite de tempo para o tempo limite da conexão de rede.
Repeat Count	Defina o número de tentativas repetidas de conexão com o servidor de armazenamento DICOM.
Dimse Timeout(sec)	Defina o tempo limite para enviar o comando Dimse.
Acse Timeout(sec)	Defina o tempo de tempo limite para enviar o comando Acse
Max. Result	Defina o número máximo de registros de pacientes que podem ser enviados ao sistema.

Clique em **Echo** para verificar a conexão entre o sistema e o servidor de armazenamento DICOM após você inserir as configurações. Um resumo será exibido se a conexão for verificada.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Configurações MPPS (Modality Performed Procedure Step) [Etapa do procedimento realizado pela modalidade]

Você pode conectar o sistema ao servidor MPPS e ajustar as configurações relevantes através da guia MPPS tab.

System Setting

General

Peripheral

Comment

Bodymark

Measure

Touch Screen

Report

DICOM

Load Default

User Security

About

Store

C-Store

Worklist

MPPS

Print

QR List

Service List

MPPS

Add

Delete

DICOM MPPS

Remote HostName

MPPS

IP Address

192.168.254.104

Ping

DICOM AE Title

AE

Echo

Port Number

109

Connect Timeout(sec)

10

Repeat Count

2

Dimse Timeout (sec)

10

Acse Timeout (sec)

30

Save&Exit

Exit

Figura 4-19 Menu Configurações do DICOM – Guia MPPS

Item	Descrição
Service List	Selecione o servidor MPPS. - Selecione Append na lista suspensa ao lado de Service List , insira as informações de parâmetros relevantes e clique em Add para adicionar um novo servidor. - Selecione qualquer servidor na lista suspensa e clique em Delete para excluir o servidor.
Remote Host Name	Insira o nome do servidor MPPS
IP Address	Defina o endereço IP do servidor MPPS. Após a configuração, clique em Ping para testar a conexão.
DICOM AE Title	Defina o título da entidade de aplicativo (AE) do servidor MPPS.
Port Number	Defina o número da porta do servidor MPPS.
Connect Timeout(sec)	Defina o limite de tempo para o tempo limite da conexão de rede.
Repeat Count	Defina o número de tentativas repetidas de conexão ao servidor MPPS.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Dimse Timeout(sec)	Defina o tempo limite para enviar o comando Dimse.
Acse Timeout(sec)	Defina o tempo de tempo limite para enviar o comando Acse

Clique em **Echo** para verificar a conexão entre o sistema e o servidor de armazenamento DICOM após você inserir as configurações. Um resumo será exibido se a conexão for verificada.

Configurações do serviço de impressão

Você pode conectar o sistema ao servidor do serviço de impressão e ajustar as configurações relevantes por meio da guia Print Service.

General

Peripheral

Comment

Bodymark

Measure

Touch Screen

Report

DICOM

Load Default

User Security

About

Save&Exit

Exit

StoreC-StoreWorklistMPPSPrintQR List

Service ListDicomPrintAddDelete

DicomPrint

Remote HostNameDicomPrint

IP Address192.168.254.104Ping

DICOM AE TitleAEEcho

Port Number109Connect Timeout(sec)10

Properties

Format1x1TrimYES

PriorityMEDBorderWHITE

MediumPAPEREmpty ImageWHITE

OrientationPORTPAITColorGray

Film SizeA4Min Density20

Film DestinationMAGAZINEMax Density320

MagnificationCUBICConfigure Information

Copies1Film Session Label

Smoothing Type1

Figura 4-20 Menu de Configurações do DICOM – Guia Print Service

Item	Descrição
Service List	Selecione o servidor de impressão DICOM. - Selecione Append da lista suspensa ao lado da Service List , insira as informações de parâmetros relevantes e clique em Add para adicionar um novo servidor. - Selecione qualquer servidor da lista suspensa e clique em Delete para excluir o servidor.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Remote Host Name	Insira o nome do servidor de impressão DICOM.
IP Address	Defina o endereço IP do servidor de impressão DICOM. Após a configuração, clique em Ping para testar a conexão.
DICOM AE Title	Defina o título da entidade de aplicativo (AE) do servidor de impressão DICOM.
Port Number	Defina o número da porta do servidor de impressão DICOM.
Format	Defina o formato de impressão.
Trim	Defina para imprimir ou não para imprimir uma caixa de corte em torno de cada imagem.
Priority	Defina a prioridade do trabalho de impressão.
Border	Defina a cor da borda para preencher a lacuna entre as imagens.
Medium	Selecione o meio de impressão.
Empty Image	Defina a cor das imagens vazias.
Orientation	Defina a orientação de impressão.
Color	Defina a cor da imagem.
Film Size	Defina o tamanho do filme.
Min Density	Defina o nível mínimo de densidade do filme.
Film Destination	Configure a destinação do filme. - Defina como MAGAZINE , a imagem será armazenada em uma revista de filmes. - Defina como PROCESSOR , a imagem será processada em um processador de filmes.
Max Density	Defina o nível máximo de densidade do filme.
Magnification	Defina o método usado para ampliar imagens durante a impressão.
Configure Information	Faça configurações especiais de qualidade de imagem.
Copies	Defina o número de cópias a imprimir.
Film Session Label	Digite um nome para ser aplicado em um grupo de rótulos de filme.
Smoothing Type	Defina o valor da interpolação de ampliação para a impressora.

Clique em **Echo** para verificar a conexão entre o sistema e o servidor de armazenamento DICOM após você inserir as configurações. Um resumo será exibido se a conexão for verificada.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Lista QR

Você pode conectar o sistema ao servidor de serviço QR e ajustar as configurações relevantes na guia QR List.

System Setting

General

Peripheral

Comment

Bodymark

Measure

Touch Screen

Report

DICOM

Load Default

User Security

About

Store

C-Store

Worklist

MPPS

Print

QR List

Service List

QR

Add

Delete

Dicom QR List

Remote HostName

QR

IP Address

192.168.254.104

Ping

DICOM AE Title

AE

Echo

Port Number

104

Connect Timeout(sec)

10

Repeat Count

1

Dimse Timeout(sec)

10

Acse Timeout(sec)

30

Max.Result

100

Save&Exit

Exit

Figura 4-21 Menu de Configurações do DICOM – Guia QR List

Item	Descrição
Service List	Selecione o servidor QR. - Selecione Append na lista suspensa ao lado de Service List , insira as informações de parâmetros relevantes e clique em Add para adicionar um novo servidor. - Selecione qualquer servidor na lista suspensa e clique em Delete para excluir o servidor.
Remote Host Name	Digite o nome do servidor QR.
IP Address	Defina o endereço IP do servidor QR. Após a configuração, clique em Ping para testar a conexão.
DICOM AE Title	Defina o título da entidade de aplicação (AE) do servidor QR.
Port Number	Definir o número da porta do servidor QR.
Connect Timeout(sec)	Defina o limite de tempo para o tempo limite da conexão de rede.
Repeat Count	Defina o número de tentativas repetidas de conexão ao servidor QR.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Dimse Timeout(sec)	Defina o tempo limite para enviar o comando Dimse.
Acse Timeout(sec)	Defina o tempo limite para enviar o comando Acse.
Max. Result	Defina o número máximo de registros de pacientes que podem ser enviados ao sistema.

Clique em **Echo** para verificar a conexão entre o sistema e o servidor de armazenamento DICOM após você inserir as configurações. Um resumo será exibido se a conexão for verificada.

Definindo Padrões do Sistema

Você pode definir os padrões do seu sistema através do menu Loading Defaults.

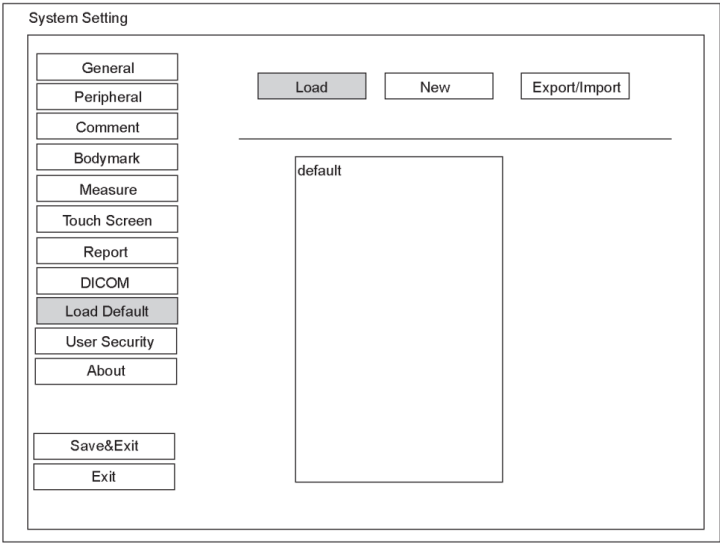


Figura 4-22 Menu Loading Defaults

Para Carregar Padrões do Sistema

- 1. Clique em **Load**, selecione um nome de configuração, em seguida aparece uma caixa de diálogo.
- 2. Digite **Y** no painel de controle para confirmar e iniciar o carregamento; Ou digite **N** para cancelar o carregamento;
- Pressione a tecla **Delete** no painel de controle para excluir os padrões do sistema.
- 3. Selecione **OK** para confirmá-lo.

Para Criar Padrões do Sistema

Clique em **New**, insira um nome de configuração na caixa de texto. O nome de configuração criado será listado no Menu Loading Defaults.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Para Exportar ou Importar Padrões do Sistema

Clique em **Export / Import** para inserir o seguinte menu.

The screenshot shows a 'System Setting' window. On the left is a vertical list of menu items: General, Peripheral, Comment, Bodymark, Measure, Touch Screen, Report, DICOM, Load Default (highlighted), User Security, and About. At the bottom of this list are 'Save&Exit' and 'Exit' buttons. On the right side, there are 'Load', 'New', and 'Export/Import' buttons. Below these buttons, a message reads 'Make sure USB drive in the USB slot' followed by a dropdown menu. A list of actions is provided: 'Copy user setting to USB', 'Copy user preset to USB', 'Load USB user setting to system', 'Load USB user preset to system', and 'Export Log'. At the bottom right, a caution note states: 'Caution: Copy USB to hard drive will replace all user setting in the sytem including patient database, Please use it wisely'.

Certifique-se de que a unidade USB esteja conectada ao sistema antes de exportar ou importar os padrões do sistema.



- Clique em **Copy user setting to USB** para fazer o backup dos padrões do sistema para a unidade USB.
- Clique em **Copy user preset to USB** para fazer o backup dos padrões personalizados do sistema para a unidade USB.
- Clique em **Load USB user setting to system** para copiar as configurações do sistema para o sistema.
- Clique em **Load USB user preset to system** para copiar o sistema personalizado para o sistema.
- Clique em **Export Log** para exportar o log para a unidade USB.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Segurança do Usuário

As configurações de segurança do usuário podem ser usadas para proteger os dados do paciente e o recurso é desativado por padrão. Se o recurso estiver ativado, o usuário poderá efetuar login no sistema das duas maneiras a seguir.

- Login da conta

O login da conta contém o login da conta do administrador e o login da conta do usuário comum. O usuário pode efetuar login no sistema inserindo o nome de usuário e a senha. Quando você entra no sistema, o ícone  aparece na tela principal. Clique no ícone  para bloquear o usuário atual ou alternar para outros usuários.

- Login de emergência

O usuário pode efetuar o login no sistema através do modo de emergência sem inserir o nome de usuário ou a senha. Mas o usuário não pode acessar dados anteriores do paciente no sistema.

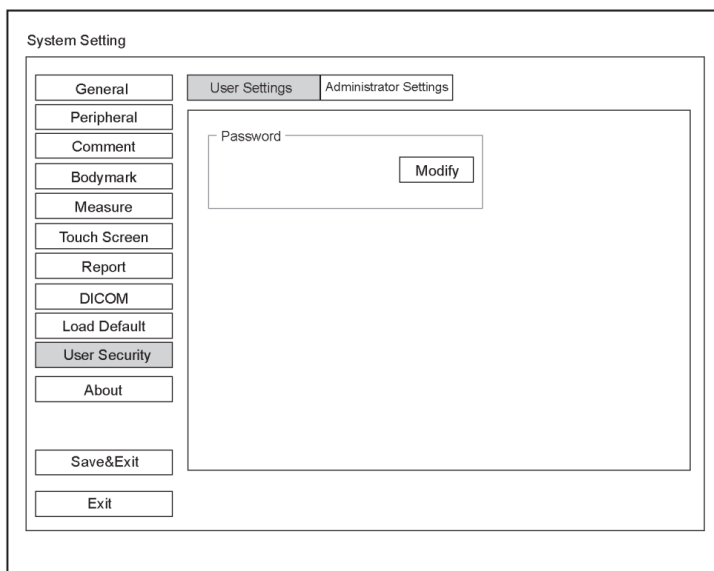


Figura 4-23 Menu de configurações de segurança do Usuário – Guia User Settings

O usuário comum pode modificar a senha na guia **User Settings** [Configurações do usuário].

Configurações do administrador

Quando o usuário fizer login pela primeira vez na tela de configurações do administrador, o nome de usuário e a senha deverão ser inseridos para tornar o usuário configurações de segurança.

NOTA:

- É recomendável modificar a senha depois que o administrador fizer login no sistema pela primeira vez.
- O nome do usuário faz distinção entre maiúsculas e minúsculas.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

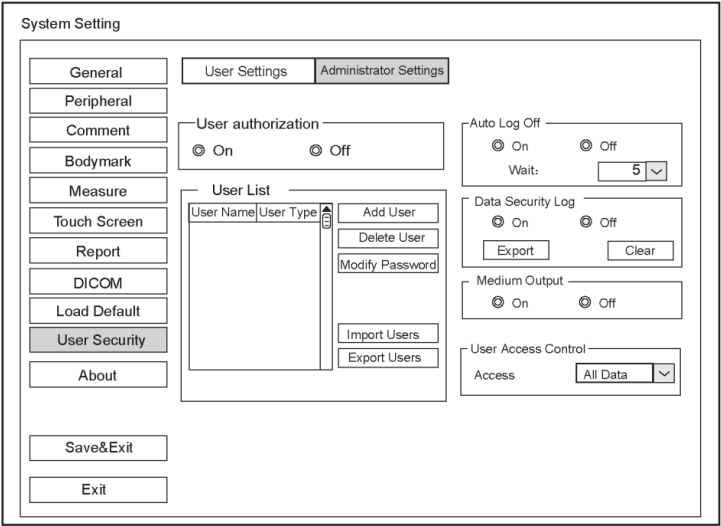


Figura 4-24 Menu de configurações de segurança do usuário - Guia Administrator Settings [configurações do administrador]

Item	Descrição
User authorization	<p>O usuário pode ativar ou desativar a função de autorização do usuário na guia Administrator Settings.</p> <p>Quando a função de autorização do usuário está ativada, o usuário deve inserir o nome de usuário e a senha na tela de login.</p>
Account management list	<p>Adicionar Usuário: Clique em Add User, insira o nome e configure a senha na Caixa de diálogo pop-up.</p> <p>NOTA:</p> <ul style="list-style-type: none">• Apenas uma conta de usuário comum pode ser adicionada.• A senha deve conter 8 a 16 caracteres, incluindo pelo menos duas combinações de número, letra ou caractere especial. As letras são sensíveis a maiúsculas e minúsculas. <p>Apagar usuário: Clique em Delete User e exclua o usuário selecionado de acordo com o prompt do sistema.</p> <p>Modificar senha: Clique em Modify Password e modifique a senha selecionada de acordo com o prompt do sistema.</p> <p>Importar usuários: Clique em Import Users> Import to Medium na Caixa de diálogo pop-up, depois clique em Import.</p> <p>NOTA:</p> <p>Apenas os dados da conta exportados do sistema nos mesmos modelos de série produzidos pelo fabricante podem ser importados.</p> <p>Exportar usuários: Clique em Export Users > Export to Medium na Caixa de diálogo pop-up, depois clique em Export.</p>

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Auto lock off	<p>O usuário pode ativar ou desativar a função de logout automático. Defina o tempo de espera antes de o sistema sair automaticamente quando o sistema estiver ocioso.</p> <p>Se o sistema estiver ocioso por um período definido de tempo de espera, o sistema bloqueará automaticamente o usuário atual e retornará à tela de login.</p>
Data security log	<p>O log de segurança de dados é usado para registrar a operação realizada pelo usuário, incluindo login, logout, visualização dos dados do paciente, modificação, exportação e hora da operação, data e nome do usuário, mas nenhuma informação do paciente será registrada.</p> <p>Somente o administrador pode exportar o log de segurança de dados para um dispositivo de armazenamento externo ou excluir o log de segurança de dados.</p>
Medium export	<p>Quando a função de autorização do usuário está ativada, o administrador pode ativar ou desativar o recurso de saída média.</p> <p>NOTA:</p> <p>Quando a função de autorização do usuário está desativada, a saída do meio é ativada por padrão.</p>
User access control	<p>O controle de acesso do usuário é usado para definir a autorização de acesso para dados do paciente.</p> <ul style="list-style-type: none">- Se All Data estiver selecionado, tanto o administrador quanto o usuário comum poderão acessar todos os dados do paciente.- Se Private Data estiver selecionado, o administrador poderá acessar todos os dados do paciente e o usuário comum só poderá acessar os dados do paciente coletados pelo próprio usuário.

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Exibindo informações do sistema

Pressione a tecla **Setup** no painel de controle e selecione **About** no menu pop-up para acessar o menu de informações do sistema.

Informações gerais

Você pode visualizar a versão atual do hardware, a versão do software e o número de controle na guia **General**. O número de controle é um número exclusivo para o sistema.

Saída acústica

Você pode visualizar os dados de saída acústica das sondas em diferentes modos na guia **Acoustic Output**.

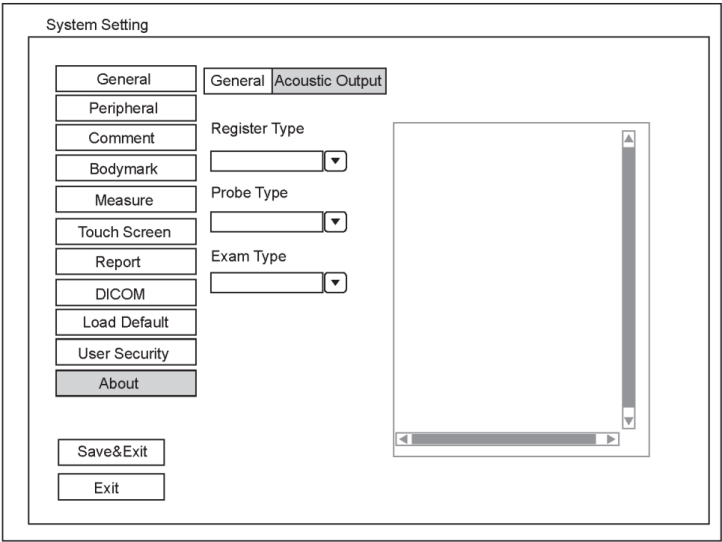



Figura 4-25 Menu About [Sobre] – Guia Acoustic Output

PERSONALIZANDO SEU SISTEMA

Informações da tela sensível ao toque

Segure a tecla  no painel de controle para acessar a seguinte tela.

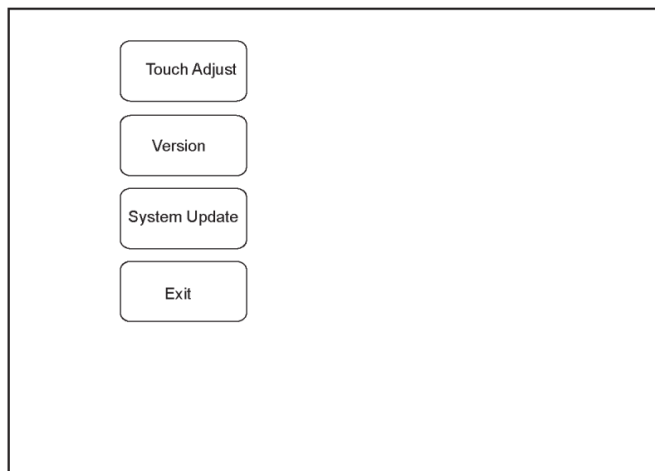




Figura 4-26 Tela de Informações da tela sensível ao toque

- Pressione a tecla Freeze [congelar] no painel de controle ou a guia **Touch Adjust** para calibrar a tela sensível ao toque. Para detalhes, consulte a Seção 4.12 Calibrando a tela sensível ao toque.
- Toque em **Version** para visualizar as informações da versão da tela sensível ao toque.
- Se a unidade USB estiver escrita com o software da tela sensível ao toque, o ícone da USB estará destacado, e você poderá clicar em **System Update** para atualizar o software.

Calibrando a tela sensível ao toque

Execute os seguintes passos para calibrar a tela sensível ao toque:

1. Segure a tecla  no painel de controle.
2. Toque em **Touch Adjust** para acessar a tela de ajuste da tela de ajuste do toque.
3. Toque no centro de cada pop-up  continuamente para calibrar a tela sensível ao toque. Pressione a tecla **Freeze** no painel de controle para sair a qualquer momento.

PREPARAÇÃO PARA UM EXAME

Você pode iniciar um exame sem inserir nenhuma informação do paciente. Para evitar erros de identificação do paciente, você deve sempre verificar as informações de identificação com o paciente.

Adquirindo as Informações do Paciente

Você pode adquirir as informações do paciente nas seguintes instruções:

- Cria novas informações do paciente
- Recupere informações do paciente arquivadas
- Receba Informações do paciente usando a lista de trabalho DICOM

Começando um Novo Paciente

Pressione a tecla **Patient** no painel de controle para exibir a tela **Patient Information**.

New Patient

Base Information

Patient ID

Auto

Weight

kg

lb

Last Name

MI

Height

cm

in

First Name

BSA(m²)

DOB

MM/DD/YYYY

Age

y

M

D

BP(mmHg)

(kPa)

Sex

Unknown

Comments

Accession#

Exam Information

ABD

OB

GYN

Cardiac

Vascular

Urology

SMP

PED

MSK

Nerve

Ortho

Other

Description

Chief Complaint

Past History

Referring M.D

Performing M.D

Sonographer

Comments

Patient List

WorkList

OK

Cancel

Figura 5-1 Tela New Patient

NOTA

Você pode mover o cursor usando o trackball e, em seguida, pressionar a tecla de confirmação no painel de controle para selecionar o item desejado.

Execute os seguintes passos para iniciar um novo paciente.

1. Insira as informações relevantes do paciente.

Patient ID	Insira a ID do paciente, caracteres especiais são proibidos de serem inseridos. O Sistema gerará a ID do paciente automaticamente de acordo com a hora de Sistema atual se este item for deixado em branco. NOTA: O ID do paciente é uma identificação importante, uma vez salvo, você não pode modificá-lo.
------------	---

Name	Insira First Name [prenome], MI (nome do meio) ou Last Name (sobrenome) do paciente.
------	---

PREPARAÇÃO PARA UM EXAME

DOB	Insira manualmente a data de nascimento do paciente atual. Você deve configurar o Date Format no menu General Settings .
Age	A idade do paciente será automaticamente calculada se você inserir a informação na caixa de texto DOB .
Sex	Insira manualmente o gênero do paciente atual.
Accession#	Insira manualmente a ID do exame para o paciente atual, caracteres especiais são proibidos de serem inseridos.
Weight and Height	Insira manualmente o peso e a altura do paciente atual.
BSA	O Sistema automaticamente calculará a área de superfície corporal após você inserir o peso e a altura. Você pode selecionar a fórmula de cálculo a partir da lista suspensa correspondente
BP	Insira manualmente a pressão sanguínea do paciente atual.
Comments	Faça comentários para o paciente atual.

2. Selecione o tipo de exame.

Exam type	Selecione um tipo de exame para o paciente atual, incluindo Abdome, Obstetrícia, Ginecologia, Cardiologia, Vascular, Urologia, Pequenas Partes, Pediatria, Musculoesquelético, Neurologia, Ortopedia e outros.
Description	Insira manualmente as informações relacionadas ao tipo de exame.
Primary Indications	Digite as informações relacionadas manualmente.
Secondary Indications	Digite as informações relacionadas manualmente.

NOTA

Você deve inserir a altura e o peso para o paciente atual quando selecionar Cardiologia como o tipo de exame. A **BSA** será calculada automaticamente de acordo com a **BSA** definida no **General Settings**.

Você deve inserir LMP ou EDD para o paciente atual quando selecionar Obstetrícia como o tipo de exame. O **AUA** será calculado automaticamente.

3. Insira as Informações operacionais relacionadas.

Referring.M.D/ Performing.M.D/ Sonographer	Digite manualmente o nome.
--	----------------------------

Comment Insira manualmente o aviso ou as informações necessárias.

4. Clique em **OK** para salvar as modificações.

Se o último exame do paciente não for concluído, o sistema o lembrará de concluir ou descontinuar o exame. Para detalhes, consulte a Seção 5.3.2.

PREPARAÇÃO PARA UM EXAME

Recuperando Informações Arquivadas

Você pode recuperar as informações arquivadas escolhendo a tecla **Patient > Patient List > Exam Review**.

Pressione a tecla **MENU** no painel de controle, em seguida selecione **Exam History** no prompt.

Patient Exam List

Patient ID

Last Name

Age

Search

Date

05/04/2014

To

05/05/2014

First Name

Sex

Reset

Current Exam

New Patient

DICOM Q/R

DICOM Queue

PPS Screen

Import/Export

Import Screen

Export Screen

Exit

Patient Review

Exam Review 20140505_160337_101232

Exam Type	Exam Date/Time	Description	Sonographer	Image Size	Store State
<input type="checkbox"/> ABD	05/05/2014-16:04:03			0.00M	

HD:

Resume Exam

New Exam

Close Exam

View Image

Delete Exam

DICOM Send

DICOM Print

Figura 5-2 Tela Exam Review [Revisão do Exame]

Execute os seguintes passos para recuperar informações.

1. Pesquise por informações arquivadas.

Insira os requisitos de pesquisa, tais como Patient ID, First/Last Name, Sex, Exam Date/Time ou Age, em seguida clique em **Search** para pesquisar sobre as informações desejadas.

Patient Exam List

Patient ID

Last Name

Age

Search

Date

05/04/2014

To

05/05/2014

First Name

Sex

Reset

Current Exam

New Patient

DICOM Q/R

DICOM Queue

PPS Screen

Import/Export

Import Screen

Export Screen

Exit

Patient Review

Patient ID	Patient Name	Birth Date	Sex	Exam Date/Time	Image Size
<input type="checkbox"/> 20140505	Mary	Unknown		05/05/2014-16:04:03	40.82M

HD:

View

New Exam

Delete Patient

PREPARAÇÃO PARA UM EXAME

2. Selecione a informação desejada

Mova o cursor para a informação desejada, em seguida pressione a tecla de confirmação no painel de controle para selecioná-la.

3. Realize o exame do paciente desejado

Clique em **New Exam** para iniciar um novo exame.

Usando a Lista de Trabalho DICOM

Você pode adquirir as informações do paciente usando a lista de trabalho DICOM se o sistema estiver configurado com o módulo DICOM. Para detalhes, consulte a Seção 12.4, Lista de Trabalho DICOM.

Pausando/Continuando um Exame

Pausando um Exame

1. Pressione a tecla **Patient** no painel de controle para acessar a tela **New Patient**, em seguida clique em **Patient List > Exam Review** para acessar a tela Exam Review.

2. Selecione o exame atual, em seguida clique em **Suspend Exam** para pausar o exame.

Continuando um Exame

1. Pressione a tecla **Patient** no painel de controle para acessar a tela **New Patient**, em seguida clique em **Patient List > Patient Review** para acessar a tela **Patient Review**.

2. Selecione as informações do paciente desejadas, depois clique em **View** para acessar a tela **Exam Review**.

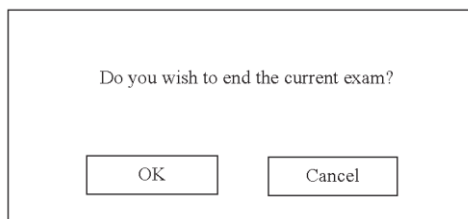
3. Selecione o exame desejado, depois clique em **Resume Exam** para continuar o exame.

Completando/Descontinuando um Exame

Completando um Exame

1. Pressione a tecla **End Exam** no painel de controle.

Uma caixa de diálogo aparece conforme abaixo:



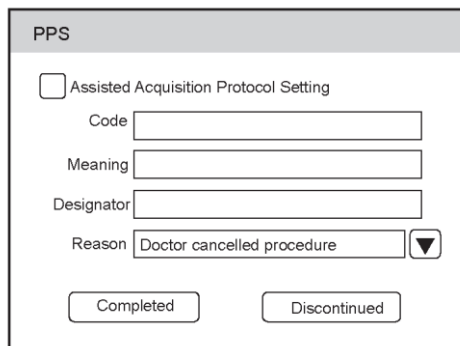
[você quer finalizar o exame atual]

2. Click em OK para finalizar o exame.

PREPARAÇÃO PARA UM EXAME

Descontinuando um Exame

1. Pressione a tecla **Patient** no painel de controle para acessar a tela **New Patient** e depois clique em **Patient List** para acessar a tela **Patient Exam List**.
2. Clique em **New Patient** para acessar a tela **New Patient**. Insira as Informações do novo paciente e clique em **OK**. Uma caixa de diálogo aparece conforme abaixo:



PPS

☐ Assisted Acquisition Protocol Setting

Code

Meaning

Designator

Reason ▼

Completed Discontinued

Se você assinalar **Assisted Acquisition Protocol Setting**, você pode enviar as Informações mais recentes do paciente para o MPPS após inserir as informações relevantes no código, no significado e no designador.

3. Selecione o motivo na lista suspensa correspondente e clique em **Discontinued** [Descontinuado].

ADQUIRINDO IMAGENS

Você pode adquirir imagens otimizando os parâmetros relevantes para o diagnóstico clínico.

Selecionando uma sonda e um tipo de exame

Uma vez que o sistema é inicializado, o monitor LCD exibe as sondas disponíveis e os tipos de exame (como mostrado na Figura 6-1). Você pode selecionar a sonda desejada usando o trackball. Você também pode pressionar a tecla **Probe** [sonda] para acessar a tela do modo de aplicação a partir de outras telas.

NOTA:

Certifique-se de que o modelo e o ícone da sonda exibidos na tela do modo de aplicativo estejam consistentes com a sonda conectada. Se um problema for encontrado, verifique se a sonda está conectada ao sistema com firmeza. Se o problema persistir, pare de usar o sistema imediatamente e entre em contato com o fabricante.



Figura 6-1 Tela Application Mode [modo de aplicação]

Você também pode fazer modificações em um tipo de exame e salvá-las como uma predefinição de aplicativo para uso futuro. Além disso, o layout da tela do modo de aplicação pode ser modificado e os padrões de fábrica podem ser restaurados.

Personalizando uma pré-configuração

1. Selecione a sonda e o tipo de exame desejados.
2. Selecione um modo de imagem e otimize a imagem.

NOTA:

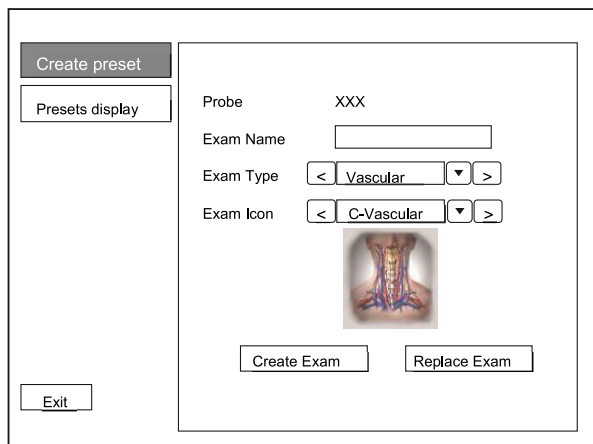
A otimização de parâmetros está disponível apenas para o modo de geração de imagens atual.

3. Pressione a tecla **S** no teclado para exibir a caixa de diálogo a seguir.

[ir para o menu de pré-configuração do Usuário. Você tem certeza disso (sim/não)?]

ADQUIRINDO IMAGENS

4. Pressione a tecla **Y** para acessar a tela **User preset** [pré-configuração do usuário].



5. Insira o nome da aplicação pré-definida na caixa de texto **Exam Name**.

6. Selecione o departamento e o tipo de exame a partir das listas **Exam Type** e **Exam Icon**.

7. Clique em **Create Exam** para criar a aplicação personalizada pré-definida.

Se o nome da aplicação pré-definida já existir, você pode clicar em **Replace Exam** para substituí-lo.

Organizando a exibição das predefinições

Clique em **Edit exam** para organizar a exibição das predefinições. As predefinições da aplicação personalizada, não as predefinições da aplicação do sistema, podem ser também apagadas.

NOTA:

Um tipo de exame com sufixo (s) é uma predefinição de aplicação do sistema, um com sufixo (u) é uma predefinição de aplicação personalizada.

As aplicações clínicas deste produto são:

- Obstetrícia
- Ginecologia
- Cardiologia: adulto, pediátrico e neonatal
- Anestesia
- Musculoesquelético
- Oftalmologia
- Pequenas Partes, Abdomen, Transcraniano, Transfontanela dentre outras.

ADQUIRINDO IMAGENS

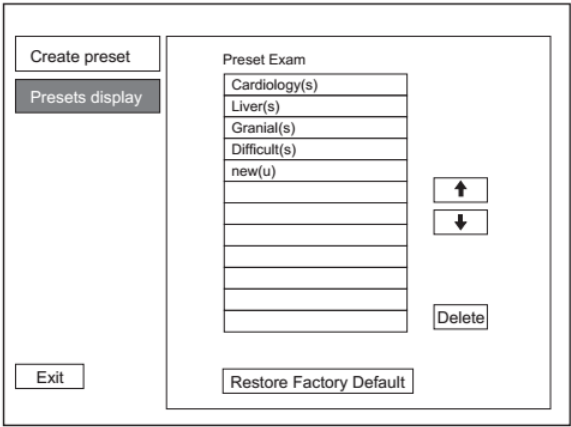


Figura 6-3 Menu Preset Display [exibição pré-definida]

- Clique em uma aplicação pré-definida, clique em ou para organizar a predefinição na tela do modo de aplicação.
- Clique em uma aplicação desejada, clique em **Delete > Yes** para apagar a aplicação pré-definida.
- Clique em **Restore Factory Default > Yes** na caixa de diálogo pop-up para restaurar os padrões de fábrica.

Adquirindo Imagens Modo-B

A imagem em modo-B destina-se a fornecer informações sobre a estrutura anatômica dos tecidos moles.

Acessando o Modo B

O sistema entra no modo B por padrão depois que você seleciona um modelo de sonda e um tipo de exame.

Você pode selecionar a tecla B no painel de controle ou B na tela de toque para entrar no modo B de outros modos de imagem. A tela básica no modo B é exibida da seguinte forma:

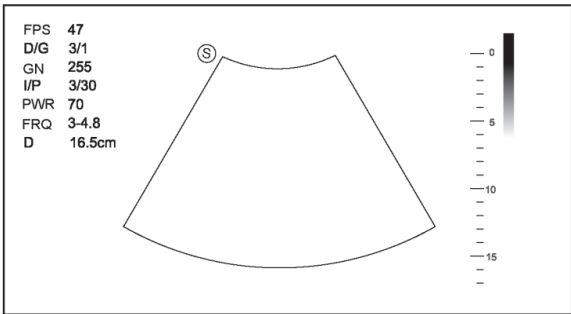


Figura 6-4 Tela de exibição de imagem Modo B

ADQUIRINDO IMAGENS

Otimizando as imagens do Modo B

A tela sensível ao toque no painel de controle exibe todos os controles relacionados à geração de imagens no modo B (conforme mostrado na Figura 6-5); você pode usá-los para otimizar as imagens no modo B.

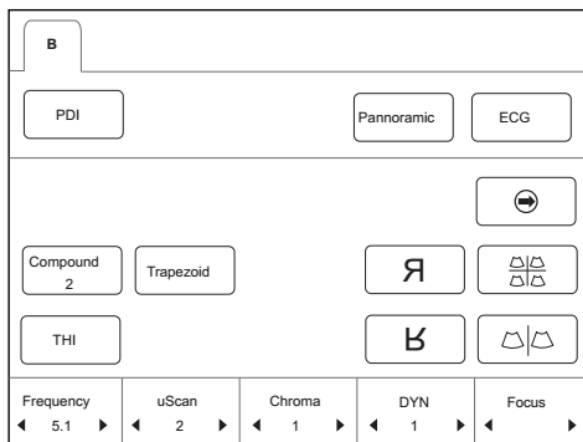



Figura 6-5 Menu B-Mode Imaging Parameters

Para otimizar a imagem, use os controles da seguinte maneira:

Selecione a parte esquerda ou direita de um item para ajustar o parâmetro; o valor é exibido na parte inferior do item. Você pode selecionar  no painel de controle para passar do menu atual para o da página anterior ou para o da próxima, se existir mais de uma página.

NOTA:

Você pode ajustar todos os parâmetros no modo B em tempo real, mas só pode ajustar **Chroma** e **GSC** no modo B congelado.

Gain [ganho]:

O modo B de ganho (2D ganho) determina os fatores amplificadores para os ecos recebidos e o brilho da imagem de ultrassom. Os ecos são amplificados com o mesmo valor de ganho, independentemente da profundidade.

Para ajustar o ganho:

- Gire o botão **B** no painel de controle no sentido horário para aumentar o valor.
- Gire o botão **B** no painel de controle no sentido anti-horário para diminuir o valor.

TGC

TGC (Time Gain Compensation) é usado para ajustar o ganho que permite a compensação pela atenuação dos ecos ao longo do tempo (profundidade). É ajustável durante a varredura em tempo real, independentemente do modo de geração de imagens e do formato de exibição.

A TGC equilibra a imagem para que a densidade dos ecos seja a mesma em toda a imagem. Para ajustar a TGC:

- Mova o controle deslizante desejado para a esquerda para diminuir o valor.
- Mova o controle deslizante desejado para a direita para aumentar o valor.

NOTA:

- Modificações dos valores de TGC não podem ser salvas se você mudar para usar outro modo de geração de imagens.

ADQUIRINDO IMAGENS

- A curva TGC é exibida no canto superior direito da área de imagem quando você ajusta os valores de TGC, e a curva desaparece se os valores de TGC não forem ajustados por mais de 3 segundos.

LGC:

A LGC é usada para ajustar o brilho na parte esquerda ou direita da imagem de ultrassom.

Para ajustar a LGC:

- Selecione **LGC Left** no painel de controle para alterar o aumento de brilho na parte esquerda da imagem de ultrassom.
- Selecione **LGC Right** no painel de controle para alterar o aumento de brilho na parte direita da imagem de ultrassom.

Posição Focal / Número / Período

É usada para ajustar a faixa de profundidade do feixe de ultrassom, o número do foco e o alcance focal. O foco é identificado por um triângulo vermelho exibido no lado direito da imagem.

O foco otimiza a imagem aumentando a resolução para uma área específica.

Para ajustar a posição focal / número / período:

- Selecione a parte esquerda ou direita do **Focus** no painel de controle para diminuir ou aumentar a profundidade da (s) zona (s) focal (is).
- Selecione a parte esquerda ou direita do Foc.Num no painel de controle para diminuir ou aumentar o número.
- Selecione a parte esquerda ou direita do Foc.Span no painel de controle para diminuir ou aumentar o valor.

Profundidade

A profundidade é usada para ajustar a distância na qual a imagem do modo B é anatomizada. Para ajustar a profundidade:

- Gire o interruptor **Dep.** no painel de controle no sentido horário para aumentar a faixa de profundidade da imagem 2D e o tamanho da imagem ser reduzido para exibir toda a imagem de ultrassom.
- Gire o interruptor **Dep.** no painel de controle no sentido anti-horário para diminuir a faixa de profundidade da imagem 2D e a imagem de ultrassom ficar ampliada.

NOTA:

- A taxa de quadros varia com a profundidade. Pode chegar até 1.115 fps (frames por segundo).
- O alcance da profundidade de varredura varia com a sonda. D (depth) é exibido na área de Informações da imagem 2D e é representado em unidade de cm. Pode atingir até 42.5 cm de profundidade dependendo do transdutor e exame.

Frequência

A sonda é capaz de gerar um sinal de banda larga com uma certa frequência de partida e uma certa largura de banda. Uma frequência mais alta provoca maior resolução e menor penetração.

Para ajustar a frequência:

- Selecione o lado esquerdo de Frequency no painel de controle para diminuir o valor.
- Selecione o lado direito de Frequency no painel de controle para aumentar o valor.

Cromatismo

O cromatismo é usado para colorir a imagem em escala de cinza para aumentar a capacidade de discriminação. Para ajustar o cromatismo:

Selecione o lado esquerdo ou direito de **Chroma** no painel de controle para escolher um esquema de cores.

ADQUIRINDO IMAGENS

Imagem composta

A imagem composta é usada para adquirir uma série de quadros de imagem sobrepostos a partir de direções espaciais substancialmente diferentes e combinar essas imagens para reduzir as interferências ("speckle") e melhorar a resolução do contraste.

Para usar a imagem composta:

Selecione **Compound** no painel de controle para ativar ou desativar esta função.

Densidade de Linha

A densidade de linha refere-se à quantidade de feixe de ultrassom que compõe a imagem. Aumentar o valor da densidade da linha melhora a resolução e diminui a taxa de quadros. Portanto, você precisa equilibrar a taxa de quadros e a qualidade da imagem ao ajustar a densidade da linha.

Uma maior densidade de linha é útil na obtenção de uma resolução muito alta, como a tireoide ou os testículos. Uma densidade de linha inferior é útil ao analisar batimentos cardíacos fetais, aplicações cardíacas de adultos e em aplicações de radiologia clínica.

Para ajustar a densidade da linha:

- Selecione o lado esquerdo de **Line Density** no painel de controle para diminuir o valor.
- Selecione o lado direito de **Line Density** no painel de controle para aumentar o valor.

Persistência

A persistência é usada para calcular a média de quadros consecutivos para fornecer uma aparência mais suave com menos ruído. Use valores de persistência mais baixos para órgãos ou tecidos em movimento rápido e valores de persistência mais altos para uma aparência mais suave.

Para ajustar a persistência:

- Selecione o lado esquerdo de **Persist** no painel de controle para diminuir o valor.
- Selecione o lado direito de **Persist** no painel de controle para aumentar o valor.

Intervalo Dinâmico

O intervalo dinâmico aumenta o intervalo de controle ajustável, aprimorando as intensidades das partes na escala de cinza. Otimiza a textura da imagem de ultrassom.

Para ajustar o intervalo dinâmico:

- Selecione o lado esquerdo de **DYN** no painel de controle para diminuir o valor.
- Selecione o lado direito de **DYN** no painel de controle para aumentar o valor.

Curva em escala de cinza

A curva em escala de cinza otimiza o brilho de cada pixel de acordo com o eco correspondente. Para ajustar a curva da escala de cinza:

- Selecione o lado esquerdo de **Gray Map** no painel de controle para diminuir o valor.
- Selecione o lado direito de **Gray Map** no painel de controle para aumentar o valor.

Fusão de Imagem Adaptativa

A fusão de imagem adaptativa oferece opções de métodos de otimização para melhorar a qualidade da imagem por meio do aprimoramento de limites, suavização de imagens e otimização do sistema.

Para ajustar a fusão de imagem adaptativa:

- Selecione o lado esquerdo de **AdaptFusion** no painel de controle para diminuir o valor.
- Selecione o lado direito de **AdaptFusion** no painel de controle para aumentar o valor.

ADQUIRINDO IMAGENS

Largura / Ângulo do setor

A largura do setor (para sondas lineares) ou o ângulo do setor (para sondas de matriz curvada ou em fases) são usados para ajustar a taxa de quadros. Você pode ajustar a largura ou o ângulo do setor para obter mais informações sem mover a sonda.

A região de interesse do objeto pode ser ajustada depois de ajustar a largura do setor ou o ângulo do setor. Para ajustar a posição / largura / ângulo do setor:

Selecione o lado esquerdo de **Sec. Width** no painel de controle para alterar o setor largura ou ângulo.

Posição do Setor

A posição do setor é usada para mover ou girar a imagem. Para ajustar a posição do setor:

Selecione a parte esquerda ou direita de **Sec. Pos** no painel de controle para mover ou girar a imagem.

Potência

A potência é usada para selecionar a quantidade de potência acústica ultrassônica produzida pela sonda no modo B. O intervalo de ajuste da potência é de 1-100% e $\pm 1\%$ pode ser ajustado a cada vez. O valor em tempo real da potência é exibido na área de informações da imagem na tela básica.

Para ajustar a potência:

- Selecione o lado esquerdo de **Power%** no painel de controle para diminuir o valor.
- Selecione o lado direito de **Power%** no painel de controle para aumentar o valor.

NOTA:

Exponha o paciente ao nível mais baixo de potência de transmissão praticável pelo menor período de tempo possível para obter um diagnóstico satisfatório.

Características acústicas do tecido

Características acústicas do tecido referem-se à velocidade do ultrassom que passa pelo tecido. As características acústicas do tecido otimizam a imagem usada para medições e cálculos. Quanto maiores as características acústicas do tecido, mais rápido o ultrassom passa pelos tecidos. Para ajustar as características acústicas do tecido:

- Selecione o lado esquerdo de **Tissue Acou** no painel de controle para diminuir o valor.
- Selecione o lado direito de **Tissue Acou** no painel de controle para aumentar o valor.

Rotação da imagem

Você pode girar a imagem para obter mais informações. Somente exames transvaginais e transretais estão disponíveis para este recurso.

Para girar a imagem:

Selecione o lado direito de **Rotation** no painel de controle para rotacionar a imagem.

NOTA:

Observe a calibração de profundidade exibida na parte inferior da tela básica quando a imagem é girada em 90° ou 270°.

μ Scan

μ Scan é usado para melhorar a qualidade da imagem. Para usar o μ Scan:

- Selecione **μ Scan** no painel de controle para aumentar o valor.
- Ou selecione **μ Scan** novamente no painel de controle para reduzir o recurso.

NOTA:

Certifique-se de que o dongle esteja inserido antes de ativar o recurso μ Scan.

ADQUIRINDO IMAGENS

Imagem Trapezoidal

A imagem trapezoidal é usada para aumentar a área de imagem ao realizar uma varredura em tempo real usando as sondas lineares.
Para usar imagens trapezoidais:

- Selecione **Trapezoid** no painel de controle para habilitar o recurso.
- Ou selecione **Trapezoid** novamente no painel de controle para desabilitar o recurso.

NOTA:

Apenas as sondas lineares estão disponíveis para geração de imagens trapezoidais.

Direcionamento

O direcionamento pode ser ajustado para alterar a direção do feixe acústico ao realizar uma varredura em tempo real usando as sondas lineares.
Para ajustar o direcionamento:

Selecione o lado direito ou o esquerdo de **Steer** no painel de controle para alterar a direção do feixe acústico.

NOTA:

Somente as sondas lineares são capazes de usar direcionamento.

Adquirindo Imagens de Fluxo de Cores

A geração de imagens de fluxo de cores adiciona as informações qualitativas codificadas por cor à imagem do modo B. O fluxo de cores é útil para ver o fluxo, as informações qualitativas relevantes e a velocidade do fluxo.

Modo CFM

CFM é uma tecnologia de geração de fluxo de cores que adiciona informações qualitativas codificadas por cor relativas à velocidade relativa e à direção do movimento do fluido na imagem do Modo B.
Execute as etapas a seguir para adquirir imagens no modo CFM.

- 1.Otimize uma imagem no modo B.
- 2.Selecione a tecla **D** no painel de controle ou **CFM** na tela de toque para entrar no modo CFM.

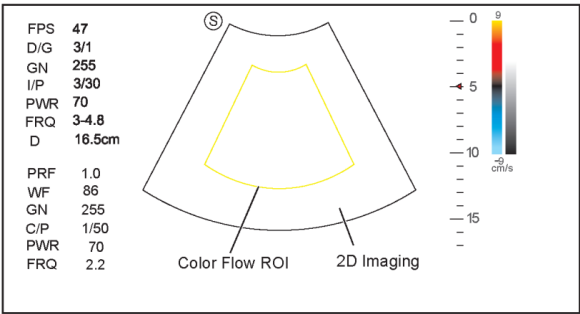


Figura 6-6 Color- Tela de modo de imagem

ADQUIRINDO IMAGENS

3. Ajuste o ROI do fluxo de cor.

- Use o trackball para posicionar o ROI do fluxo de cor.
- Selecione a tecla Set no painel de controle para ajustar o tamanho do ROI do fluxo de cores.
- Selecione a tecla Set para reposicionar a ROI do fluxo de cores.

4. Otimize a imagem no modo Color. Para obter detalhes, consulte a Seção 6.3.4 Otimizando imagens do modo CFM / PDI / TDI

5. Selecione **CFM** na tela de toca novamente para sair do modo CFM.

MODO PDI

PDI (Power Doppler Imaging) [Imagem de Doppler de potência] é uma tecnologia de geração de fluxo de cores que adiciona o sinal de fluxo na imagem do modo CFM. O PDI usa o número e a amplitude das células vermelhas do sangue que passam pelo fluxo para criar a imagem codificada por cores. Um fluxo com baixa velocidade e pequena taxa pode ser exibido no PDI. Portanto, um fluxo com uma sensibilidade mais alta pode ser detectado sem sobrepor qualquer fluxo com alta velocidade.

A direção do fluxo, a velocidade do fluxo e as propriedades de fluxo não podem ser refletidas na imagem do modo PDI.

Execute as etapas a seguir para adquirir imagens no modo PDI:

1. Otimize uma imagem no modo B.
2. Pressione a tecla PDI no painel de controle para entrar no modo PDI.

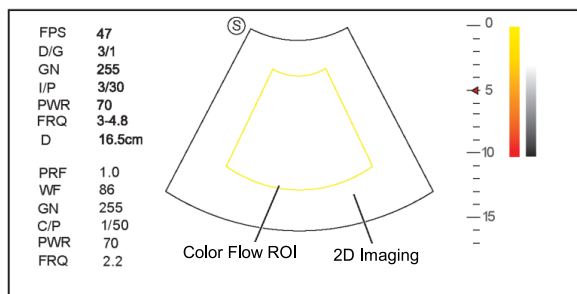


Figura 6-7 PDI- Tela de Imagem Modo PDI

3. Ajuste o ROI do fluxo de cor.

- Use o trackball para posicionar o ROI do fluxo de cor.
- Selecione a tecla Set no painel de controle para ajustar o tamanho do ROI do fluxo de cores.
- Selecione a tecla Set para reposicionar a ROI do fluxo de cores.

4. Otimize a imagem no modo PDI. Para obter detalhes, consulte a Seção 6.3.4 Otimizando imagens do modo CFM / PDI / TDI.

5. Selecione **PDI** na tela de toque novamente para sair do modo PDI.

ADQUIRINDO IMAGENS

MODO TDI

NOTA:

A imagem TDI é utilizada apenas em aplicações cardíacas usando as sondas de arranjo de fase. TDI (Tissue Doppler Imaging) [Imagem Doppler de Tecido] é uma técnica de imageamento por fluxo de cores que detecta o sinal de baixa frequência refletido do músculo cardíaco. O TDI fornece as informações de fluxo de velocidade e direção para o movimento cardíaco.

O TDI usa a baixa velocidade e a alta amplitude ajustada do filtro de parede para criar uma imagem de tecido codificada por cores.

Execute as etapas a seguir para adquirir imagens no modo TDI.

1. Otimize uma imagem no modo B.
2. Selecione **TDI** na tela de toque para entrar no modo TDI.

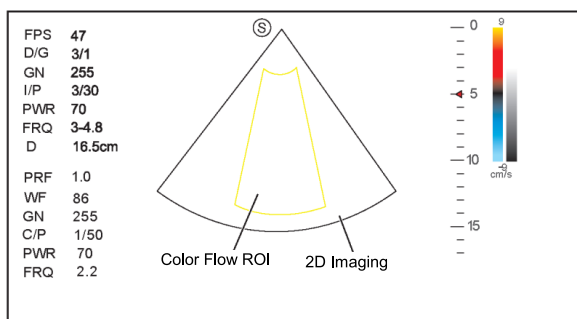


Figura 6-8 TDI- Tela de Imagem do Modo TDI

3. Ajuste o ROI do fluxo de cor.

- Use o trackball para posicionar o ROI do fluxo de cor.
- Selecione a tecla Set no painel de controle para ajustar o tamanho do ROI do fluxo de cores.
- Selecione a tecla Set para reposicionar a ROI do fluxo de cores.

4. Otimize a imagem no modo TDI. Para obter detalhes, consulte a Seção 6.3.4 Otimizando imagens do modo CFM / PDI / TDI.

5. Selecione TDI na tela de toque novamente para sair.

ADQUIRINDO IMAGENS

Otimizando imagens do modo CFM / PDI / TDI

A tela sensível ao toque exibe todos os controles relacionados aos modos CFM / PDI / TDI (como mostrado na Figura 6-9), você pode usá-los para otimizar imagens nos modos CFM / PDI / TDI.

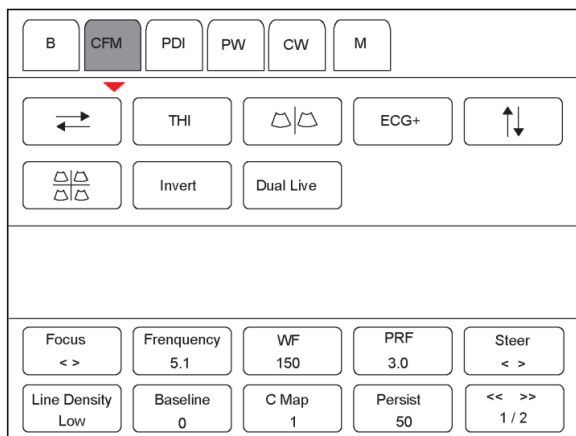


Figura 6-9 CFM/PDI/TDI- Menu Mode Imaging Parameters

Para otimizar uma imagem, use os controles da seguinte maneira:

Selecione o lado esquerdo ou direito de um item para ajustar o parâmetro; o valor será exibido na parte inferior do item. Você pode selecionar « » no painel de controle para mudar o menu atual para a página anterior ou para a próxima, se ele exibir mais de uma página.

NOTA:

Você pode ajustar todos os parâmetros no modo CFM / PDI em tempo real, mas só pode ajustar Baseline, C Map e B Reject no modo congelado CFM/PDI/TDI.

Ganho

O ganho de fluxo de cor otimiza a continuidade do fluxo de cores com menos interferência de ruído.

Para ajustar o ganho:

- Gire o botão D GAIN no painel de controle no sentido horário para aumentar o valor no modo CFM/PDI/TDI .
- Gire o botão D GAIN no painel de controle no sentido anti-horário para diminuir o valor no modo CFM/PDI/TDI.

Frequência

A frequência otimiza a penetração e a sensibilidade do fluxo de cores.

Para ajustar a frequência:

- Selecione o lado esquerdo de Frequency no painel de controle para reduzir o valor.
- Selecione o lado direito de Frequency no painel de controle para aumentar o valor.

Filtro de Parede

O filtro de parede é usado para filtrar o ruído de baixa frequência dos tecidos, como a parede vascular.

Para ajustar o filtro de parede:

- Selecione o lado esquerdo de WF no painel de controle para reduzir o valor.
- Selecione o lado direito de WF no painel de controle para aumentar o valor.

ADQUIRINDO IMAGENS

Frequência de Repetição de Pulso

A frequência de repetição de pulso é usada para ajustar a escala de velocidade. Para ajustar a frequência de repetição do pulso:

- Selecione o lado esquerdo de PRF no painel de controle para reduzir o valor.
- Selecione o lado direito de PRF no painel de controle para aumentar o valor.

Densidade de linha

A densidade de linha refere-se à quantidade de feixe de ultrassom que compõe a imagem. Aumentar o valor da densidade da linha melhora a resolução e diminui a taxa de quadros. Portanto, você precisa equilibrar a taxa de quadros e a qualidade da imagem ao ajustar a densidade da linha.

Uma menor densidade de linha é útil no batimento cardíaco fetal, em aplicações cardíacas em adultos e em aplicações de radiologia clínica. Uma maior densidade de linha é útil na obtenção de uma resolução muito alta, como para a tireoide ou testículos.

Para ajustar a densidade da linha:

- Selecione o lado esquerdo de Line Density no painel de controle para reduzir o valor.
- Selecione o lado direito de Line Density no painel de controle para aumentar o valor.

Linha de base

A linha de base representa a posição da velocidade ou frequência zero. A faixa de velocidade em uma direção pode ser aumentada ou diminuída ajustando a linha de base.

A linha de base é usada para eliminar o alias na geração de imagens de fluxo de cores e exibir velocidades mais altas sem inversão de cores. Este recurso não está disponível no modo PDI. Para ajustar a linha de base:

- Selecione o lado esquerdo de Baseline para mover a linha de base para a direção negativa.
- Selecione o lado direito de Baseline para mover a linha de base para a direção positiva.

Mapa de cores

O mapa de cores é usado para selecionar o método de codificação por cores dos fluxos sanguíneos. Para ajustar o mapa de cores:

- Selecione o lado direito ou esquerdo do **C Map** no painel de controle no modo CFM/TDI para mudar a cor da imagem.
- Selecione o lado direito de **C Map/DPDI** no painel de controle no modo PDI para mudar a cor do fluxo.

NOTA:

Quando **C Map/DPDI** está definido para 4 ou acima no modo PDI, o sistema entra automaticamente no modo DPDI e DPDI aparece. Neste momento, você pode visualizar a direção e a velocidade do fluxo.

Persistência

A persistência é usada para calcular a média de quadros consecutivos para fornecer uma aparência mais suave com menos ruído. Use valores de persistência mais baixos para órgãos ou tecidos em movimento rápido e valores de persistência mais altos para uma aparência mais suave.

Para ajustar a persistência:

- Selecione o lado esquerdo de **Persist** no painel de controle para reduzir o valor.
- Selecione o lado direito de **Persist** no painel de controle para aumentar o valor.

ADQUIRINDO IMAGENS

Largura / Ângulo do setor

A largura do setor (para sondas lineares) ou o ângulo do setor (para sondas com matriz curvada e em fases) é usada para ajustar a taxa de quadros. Você pode ajustar a largura ou o ângulo do setor para obter mais informações sem mover a sonda.

A região de interesse do objeto pode ser ajustada depois de ajustar a largura do setor ou o ângulo do setor. Para ajustar a largura / ângulo do setor:

Selecione o lado direito ou esquerdo de **Sec. Width** no painel de controle para alterar a largura ou o ângulo do setor.

Posição da Seção

A posição do setor é usada para mover ou girar a imagem. Para ajustar a posição do setor:

Selecione o lado direito ou esquerdo de **Sec. Pos** no painel de controle para mover ou girar a imagem.

Potência

A potência é usada para selecionar a quantidade de potência acústica ultrassônica produzida pela sonda. O intervalo de ajuste da potência é de 0 a 100% e $\pm 10\%$ pode ser ajustado a cada vez. O valor em tempo real da potência é exibido na área de informações da imagem da tela básica. Para ajustar a potência:

- Selecione o lado esquerdo de **Power%** no painel de controle para reduzir o valor.
- Selecione o lado direito de **Power%** no painel de controle para aumentar o valor.

NOTA:

Exponha o paciente ao menor nível de potência de transmissão praticável pelo menor tempo possível para obter um diagnóstico satisfatório.

Rejeito B

O Rejeito B é usado para definir as prioridades de exibição dos pixels coloridos e 2D em escala de cinza. Um valor de Rejeito B maior suprime mais pixels em escala de cinza.

Para ajustar o Rejeito B:

- Selecione o lado esquerdo de **B Reject** no painel de controle para reduzir o valor.
- Selecione o lado direito de **B Reject** no painel de controle para aumentar o valor.

Direcionamento

O direcionamento é usado para ajustar o ângulo de CF ROI ao realizar uma varredura em tempo real usando as sondas lineares. Para ajustar o direcionamento:

- Selecione o lado esquerdo de **Steer** no painel de controle para girar o ângulo no sentido horário.
- Selecione o lado direito de **Steer** no painel de controle para girar o ângulo no sentido anti-horário.

NOTA:

Somente as sondas lineares estão disponíveis ao ajustar o direcionamento.

ADQUIRINDO IMAGENS

Inversão de fluxo

A inversão de fluxo é usada para visualizar o fluxo sanguíneo de uma perspectiva diferente. Quando **Invert** está desativado, os pixels vermelhos representam o fluxo para a sonda; pixels azuis representam o fluxo de distância da sonda.

Quando **Invert** está ativado, os pixels azuis representam o fluxo para a sonda; pixels vermelhos representam o fluxo de distância da sonda.

Para ativar ou desativar a inversão de fluxo:

- Selecione **Invert** no painel de controle para ativar o recurso.
- Ou selecione **Invert** novamente no painel de controle para desativar o recurso.

NOTA:

O fluxo de cores e o mapa de cores também são invertidos ao inverter o fluxo.

Adquirindo Imagens do Modo M

O modo M é geralmente usado com imagens 2D e é útil para aplicações cardíacas. No modo M, você pode posicionar a linha M na imagem 2D na anatomia de interesse e, em seguida, aprender sobre o movimento do tecido ao longo dessa linha no traçado do modo M. No modo M, o eixo y é usado para exibir a posição ou a profundidade do tecido, e o eixo x é a escala de tempo.

Modo M

A linha M só pode ser posicionada a 90° no feixe de ultrassom. Portanto, o modo M é usado para visualizar padrões de movimento para objetos regulares.

Execute as etapas a seguir para adquirir imagens no modo M.

1. Otimize uma imagem no modo B.
2. Pressione a tecla M no painel de controle para entrar no modo B + M não ativado.

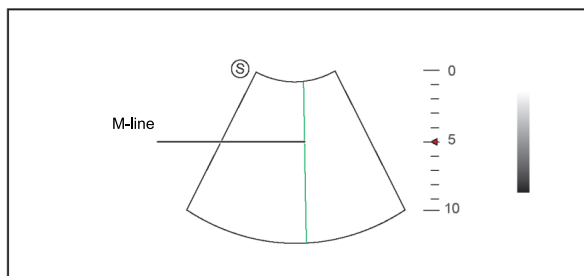


Figura 6-10 Tela de Imagem no Modo B+M Não ativado

3. Ajuste a linha M usando o trackball.
4. Pressione a tecla Update no painel de controle para ativar o modo M.

A imagem em modo B com uma linha M é exibida na parte superior da tela e a imagem em modo M é exibida na parte inferior da tela após ser ativada, conforme mostrado na Figura 6-11.

ADQUIRINDO IMAGENS

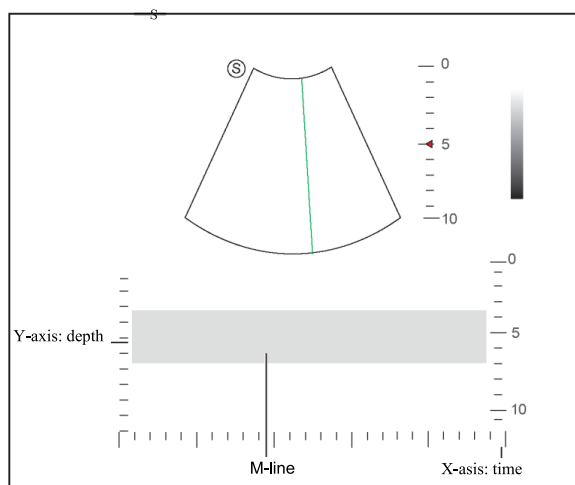


Figura 6-11 Tela de Imagem do Modo M

- O eixo X é a escala de tempo.
- O eixo Y é a escala de profundidade.

NOTA:

Quando o modo M estiver ativado, você poderá mover o trackball para parar o traçado M e ajustar a linha M. O sistema continua o rastreamento se o trackball estiver ocioso por mais de 0,5s.

5. Otimize a imagem do modo M. Para mais detalhes, consulte a Seção 6.4.3 Otimizando as Imagens do Modo M.

6. Pressione a tecla M novamente para sair.

Modo M anatômico

O modo M anatômico é usado para aplicações cardíacas fetais. O modo M anatômico pode ser usado com sondas de arranjo de fase ao realizar exames cardíacos ou sondas convexas ao realizar exames abdominais. No modo M anatômico, o cursor do modo M pode ser posicionado perpendicularmente à estrutura anatômica e ser ajustado em 360 °, mesmo quando estiver visualizando padrões de movimento para objetos irregulares. É usado para estudar a função ventricular do coração.

Execute os seguintes passos para adquirir imagens anatômicas no modo M.

1.1. Entre no modo B + M inativado, selecione **Steer M** no painel de controle para definir o número de linhas M.

Múltiplas linhas M são exibidas após a seleção do número desejado, como mostra a figura a seguir.

ADQUIRINDO IMAGENS

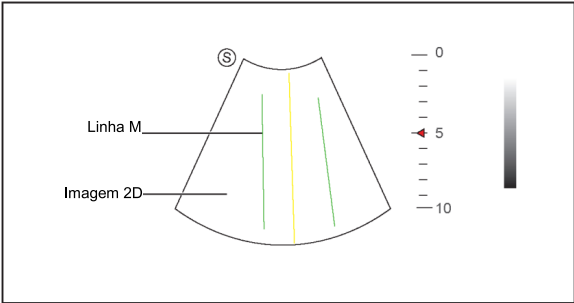


Figura 6-12 Tela de imagem anatômica M inativa desativada

- 2. Ajuste a posição e o ângulo da linha M.
 - Posicione a linha M desejada usando o trackball.
 - Selecione a tecla Set no painel de controle para selecionar a linha M desejada.
- 3. Selecione a tecla Angle no painel de controle para ajustar o ângulo do cursor do modo M.
- 3. Selecione a tecla Update no painel de controle para ativar o modo M anatômico.

NOTA:

Uma vez ativado o modo M anatômico, a visualização anatômica do modo M será exibida no eixo X e no eixo Y.

4. Otimize imagens anatômicas no modo M. Para detalhes, consulte a Seção 6.4.3 Otimizando o Modo M.

5. Pressione a tecla **M** novamente para sair.

Otimizando imagens do modo M

A tela sensível ao toque exibe todos os controles relacionados ao modo de imagem M (como mostrado na figura abaixo), você pode usá-los para otimizar as imagens no modo M.

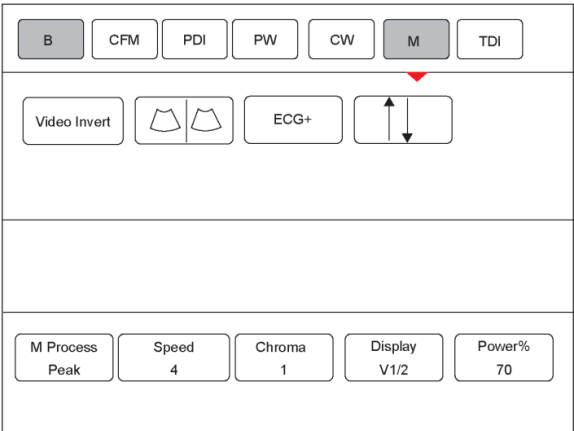


Figura 6-13 M- Menu de parâmetros de modo de imagem

ADQUIRINDO IMAGENS

Para otimizar uma imagem, use os controles da seguinte maneira:

Selecione a parte esquerda ou direita de um item para ajustar o parâmetro; o valor será exibido na parte inferior do item.

NOTA:

Você pode ajustar todos os parâmetros no modo M em tempo real, mas só pode ajustar Chroma e Display no modo M congelado.

Ganho

O ganho M controla o brilho geral do traço M.

Para ajustar o ganho:

- Gire o botão B no painel de controle no sentido horário para aumentar o valor.
- Gire o botão B no painel de controle no sentido anti-horário para diminuir o valor.

Processo M

O processo M é usado para definir o método de processamento para a exibição do traço M. Para definir o processo M:

Selecione M Process pressionando a correspondente tecla de função.

Velocidade de varredura

A velocidade de varredura é usada para definir a velocidade de varredura do traçado M. Uma velocidade mais rápida é mais adequada para visualizar o movimento. Para ajustar a velocidade de varredura:

- Selecione o lado esquerdo de **Speed** para reduzir o valor.
- Selecione o lado direito de **Speed** para aumentar o valor.

Cromatismo

O cromatismo é usado para colorir a imagem em escala de cinza para aumentar a capacidade de discriminação. Para ajustar o cromatismo:

Selecione o lado esquerdo ou direito de **Chroma** no painel de controle para escolher um esquema de cores.

Formato de exibição

O formato de exibição é usado para visualizar melhor a imagem. Para configurar o formato de exibição:

Selecione o lado esquerdo ou direito de **Display** no painel de controle para ajustar as configurações.

Potência

A potência é usada para selecionar a quantidade de energia acústica ultrassônica produzida pela sonda. O intervalo de ajuste da potência é de 30% a 100% e $\pm 10\%$ pode ser ajustado a cada vez. O valor em tempo real da potência é exibido na área de informações da imagem na tela básica. Para ajustar a potência:

- Selecione o lado esquerdo de **Power%** no painel de controle para diminuir o valor.
- Selecione o lado direito de **Power%** no painel de controle para aumentar o valor.

NOTA:

Exponha o paciente ao menor nível de potência de transmissão praticável pelo menor tempo possível para obter um diagnóstico satisfatório.

ADQUIRINDO IMAGENS

Vídeo Invertido

A inversão de vídeo é usada para inverter a exibição do traço M relacionada ao brilho.

Para ativar ou desativar o vídeo invertido:

- Selecione **Vídeo Invert** no painel de controle para ativar o recurso, e um fundo mais brilhante aparecerá.
- Ou, selecione **Vídeo Invert** novamente no painel de controle para desativar o recurso, e um fundo mais escuro aparecerá.

Adquirindo Imagens do Doppler Espectral

A imagem do Doppler espectral destina-se a fornecer dados de medição referentes à velocidade, à direção e à categoria do fluxo arterial ou venoso. Contribui com uma análise qualitativa mais precisa do que a imagem de fluxo a cores. O Doppler Espectral inclui o modo Doppler de Onda Pulsada (PW) e o modo Doppler de Onda Contínua (CW).

Modo PW

O Pulsed Wave Doppler (PW) [Doppler de onda pulsada] é um modo Doppler que mede a velocidade em um volume de amostra PW e exibe essa informação em um traçado espectral com saída de áudio. O PW inclui PW convencional e Frequência de Repetição de Pulso Elevado (HPRF). O Doppler DP pode ser combinado com o modo B para selecionar rapidamente o local anatômico para o exame de Doppler DP. O local onde os dados do Doppler PW são derivados aparece graficamente na imagem do Modo B. Execute as etapas a seguir para adquirir imagens no modo PW:

1. Otimize uma imagem do modo B.
2. Selecione **PW** na tela de toque para entrar no modo B + PW inativado 1.

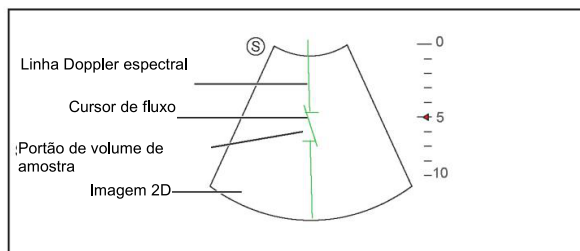


Figura 6-14 Tela de Imagem no Modo 1 B+PW não ativado

- A linha de Doppler espectral e a porta de volume de amostra são usadas para localizar a análise qualitativa na imagem.
 - O cursor de fluxo precisa ser ajustado em paralelo ao fluxo ao medir a velocidade.
3. Ajuste a posição e o ângulo da linha de Doppler espectral.
 - Posicione a porta de volume da amostra na linha de Doppler espectral movendo o trackball para cima ou para baixo.
 - Ajuste o ângulo da linha de Doppler espectral movendo o trackball para a esquerda ou para a direita.
 4. Ajuste a porta do volume de amostra.
 - Ajuste o tamanho da porta de volume de amostra usando o trackball.
 - Selecione o lado direito de **Angle** no painel de controle para ajustar o ângulo do cursor de fluxo.

ADQUIRINDO IMAGENS

5. Selecione a tecla **Update** no painel de controle para ativar o modo PW.

O espectro PW é exibido na parte inferior da tela após ser ativado, conforme mostrado na Figura 15.

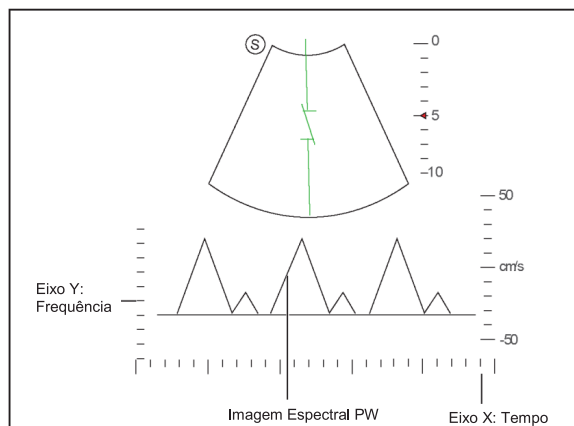


Figura 6-15 Tela de imagem no modo PW

– O eixo X é a escala de tempo.

– O eixo Y é a escala de frequência Doppler, incluindo indicadores positivos e negativos.

Selecione o lado esquerdo ou direito de **Audio** no painel de controle para ajustar o volume do áudio.

NOTA:

Quando o modo PW estiver ativado, você poderá mover o trackball para parar o traçado do Doppler e ajustar a porta do volume de amostra. O sistema continua o rastreamento se o trackball estiver ocioso por mais de 0,5 s.

6. Otimize a imagem no modo PW. Para obter detalhes, consulte a Seção 6.5.3 Otimizando imagens do modo Doppler espectral. Se necessário, pressione a tecla Update no painel de controle para entrar no modo 2 B + PW não ativado, a tela a seguir será exibida.

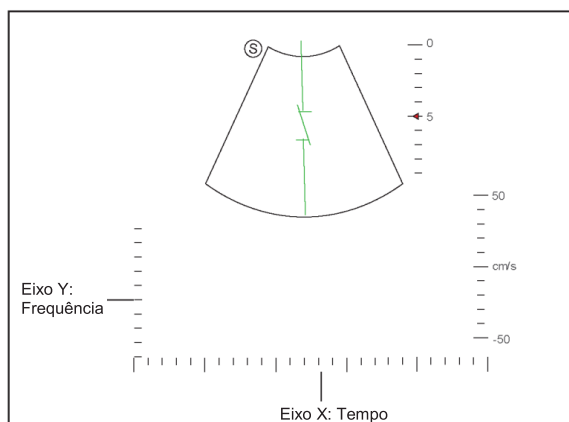


Figura 6-16 Tela de imagem do Modo 2 B+PW Não ativado

ADQUIRINDO IMAGENS

Você também pode ajustar a posição e o ângulo da linha de Doppler espectral, o tamanho da porta de volume da amostra e a direção do cursor de fluxo.

7. Selecione PW na tela de toque para sair da tela.

Modo CW

O Continuous Wave Doppler (CW) [Doppler de onda contínua] usa energia de ultrassom continuamente transmitida e recebida para gerar uma exibição espectral. O Doppler CW é usado para medir uma velocidade alta, a velocidade mais alta em um local específico, mas nenhuma aliasing [identificação errada de uma frequência de sinal, introduzindo distorção ou erro] é criada. Execute as etapas a seguir para adquirir imagens no modo CW.

1. Otimize uma imagem do modo B.

2. Selecione **CW** na tela de toque para entrar no modo B + CW inativado 1.

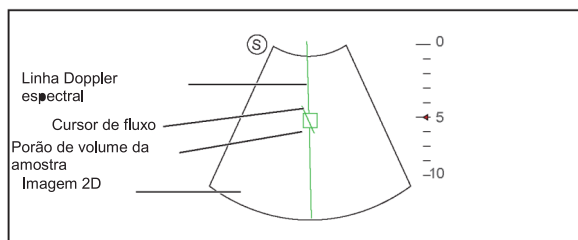


Figura 6-17 Tela de Imagem do Modo 1 B+CW Não ativado

– A linha de Doppler espectral e a porta de volume da amostra são usadas para localizar a análise qualitativa da imagem.

– O cursor de fluxo precisa ser ajustado em paralelo ao fluxo ao medir a velocidade.

3. Ajuste a posição e o ângulo da linha de Doppler espectral.

– Posicione a porta de volume da amostra na linha de Doppler espectral movendo o trackball para cima ou para baixo.

– Ajuste o ângulo da linha de Doppler espectral movendo o trackball para a esquerda ou para a direita.

4. Selecione o lado direito ou esquerdo de **Angle** no painel de controle para ajustar o ângulo do cursor de fluxo.

5. Selecione **Update** no painel de controle para ativar o modo CW.

O espectro CW é exibido na parte inferior da tela após ser ativado, conforme mostrado na Figura 6-18.

ADQUIRINDO IMAGENS

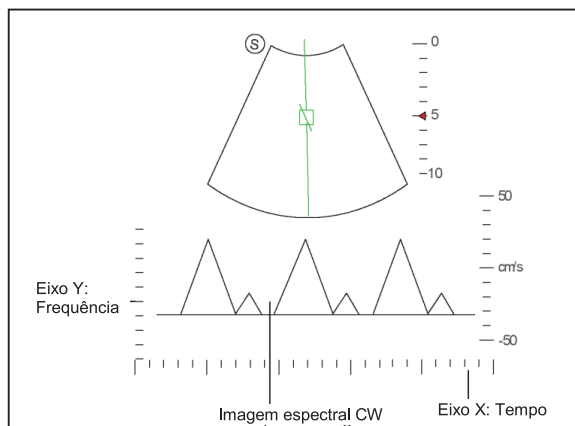


Figura 6-18 CW- Tela de imagem do modo CW

- O eixo X é a escala de tempo.
- O eixo Y é a escala de frequência Doppler, incluindo indicadores positivos e negativos.

Selecione o lado direito ou esquerdo de **Áudio** no painel de controle para ajustar o volume do áudio.

NOTA:

Quando o modo CW estiver ativado, você poderá mover o trackball para parar o traçado do Doppler e ajustar a porta do volume de amostra. O sistema continua o rastreamento se o trackball estiver ocioso por mais de 0,5 s.

6. Otimize a imagem do modo CW. Para detalhes, consulte a Seção 6.5.3 Otimizando Imagens do Modo Doppler Espectral.

Se necessário, pressione a tecla **Update** no painel de controle para acessar o modo 2 B + CW não ativado, a seguinte tela aparece.

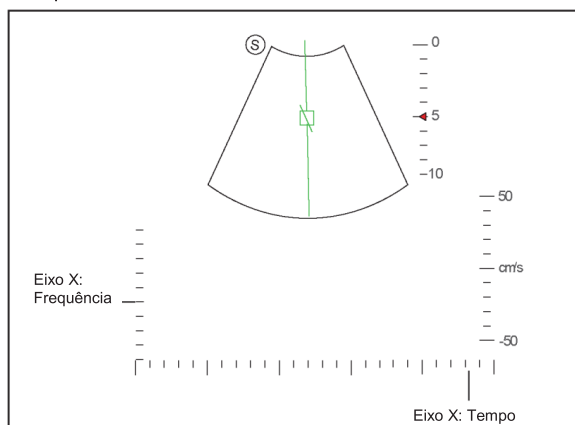


Figura 6-19 Tela de Imagem do Modo 2 B + CW Não ativado

ADQUIRINDO IMAGENS

Você também pode ajustar a posição e o ângulo da linha de Doppler espectral e a direção do cursor de fluxo.

7.Pressione a tecla **CW** novamente para sair.

Otimizando Imagens de Doppler Espectral

A tela sensível ao toque exibe todos os controles relacionados à imagem no modo PW / CW (como mostrado na Figura 6-20), você pode usá-los para otimizar as imagens no modo PW / CW.

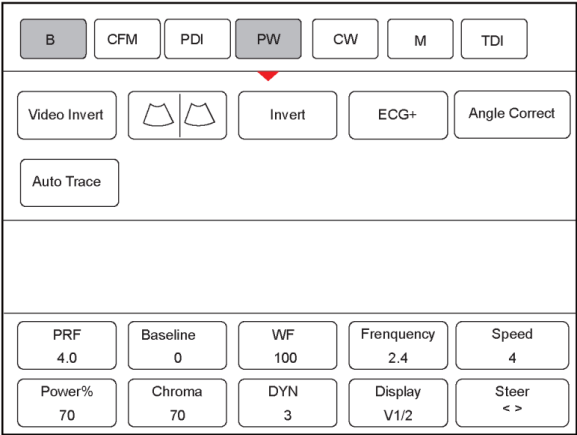


Figura 6-20 Menu de Parâmetros de Imagem do Modo Doppler Espectral

Para otimizar uma imagem, use os controles da seguinte maneira:
Selecione a parte esquerda ou direita de um item para ajustar o parâmetro, o valor será exibido na parte inferior do item.

NOTA:

Você pode ajustar todos os parâmetros no modo PW / CW em tempo real, mas só pode ajustar a **linha de base**, o **cromatismo** e o **formato de exibição** no modo PW / CW congelado.

Ganho

O ganho PW / CW é usado para ajustar o ganho do mapa do espectro. Aumentar o brilho será a imagem mais brilhante, permitindo ver mais sinais com menos ruído.

Para ajustar o ganho:

- Gire o botão **D GAIN** no painel de controle no sentido horário para aumentar o valor.
- Gire o botão **D GAIN** no painel de controle no sentido anti-horário para diminuir o valor.

Frequência de repetição de pulso

Frequência de repetição de pulso é usada para ajustar a escala de velocidade, filtrar o sinal desnecessário de baixa frequência ou a perturbação causada por movimentos não fluidos, como respiração, batimentos cardíacos ou varreduras da sonda.

O intervalo do valor de PRF varia com o modelo da sonda e o tipo de exame.

Para ajustar a frequência de repetição do pulso:

ADQUIRINDO IMAGENS

- Selecione o lado esquerdo de **PRF** no painel de controle para diminuir o valor.
- Selecione o lado direito de **PRF** no painel de controle para aumentar o valor.

NOTA:

O valor do filtro de parede também é alterado ao ajustar o PRF.

Alta frequência de repetição de pulso

Quando a HPRF é ativada, além do portão de volume de amostra original, um ou mais portões de volume de amostra aparecem em posições mais rasas na imagem 2D.

O sinal desnecessário de baixa frequência ou os distúrbios causados por movimentos não fluidos, como respiração, batimentos cardíacos ou varreduras da sonda, serão filtrados.

Para habilitar a alta frequência de repetição de pulso:

Selecione o lado direito de **PRF** para aumentar o valor continuamente, a HPRF é automaticamente ativada quando um certo valor é alcançado.

Linha de base

A linha de base representa a posição da velocidade ou frequência zero. A faixa de velocidade em uma direção pode ser aumentada ou diminuída ajustando a linha de base.

A linha de base é usada para eliminar o alias durante a geração de imagens de fluxo em cores e exibir velocidades mais altas sem inversão de cores.

Para ajustar a linha de base:

- Selecione o lado esquerdo de **Baseline** para mover a linha de base para a direção negativa.
- Selecione o lado direito de **Baseline** para mover a linha de base para a direção positiva.

Filtro de parede

O filtro de parede é usado para filtrar ruídos de baixa frequência de tecidos, como a parede vascular. Para ajustar o filtro de parede:

- Selecione o lado esquerdo de **WF** no painel de controle para reduzir o valor.
- Selecione o lado direito de **WF** no painel de controle para aumentar o valor.

Frequência

A sonda é capaz de gerar um sinal de banda larga com uma certa frequência e largura de banda. A frequência otimiza as bordas ao digitalizar locais mais profundos com imagens Doppler.

Para ajustar a frequência:

- Selecione o lado esquerdo de **Frequency** no painel de controle para reduzir o valor.
- Selecione o lado direito de **Frequency** no painel de controle para aumentar o valor.

Velocidade de varredura

A velocidade de varredura é usada para definir a velocidade de varredura do traçado do Doppler. As velocidades de atualização da escala de tempo variam com a velocidade de varredura.

Para ajustar a velocidade de varredura:

- Selecione o lado esquerdo de **Speed** para reduzir o valor.
- Selecione o lado direito de **Speed** para aumentar o valor.

Potência

A potência é usada para selecionar a quantidade de potência acústica ultrassônica produzida pela sonda. O intervalo de ajuste da potência é de 30% a 100%, e $\pm 10\%$ podem ser ajustados a cada vez. O valor da potência em tempo real é mostrado na área de parâmetros da imagem na tela básica.

ADQUIRINDO IMAGENS

Para ajustar a potência:

- Selecione o lado esquerdo de **Power%** no painel de controle para reduzir o valor.
- Selecione o lado direito de **Power%** no painel de controle para aumentar o valor.

NOTA:

Exponha o paciente à menor potência de transmissão praticável pelo menor tempo possível para obter um diagnóstico satisfatório.

Cromatismo

O cromatismo é usado para colorir a imagem em escala de cinza a fim de aumentar a capacidade de discriminação.

Para ajustar o cromatismo:

Selecione o lado direito ou esquerdo de **Chroma** no painel de controle para escolher um esquema de cores.

Intervalo dinâmico

O intervalo dinâmico aumenta o alcance do contraste aumentando a intensidade das partes na escala de cinza. É útil para otimizar a textura da imagem de ultrassom.

Para ajustar o intervalo dinâmico:

- Selecione o lado esquerdo de **DYN** no painel de controle para reduzir o valor.
- Selecione o lado direito de **DYN** no painel de controle para aumentar o valor.

Formato de exibição

O formato de exibição é usado para visualizar melhor a imagem. Seis formatos de exibição estão disponíveis. Para definir o formato de exibição:

Selecione o lado direito ou esquerdo de **Display** no painel de controle para ajustar as configurações.

Inversão de fluxo

A inversão de fluxo é usada para visualizar a velocidade do fluxo de uma perspectiva diferente. Para ativar ou desativar a inversão de fluxo:

- Selecione **Invert** no painel de controle para ativar o recurso e **INVERT** aparece no canto superior direito da imagem.
- Ou selecione **Invert** novamente no painel de controle para desativar o recurso e **INVERT** novamente no painel de controle para desativar o recurso e.

Inversão de vídeo

A inversão de vídeo é usada para exibir o plano de fundo da exibição espectral de uma perspectiva diferente.

Para ativar ou desativar a inversão de vídeo:

- Selecione **Video Invert** no painel de controle para ativar o recurso, e um fundo mais brilhante aparece.
- Ou selecione **Video Invert** novamente no painel de controle para desativar o recurso, e um fundo mais escuro aparece.

ADQUIRINDO IMAGENS

Correção de ângulo

A correção de ângulo é usada para ajustar o ângulo do cursor de fluxo no modo PW.

Para ajustar o ângulo:

- Selecione o lado esquerdo ou direito de **Angle** para ajustar o ângulo.
- Ou selecione o lado esquerdo ou direito de **Angle Correct** para ajustar o ângulo.

NOTA:

Você só precisa configurá-lo ao realizar medições relacionadas à velocidade.

Simultâneo

O **Simultâneo** é usado para sincronicamente exibir duas varreduras em tempo real nos modos 2D e PW. Para ativar ou desativar o recurso:

Selecione **Simult** no modo PW ativado ou no modo 2 B+PW não ativado, as duas varreduras em tempo real nos modos 2D e PW são exibidas.

NOTA:

O **Simultâneo** está disponível apenas no modo PW.

Adquirindo Imagens em Modo Tríplex

O modo triplex é sobreposto por três diferentes modos de imagem, e pode ser aplicado para visualizar a imagem. O modo tríplex inclui B + CFM / TDI + M, B + CFM / PDI / TDI + PW e B + CFM / PDI + CW.

B+CFM/TDI +M

NOTA:

Apenas a sonda de arranjo de fases está disponível para B + CFM / TDI + M.

Execute os seguintes passos para adquirir a imagem.

1. Otimize uma imagem no modo CFM / TDI.
2. Selecione **M** na tela de toque para entrar no modo CFM + M / TDI + M inativado.

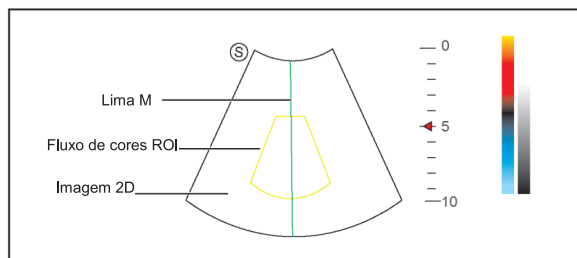


Figura 6-21 Tela de Imagem no modo B+CFM/TDI +M não ativado

3. Ajuste o ROI e a linha M usando o trackball.

4. Selecione o **Update** tecla no painel de controle para ativar o modo CFM + M / TDI + M. A tela básica exibe o seguinte após ser ativado.

ADQUIRINDO IMAGENS

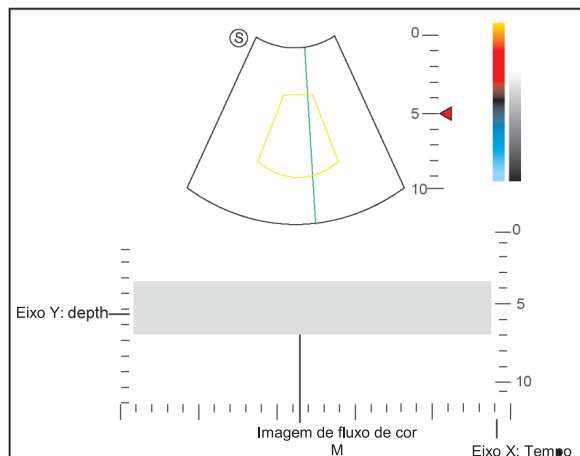


Figura 6-22 Tela de Imagem no modo B+CFM/TDI +M

- O eixo X é a escala de tempo.
- O eixo Y é a escala de profundidade.

5. Otimize a imagem do modo M. Para mais detalhes, consulte a Seção 6.4.3 Otimizando as Imagens do Modo M.

6. Selecione **M** na tela de toque para sair.

B+CFM/PDI/TDI +PW

Execute os seguintes passos para adquirir a imagem.

1. Otimize uma imagem no modo CFM / PDI / TDI.
2. Selecione PW na tela de toque para entrar no modo 1 CFM / PDI / TDI + PW não ativado.

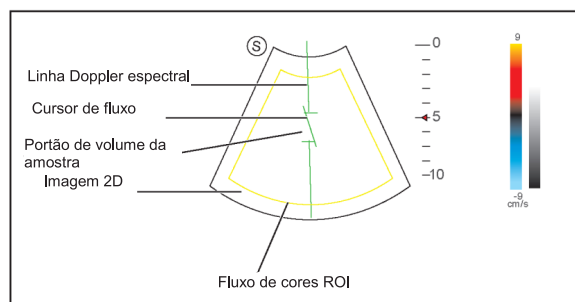


Figura 6-23 Tela de Imagem do modo 1 B+CFM/PDI/TDI+PW não ativado

3. Ajuste a posição e o ângulo da linha de Doppler espectral.
 - Posicione a porta de volume da amostra na linha de Doppler espectral movendo o trackball para cima ou para baixo.
 - Ajuste o ângulo da linha de Doppler espectral movendo o trackball para a esquerda ou para a direita.

ADQUIRINDO IMAGENS

4. Ajuste a porta do volume de amostra.

- Ajuste o tamanho da porta de volume de amostra usando o trackball.
- Selecione o lado esquerdo ou direito de Angle no painel de controle para ajustar o ângulo do cursor de fluxo.

5. Selecione a tecla Update tecla no painel de controle para ativar o modo PW.

O espectro PW é exibido na parte inferior da tela após ser ativado, conforme mostrado na Figura 6-24.

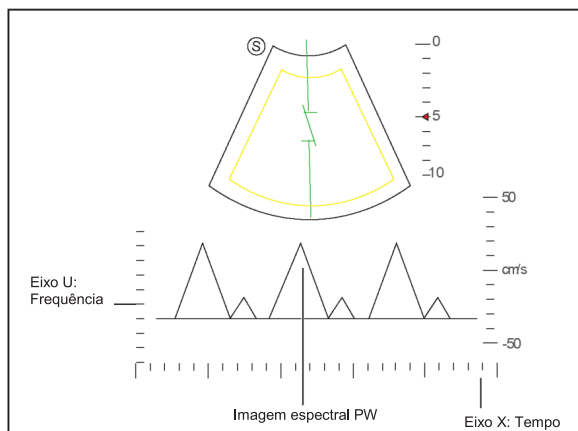


Figura 6-24 Tela de Imagem do modo B+CFM/PDI/TDI+PW

Selecione o lado esquerdo ou direito de **Audio** no painel de controle para ajustar o volume de áudio.

6. Otimize a imagem no modo PW. Para obter detalhes, consulte a Seção 6.5.3 Otimizando imagens do modo Doppler espectral.

Se necessário, selecione a tecla **Update** no painel de controle para entrar no modo 2 CFM / PDI / TDI + PW não ativado, aparece a seguinte tela.

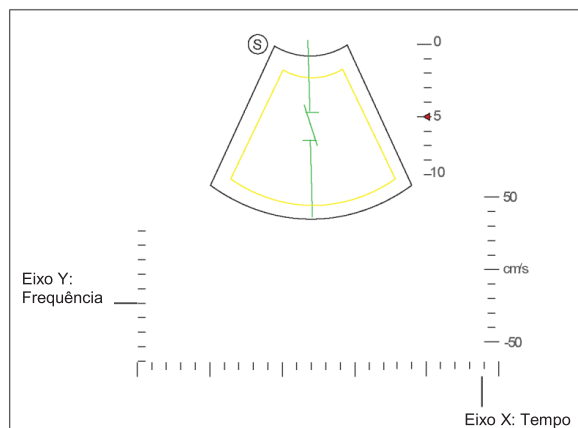


Figura 6-25 Tela de Imagem do modo 2 CFM/PDI/TDI+PW não ativado

ADQUIRINDO IMAGENS

Você também pode ajustar a posição e o ângulo da linha de Doppler espectral, o tamanho do portão de volume da amostra e a direção do cursor de fluxo.

7. Selecione **PW** Na tela de toque para sair.

B+CFM/PDI+CW

Para detalhes, consulte a Seção 6.6.2 B + CFM / PDI / TDI + PW.

EXIBIÇÃO DE IMAGENS DE ELASTOGRAFIA

Como uma técnica adjuvante para a prática clínica, a elastografia por strain (deformação ou por compressão) determina se uma área de tecido é dura ou macia quando comparada com seu entorno. Além disso, fornece uma imagem de elastografia para descobrir tumores (mais duros do que o tecido circunvizinho). A imagem de elastografia indica uma escala de máscaras do mapa do tecido o mais macio na imagem ao mais rígida em um campo de visão dado. A elastografia é utilizada no diagnóstico ultrassonográfico para aplicações de pequenas peças, como exames de mama e tireoide.

Nota:

A descrição a seguir usa o exame de peças pequenas realizado com a sonda L741 como exemplo.

Adquirindo Imagens de elastografia

Execute as seguintes etapas para adquirir a imagem de ELASTOGRAFIA.

- 1. Selecione L741 e peças pequenas como a sonda desejada e o tipo de exame, o sistema entra automaticamente no modo B em tempo real.
- 2. Adquirir uma imagem de modo B de alta qualidade.
- 3. Toque em **Elasto** na tela sensível ao toque para inserir a imagem de elastografia. Como mostra a Figura 7-1, a imagem de elastografia é exibida à esquerda e uma imagem em modo B em tempo real é exibida à direita.

Toque na tela sensível ao toque para entrar na exibição de tela dividida simples ou dupla.

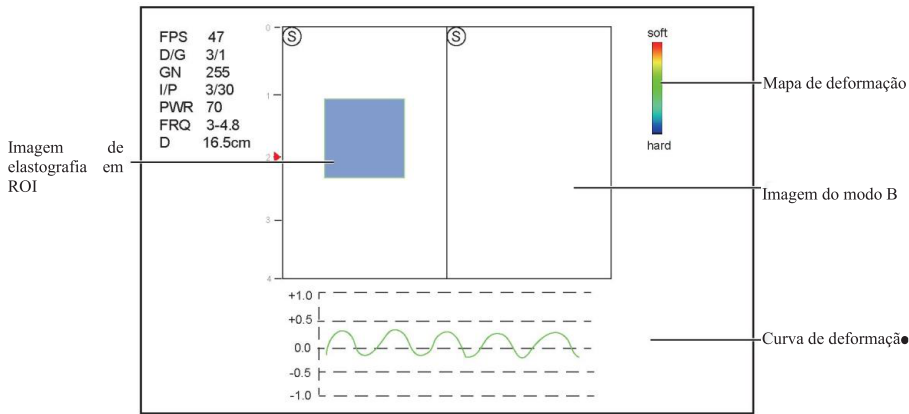


Figura 7-1 Tela de imagem de elastografia

- O mapa de elastografia fornece informações de cor para rigidez tecidual.
 - A imagem do modo B é comparada com a imagem da elastografia para uma avaliação em tempo real.
 - A curva de deformação exibe a frequência de compressão e seu deslocamento correspondente. Eixo X é o número do quadro, eixo Y é o deslocamento do quadro correspondente.
 - A imagem de elastografia no ROI é translúcida e sobreposta na imagem do modo B.
4. Segure a sonda perpendicular à lesão alvo e comprima-a regularmente. Preocupações de operação:
- Certifique-se de que a compressão é aplicada perpendicularmente, e todas as partes da lesão alvo são comprimidas uniformemente.

EXIBIÇÃO DE IMAGENS DE ELASTOGRAFIA

- Assegure-se de que a compressão seja uma força intermitente dinâmica, isto é tensão alterna com abrandamento, que poderia manter o tecido distorcido de volta ao status normal. Se o tecido distorcido não é relaxado, o tecido não pode ser distorcido e a exibição de imagens de elastografia não pode ser executada.
 - A frequência de compressão é recomendada para ser 1.5-3 vezes por segundo. Levante a sonda para cima após cada pressão e assegure-se de que a sonda não esteja afastada da lesão alvo.
 - O valor absoluto de máximos positivos e negativos nas curvas de deformação deve ser 0,5-1. Se o valor absoluto estiver abaixo de 0,5 ou mais de 1, a compactação é muito difícil ou muito baixa para resultados de elastografia corretos.
5. Ajuste o ROI da elastografia
- Para adquirir a informação exata da rigidez do tecido, você é recomendado ajustar o ROI da elastografia a duas vezes da lesão do alvo
- Mova o trackball para posicionar o ROI da elastografia.
 - Pressione a tecla de confirmação no painel de controle para ajustar o tamanho do ROI de elastografia.
 - Pressione a tecla de confirmação para reposicionar o ROI de elastografia.
6. Otimize a imagem de elastografia. Para obter detalhes, consulte a seção 7.2 otimizando imagens de elastografia.
7. Toque em **Elasto** novamente para sair da tela.

Otimizando imagens de elastografia

A tela sensível ao toque exibe todos os controles relacionados à imagem de elastografia (como mostrado na figura), você pode usar para otimizar imagens de elastografia.

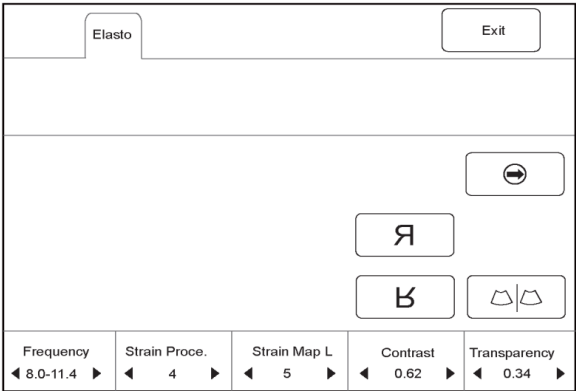


Figura 7-2 Menu de parâmetros de imagem de elastografia

Você pode tocar na tela sensível ao toque para ativar o menu atual para a página anterior ou a próxima, se ela for exibida em uma página.

Para otimizar a imagem usando controles nas seguintes instruções:

- Toque na parte esquerda ou direita de um item para ajustar o parâmetro, o valor é exibido na parte inferior do item.
- Ou, gire o botão no painel de controle que está diretamente abaixo do item selecionado para ajustar o valor.

Nota:

Todos os parâmetros só podem ser ajustados em imagens de elastografia em tempo real.

EXIBIÇÃO DE IMAGENS DE ELASTOGRAFIA

Mapa de deformação

O mapa de deformação permite que você selecione e aplique um mapa de cores à imagem da elastografia ou do modo B à esquerda ou à direita durante a criação de imagens de elastografia. A imagem será exibida com o uso de mapeamento de cor 256 para cada pixel de acordo com o grau de deformação usando uma escala de vermelho (maior deformação, mais suave), verde (tensão média, intermediário), para azul (sem tensão, mais difícil).

Para ajustar o mapa de deformação:

- Toque na parte esquerda ou direita de **Strain Map L** para escolher o esquema de cores para a imagem de elastografia.
- Toque na parte esquerda de **Strain Map R** para remover ou escolha o esquema de cores para a imagem do modo B.
- Toque na parte direita de **Strain Map R** para aplicar ou escolha o esquema de cores para a imagem do modo B.

Processo de deformação

O processo de deformação é usado para definir parâmetros relativos do algoritmo de elastografia, a imagem de elastografia varia de acordo com essa configuração.

Para ajustar o processo de deformação:

- Toque na parte esquerda do **Strain proce.** na tela sensível ao toque para diminuir o valor.
- Toque na parte direita do **Strain proce.** na tela sensível ao toque para aumentar o valor.

Transparência

A transparência permite que você traga o tecido por trás dos dados de cores. Para ajustar a transparência:

- Toque na parte esquerda de **Transparency** na tela sensível ao toque para diminuir o valor.
- Toque na parte direita de transparência na tela sensível ao toque para aumentar o valor.

Contraste

O contraste realça o contraste da cor para a informação mais exata da rigidez do tecido. Para ajustar o contraste:

- Toque na parte esquerda de **Contrast** na tela sensível ao toque para diminuir o valor.
- Toque na parte direita de **Contrast** na tela sensível ao toque para aumentar o valor.

Persistência

A persistência é usada para quadros consecutivos médios para fornecer uma aparência mais suave com menos ruído. Use valores de persistência inferiores para órgãos ou tecidos em movimento rápido e valores de persistência mais altos para uma aparência mais suave.

Para ajustar a persistência:

- Toque na parte esquerda de **Persist** na tela sensível ao toque para diminuir o valor.
- Toque na parte direita de **Persist** na tela sensível ao toque para aumentar o valor.

Frequência

O transdutor é capaz de gerar um sinal de banda larga com uma certa frequência de partida e uma certa largura de banda. Uma maior frequência traz maior resolução e menor penetração. Para ajustar a frequência:

- Toque na parte esquerda da **Frequency** na tela sensível ao toque para diminuir o valor.
- Toque na parte direita da **Frequency** na tela sensível ao toque para aumentar o valor.

EXIBIÇÃO DE IMAGENS DE ELASTOGRAFIA

Trabalhar com imagens de elastografia

Você pode trabalhar com as imagens de elastografia usando os recursos no modo congelado, como revisão de filme, anotações, armazenamento de dados ou medição. Para obter detalhes, consulte a Seção 11.4 Usando Cine, a Seção 11.5 Anotações e marcas corporais, a Seção 12 Gerenciando imagens/dados e as seções relevantes no manual do usuário avançado.

EXIBIÇÃO DE IMAGENS DE CONTRASTE

A exibição de imagens de contraste é usada conjuntamente com os agentes de contraste do ultrassom para aumentar a diferença acústica da impedância entre o fluxo sanguíneo e o tecido, melhora a definição 2D da imagem latente para aplicações miocárdicas, do fígado, do rim e as cénicos sinais de fluxo sanguíneo. A imagem latente do contraste ajuda em observar o fluxo normal e anormal do tecido e do sangue.

Nota:

A exibição de imagens de contraste está somente disponível executada com pontas de prova lineares ou curvadas.



AVISO A exibição de imagens de contraste é usada somente conjuntamente com os agentes de contraste comerciais aprovados legalmente por leis e por regulamentos locais. Não usar o agente de contraste não tem quaisquer autorizações legais ou registros oficiais. O fabricante não garantiria a segurança e a fiabilidade de quaisquer agentes de contraste.

A seguinte descrição usa uma examinação do fígado executada com a sonda C353 como um exemplo.

Inserindo imagens de contraste

Execute as seguintes etapas para inserir a imagem de contraste.

1. Selecione C353 e Abdômen como a sonda desejada e o tipo de exame, o sistema entra automaticamente no modo B em tempo real.
2. Posicione o tecido alvo no modo B + Color e observe o fluxo sanguíneo.
3. Retorne ao modo B, toque em **Contrast** na tela sensível ao toque para inserir a imagem de contraste.

Como mostra a Figura 8-1, uma imagem de contraste em tempo real é exibida à esquerda e um modo B no modo em tempo real é exibido à direita.

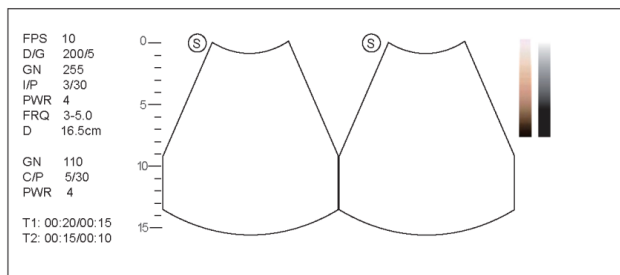


Figura 8-1 Tela de imagem de contraste

- Toque em **Single View** para entrar no único monitor.
- Toque em **Dual View** para inserir a exibição de divisão dupla.
- Toque em **Exit** para sair da tela de geração de imagens.

EXIBIÇÃO DE IMAGENS DE CONTRASTE

Otimizando imagens de contraste

A tela sensível ao toque exibe todos os controles relacionados à imagem de contraste (como mostrado na figura), você pode usá-los para otimizar imagens de contraste. Este equipamento possui a técnica Flash/Replenishment para destruir microbolhas de contraste aplicando pulsos de alta potência (Flash Power) seguido de um período de pulso de baixa frequência para o reabastecimento (replenishment) do contraste.

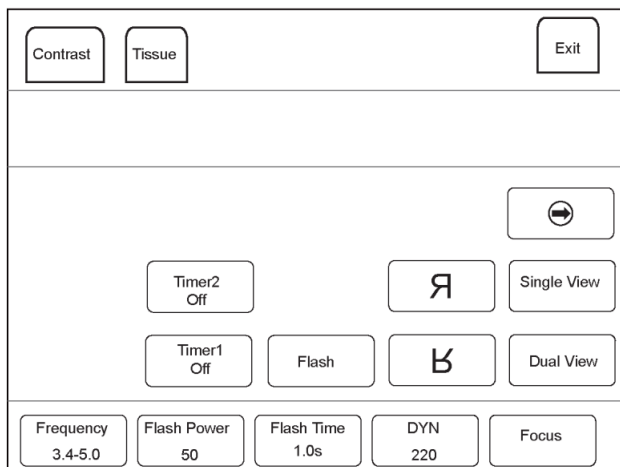


Figura 8-2 Menu de parâmetros de imagem de contraste

Você pode tocar na tela sensível ao toque para ativar o menu atual para a página anterior ou a próxima, se ela for exibida em uma página. 

Você também pode tocar em **Contrast** ou **Tissue** para fazer as configurações da guia relevante. Para otimizar a imagem usando controles nas seguintes instruções:

- Toque na parte esquerda ou direita de um item para ajustar o parâmetro, o valor é exibido na parte inferior do item.
- Ou, gire o botão no painel de controle que está diretamente abaixo do item selecionado para ajustar o valor.

Nota:

Todos os parâmetros só podem ser ajustados em uma imagem de contraste em tempo real, mas **F By F**, **Cine Speed**, **Chroma** e **Gray Map** também podem ser ajustados no modo congelado. Apenas as configurações de Gain, Flash Power e Flash Time são detalhadas nesta seção, para configurações de outros parâmetros, consulte 6.2.2 Otimizando imagens do modo B.

Ganho

O ganho da imagem latente do contraste determina os fatores amplificando para os ecos recebidos e o brilho da imagem de ultrassom. Os ecos são amplificados com o mesmo valor de ganho, independentemente da profundidade.

Para ajustar o ganho:

- Gire o botão **CFM** para ajustar o ganho da imagem de contraste.
- Gire o botão **B** para ajustar o ganho da imagem THI.

EXIBIÇÃO DE IMAGENS DE CONTRASTE

Potência instantânea

A potência instantânea permite que você selecione o nível máximo da potência de transmissão produzido pelo transdutor na imagem latente do contraste.

Para ajustar a potência instantânea:

Toque na parte esquerda ou direita de **flash Power** para fazer a configuração.

Tempo instantâneo

O tempo instantâneo permite que você defina a duração de transmissão de alta-tensão de pulso.

Para ajustar o tempo:



Toque na parte esquerda ou direita de **Flash Time** para fazer a configuração.

Adquirindo imagens de contraste

Execute as seguintes etapas para adquirir imagens de contraste.

1. Injete agentes de contraste e toque em **Timer1** ou **Timer2** na tela sensível ao toque para iniciar o tempo.

Uma vez que o temporizador é começado, o temporizador indica na tela e o sistema começa cronometrar para a duração do agente do contraste.

– Pressione a tecla **Save**  no painel de controle para definir o quadro inicial para revisão de cine. Pressione a tecla **Save**  chave novamente para definir o quadro final do filme. As miniaturas correspondentes ao filme armazenado aparecem na área de transferência.

– Pressione a tecla **Freeze** no painel de controle para congelar a imagem. O tempo de congelação é apresentado na tela, e o temporizador continua a temporização. Pressione a tecla **Freeze** novamente para retornar ao modo em tempo real.

– Toque em **Timer1** ou **Timer2** novamente para sair.

2. Observar e registrar a circulação e a perfusão do tecido-alvo.

Se a segunda perfusão for necessária, toque em **Flash** na tela sensível ao toque para inserir a imagem de contraste de flash e as microbolhas de destruição. Toque em **Flash** repetidamente para destruir as microbolhas residuais. Após a destruição, injetar agentes de contraste e observar a perfusão do tecido alvo.

3. Pressione a tecla **Freeze** para congelar a imagem.

Trabalhando com imagens de contraste

Você pode trabalhar com as imagens de contraste usando os recursos no modo congelado, como revisão de filme, anotações, armazenamento de dados ou medição. Para obter detalhes, consulte a seção 11.4 Usando filme, seção 11.5 Anotações e marcas corporais, seção 12 Gerenciando imagens/dados e as seções relevantes no manual do usuário avançado.

Você também pode obter mais informações sobre as características do fluxo sanguíneo através da observação de curvas TIC. A curva TIC indica a variação da intensidade do agente de contraste com a duração. Para fazer uma análise de TIC, você deve posicionar o ROI (8 no máximo) e, em seguida, fazer uma análise detalhada da variação da intensidade do agente de contraste com a duração.

Execute as seguintes etapas para fazer uma análise de TIC.

1. Toque em **TIC** no modo congelado para acessar a tela de análise de TIC.

2. Posicione um ou mais ROI na imagem de contraste.

– Toque em **Ellipse** na tela sensível ao toque, posicione um ROI executando uma medida de elipse.

– Toque em **Trace** na tela sensível ao toque, posicione um ROI realizando uma medição de rastreamento automático.

Depois de posicionar um ROI, a curva TIC correspondente é exibida na parte inferior, as cores

EXIBIÇÃO DE IMAGENS DE CONTRASTE

da curva TIC e o ROI são consistentes.

Como mostra a Figura 8-3, todos os parâmetros relevantes são exibidos na parte superior direita da tela.

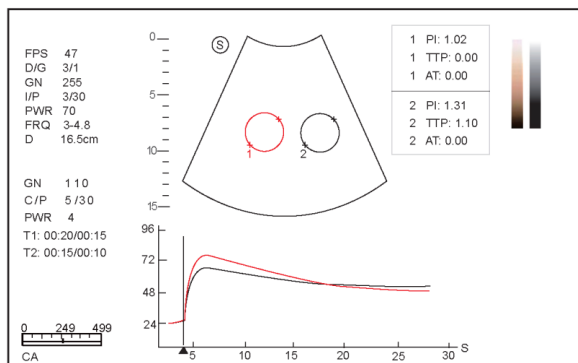


Figura 8-3 Tela de análise TIC

– Eixo X é a duração do agente de contraste, representa em s.

– Eixo Y representa a intensidade do agente de contraste, representa em dB.

Você pode pressionar a tecla **Clear** no painel de controle para excluir todas as curvas Rois e TIC.

3. Analise as curvas TIC para obter mais informações sobre circulação e perfusão.

Use o trackball para observar imagens de contraste quadro a quadro, a linha de indicação no TIC correspondente varia com o quadro.

4. Toque em **Exit** na tela sensível ao toque para retornar à tela de imagem de contraste.

EXIBIÇÃO DE IMAGENS 3D

A exibição de imagens 3D permite que você veja a largura, a altura e a profundidade da estrutura anatômica. a imagem latente 3D pode ser executada por todos os transdutores usando a técnica a mão livre (Free-Hand), mas a qualidade das imagens é estreitamente relacionada à imagem latente 2D. Permite até 40 volumes por segundo.

A exibição de imagens 3D aplica-se principalmente aos exames obstétricos, e pode ser usada para ver as imagens do volume tridimensional dos órgãos internos ou de um feto.

Adquirindo imagens 3D

A descrição a seguir usa imagens 3D executadas com a sonda VC6-2 como exemplo. Execute as seguintes etapas para adquirir imagens 3D.

1. Insira as informações do paciente, selecione a sonda VC6-2 e um tipo de exame (como o exame obstétrico usado ao longo deste capítulo) para acessar o modo B.
2. Otimize os parâmetros de imagem no modo B.
3. Aplique gel adequado no paciente.
4. Adquirir uma imagem do modo B de alta qualidade.
5. Toque em **3D/4D** na tela sensível ao toque para acessar o modo 4D inativado.

Nota:

- Ao usar uma sonda de volume, você pode definir o modo 3D ou 4D inativado padrão. Para obter detalhes, consulte a Seção 4.1.4 configurações de chave definida.
- Ao usar uma sonda sem volume, você deve pressionar a tecla **Freeze** e tocar em **FreeHand 3D** para acessar o modo 3D não ativado.
- 6. Toque na guia **3D** para acessar o modo 3D não ativado.

A imagem 2D com ROI e linha de amostra é exibida no modo 3D não ativado, somente os dados em ROI são adquiridos para imagens 3D.

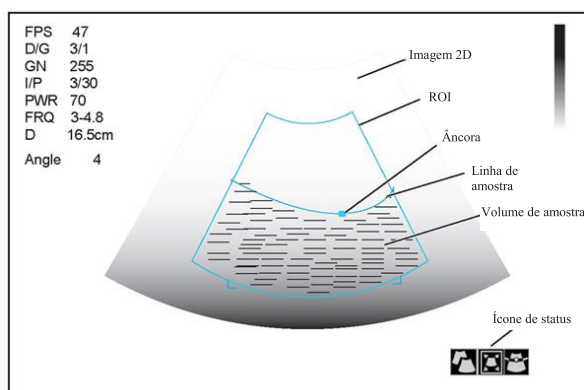





Figura 9-1 Tela de exibição de imagens 3D não ativada

7. Ajuste o ROI e a linha de amostra.


Você pode pressionar a tecla de confirmação para selecionar o ícone de status desejado.

- Se estiver realçado, use o trackball para posicionar o ROI. 
- Se estiver realçado, use o trackball para redimensionar o ROI. 
- Se estiver realçado, ajuste a linha de amostra posicionando a âncora com o trackball. 

8. Defina o modo de usuário, posição de foco, qualidade de imagem e ângulo de varredura.

– Toque em um item em User Mode para selecionar um modo de usuário.

EXIBIÇÃO DE IMAGENS 3D

- Toque na parte esquerda/direita de Sweep Angle para ajustar o ângulo de varredura da sonda.
 - Toque na parte esquerda ou direita do Focus para diminuir ou aumentar a profundidade da zona focal.
 - Toque na parte esquerda ou direita de Image Quality para ajustar a qualidade das imagens.
9. Exiba a imagem em 3D nas instruções a seguir.
- Toque ou toque em  Iniciar ou pressione a tecla Freeze para exibir a imagem 3D em uma tela completa, dupla ou Quad. Por padrão, o sistema insere automaticamente a imagem 3D em um monitor Quad.
 - Toque em **1**, **2** ou **4** no teclado da tela sensível ao toque para exibir a imagem 3D em um monitor completo, duplo ou quádruplo. A área de imagem da tela é dividida em 3 imagens de referência e uma imagem 3D por padrão.

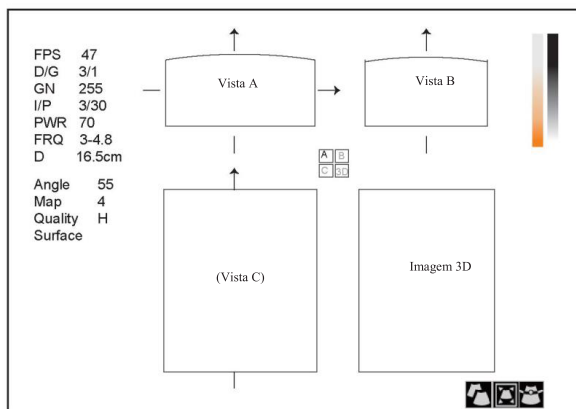


Figura 9-2 Tela de imagem 3D

Como mostra a figura acima,

- Vista A no canto superior esquerdo mostra a imagem no eixo X.
- Vista B no canto superior direito mostra a imagem no eixo Y.
- Vista C na parte inferior esquerda mostra a imagem no eixo Z.
- A imagem na parte inferior direita mostra a imagem 3D.

Como mostra a Figura 9-3, a tela sensível ao toque exibe todos os controles relacionados à imagem 3D.

EXIBIÇÃO DE IMAGENS 3D

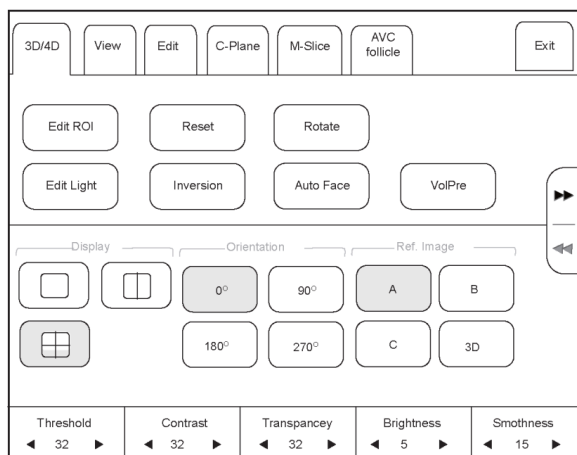


Figura 9-3 Menu de parâmetros de imagem 3D

- Toque ou para ativar o menu atual para a página anterior ou seguinte. ►►►►
- Toque em **Volpre** ou pressione a tecla **Freeze** para retornar ao modo 3D não ativado.
- Toque em **Exit** na guia **3D/4D** para retornar ao modo B em tempo real. Toque em sair em outras abas para alternar para a guia **3D/4D**.

Trabalhando com imagens 3D

Você pode revisar, otimizar ou salvar imagens 3D.

Você também pode tocar em **Edit ROI** na tela sensível ao toque para congelar três imagens de referência e, em seguida, usar o trackball para visualizar a imagem 3D para uma melhor observação; toque em **Edit ROI** novamente para descongelar três imagens de referência.

Ajustando o ROI

Você pode recortar a imagem 3D ajustando o ROI nas imagens de referência. Execute as seguintes etapas para ajustar o ROI.

1. Toque em **3D/4D** > **A**, **B** ou **C** para selecionar a imagem de referência desejada.
2. Ajuste as imagens dentro do ROI na imagem de referência.

EXIBIÇÃO DE IMAGENS 3D

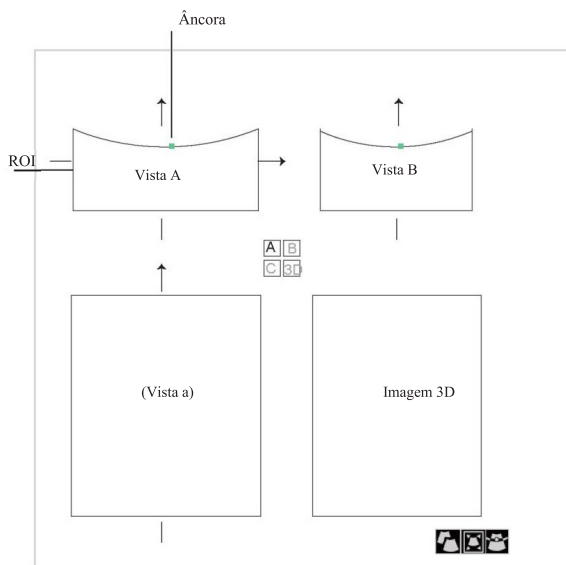





Figura 9-4 Tela de revisão de recorte


Você pode pressionar a tecla de confirmação para selecionar o ícone de status desejado.

- Se estiver realçado, use o trackball para posicionar o ROI. 
- Se estiver realçado, use o trackball para redimensionar o ROI. 
- Se estiver realçado, ajuste a linha de amostra posicionando a âncora com o trackball. 

Somente imagens dentro do ROI são geradas para uma imagem 3D, e a imagem 3D em tempo real também é exibida ao recortar revisões.

Definindo o formato de exibição

Para definir o formato de exibição nas instruções a seguir.

- Toque em **3D/4D**, toque ou para acessar o modo de exibição de tela dividida completa, dupla ou quádrupla. 
- Toque em **1, 2** ou **4** no teclado da tela sensível ao toque para acessar o modo de exibição de tela dividida completa, dupla ou quádrupla. No modo de cortes tomográficos, é possível visualizar até 16 imagens.

Usando a face automática


A face fetal pode ser reconhecida automaticamente usando a característica da auto cara mesmo se as mãos fetal, a placenta, o cabo de cordão umbilical ou o outro bloco do útero anexos sua vista.

No modo congelado, toque em auto face para limpar os obstáculos. Toque novamente em auto face para restaurar a imagem original.

EXIBIÇÃO DE IMAGENS 3D

Configuração do modo de renderização

Toque em **3D/4d** > um item em **modo de renderização** para selecionar um modo de renderização.

- **Surface** exibe os valores de cinza das estruturas de superfície. É apropriado para observar o contorno (olhos, orelhas, nariz, lábio) do feto.
- **Grad. Light** indica as estruturas de superfície em uma intensidade de luz do reforço. É apropriado para observar o contorno (olhos, orelhas, nariz, lábio) do feto.
- **Skeleton** exibe a maior intensidade de eco ao longo do feixe de ultrassom. É apropriado para observar a coluna espinal e o esqueleto do feto.
- **Transp. Min** exibe o valor mínimo de cinza dentro do ROI. É apropriado para observar áreas escuras (embarcações, quistos).
- **X-Ray** exibe todos os valores de cinza dentro do ROI. É apropriado para observar a massa do tecido ou do tecido.
- **S-Depth** exibe sinais de cor dos ecos ao longo do feixe de ultrassom. É apropriado para observar o contorno (olhos, orelhas, nariz, lábio) do feto.
- **S-Live** exibe os lados das estruturas de superfície em um fortalecer a intensidade da luz. O ícone  aparece no canto inferior direito da tela quando o modo S-Live é selecionado. É apropriado para observar a superfície 3D.

Avaliações de culturas

Você pode cortar a imagem 3D traçando sua borda, ajustando uma caixa ou usando a borracha.

- Avaliações de recorte com Trace

Você pode cortar a imagem 3D traçando sua borda para remover áreas fora da área de interesse. Esta característica é apropriada para cortes de revisões irregulares.

Execute as seguintes etapas para recortar uma revisão.

1. Toque em **Edit** >  ou  para ativar o recurso.

- Toque em  para remover todos os dados dentro da área rastreada da imagem.

- Toque em  para remover todos os dados fora da área rastreada da imagem.

2. Mova o cursor sobre a imagem usando o trackball, pressione a tecla de confirmação no painel de controle e, em seguida, trace a borda do objeto.






3. Pressione a tecla de confirmação para adquirir a imagem desejada.

Na figura a seguir,  está habilitada.

EXIBIÇÃO DE IMAGENS 3D







Nota:




- Tocar em  pode restaurar a revisão.
- Tocar em  pode desfazer o último corte.
- Tocar em  pode refazer o último corte.

Avaliações de recorte pela caixa

Você pode cortar a imagem 3D ajustando uma caixa na imagem 3D para remover áreas irrelevantes da área de interesse. Este recurso é adequado para recortar revisões regulares. Execute as seguintes etapas para recortar uma revisão.

1. Toque em **Edit** >  ou  para ativar o recurso.
 - Toque em  para remover todos os dados fora da imagem.
 - Toque em  para remover todos os dados dentro da imagem.
2. Mova o cursor para a imagem usando o trackball, pressione a tecla de confirmação no painel de controle e, em seguida, Trace a borda do objeto.
3. Pressione a tecla de confirmação para adquirir a imagem desejada.



Nota:

- Tocar em  pode restaurar a revisão.
- Tocar em  pode desfazer o último corte.
- Tocar em  pode refazer o último corte.




EXIBIÇÃO DE IMAGENS 3D

Revisões de corte pela borracha

Você pode cortar a imagem 3D usando a borracha para remover áreas irrelevantes da área de interesse. Esta característica é apropriada para cortes de revisões irregulares. Execute as seguintes etapas para recortar uma revisão.

1. Toque em **Edit** >  (grande borracha) ou  (pequena borracha) para ativar o recurso.
2. Mova o cursor sobre a imagem usando o trackball, pressione a tecla de confirmação no painel de controle e, em seguida, use a borracha para remover áreas irrelevantes.
3. Pressione a tecla confirmação para adquirir a imagem desejada.

Nota:

- Tocar em  pode restaurar a revisão.
- Tocar em  pode desfazer o último corte.
- Tocar em  pode refazer o último corte.

Movendo/girando/ampliando imagens

Para selecionar uma imagem

Toque em **3D/4D** > a, B, C ou 3D para selecionar a imagem desejada.

Para mover imagens

Toque em **View**, toque na parte esquerda/direita do **Move L/R** para mover imagens para a esquerda/direita.

Toque em **View**, toque na parte esquerda/direita do **Move U/D** para mover imagens para cima/para baixo.

Gire o botão **CFM** no painel de controle para mover as imagens para a esquerda/direita.

Para girar imagens

- Toque em **3D/4D** ou **Edit** e, em seguida, toque em girar para girar imagens usando o trackball.
- Toque em **3D/4D** > **0°/45°/90°/180°/270°/360°** para definir o ângulo de rotação, todas as imagens são giradas automaticamente de a posição original à posição do ângulo predefinido 1/2, e girado então em uma maneira invertida nas voltas.
- Toque em **View** > **Top (superior), Bottom (inferior), left (esquerda), right (direita), front (frente) ou back (verso)** para girar todas as imagens.
- Toque em **View**, toque na parte esquerda/direita de **Rotate X, Rotate Y** ou **Rotate Z** para girar manualmente todas as imagens ao longo do eixo x, Y ou z.
- Gire o botão **M/CW/PW** para girar manualmente todas as imagens ao longo do eixo x, y ou z.
- Toque em **View** > **0°/90°/180°/270°** para girar todas as imagens em um ângulo predefinido.
- Toque em **3D/4d** > **3D** para girar a imagem 3D usando o trackball.

Para reduzir/em todas as imagens

Pressione a tecla **zoom** no painel de controle para ampliar ou reduzir a imagem girando o botão Depth. Enquanto isso, um multiplicador de tamanho é exibido na área de informações da tela básica.

Para imagens inversas

Toque em **3D/4d** > **inversion** para inverter os valores de cinza de estruturas anecoicas [pouco sólidas, formadas apenas por líquidos] na imagem 3D.

EXIBIÇÃO DE IMAGENS 3D

Otimizando imagem 3D

Para escolher a cor

- Toque em **3D/4D**, toque na parte esquerda/direita do **3D Chroma** para escolher o esquema de cores para a imagem 3D.
- Toque em **3D/4D**, toque na parte esquerda/direita do **B Chroma** para escolher o esquema de cores para imagens de referência.
- Toque em **M-Slice**, toque na parte esquerda/direita do **B Chroma** para escolher o esquema de cores para fatias a escala de cinza ou mapa de cores no canto superior direito da área de imagem varia de acordo com essa configuração.

Para definir o contraste e a transparência

- Toque em **3D/4D**, toque na parte esquerda/direita de **Contrast** para definir o contraste da imagem 3D.
- Toque em **3D/4D**, toque na parte esquerda/direita de **Transparency** para definir a transparência da imagem 3D.

Para definir limiar, suavidade e brilho

- Toque em **3D/4D**, toque na parte esquerda/direita de **Threshold** para definir o valor limiar da imagem 3D.
- Toque em **3D/4D**, toque na parte esquerda/direita de **Smoothness** para definir a suavidade da imagem 3D.
- Toque em **3D/4D**, toque na parte esquerda/direita de **Brightness** para definir o brilho da imagem 3D.

Para ajustar a posição da luz

- No modo **S-Live**, toque em **Edit Light** na tela sensível ao toque, localize a posição de luz usando o trackball e pressione o botão. Confirme o botão no painel de controle.
- Você também pode tocar a parte esquerda/direita de **Light Pos.** para definir a posição da luz. O ícone de luz no canto inferior direito da tela mudará de acordo, e a área brilhada da imagem 3D será iluminada.

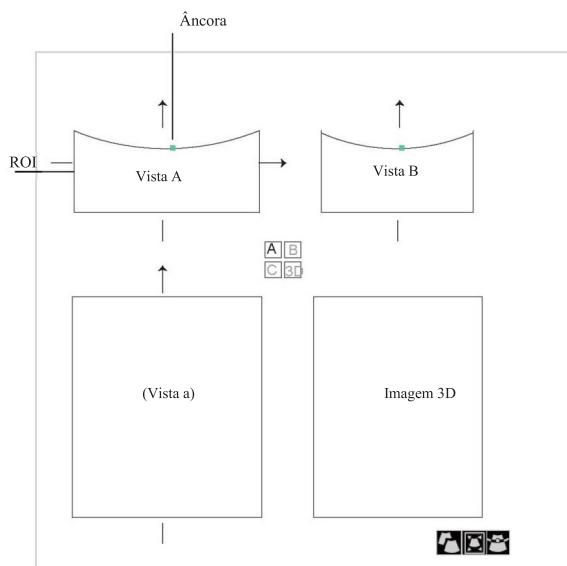
EXIBIÇÃO DE IMAGENS 3D

Observando a imagem de referência pelo plano

Você pode observar revisões usando o plano.

Execute as seguintes etapas para observar uma revisão.

1. Toque em **C-Plane** para ativar esse recurso.



2. Toque em A, B ou C para selecionar a imagem de referência desejada e, em seguida, toque

A	B
---	---

,

A	C
---	---

,

B	C
---	---

 ou

A	B	C	3D
---	---	---	----

 para selecionar o formato de exibição.

3. Mova o cursor sobre a imagem de referência desejada usando o trackball e observe as imagens de referência na tela.

Observando revisões pela fatia

Você pode observar revisões usando duas ou mais fatias. Por exemplo, cada camada de um tumor irregular pode ser observada aplicando esta característica.

Execute as seguintes etapas para observar uma revisão.

1. Toque em **M-Slice** > **A**, **B**, **C** ou **3D** para selecionar a imagem desejada.

Após a seleção, a imagem desejada no eixo correspondente é exibida na tela.

2. Toque em **1 * 2**, **2 * 2**, **3 * 3**, **3 * 4**, **4 * 4** ou **5 * 5** para definir o número da fatia.

Na figura a seguir, a imagem latente de 9 fatias no eixo X é tomada como um exemplo.

EXIBIÇÃO DE IMAGENS 3D

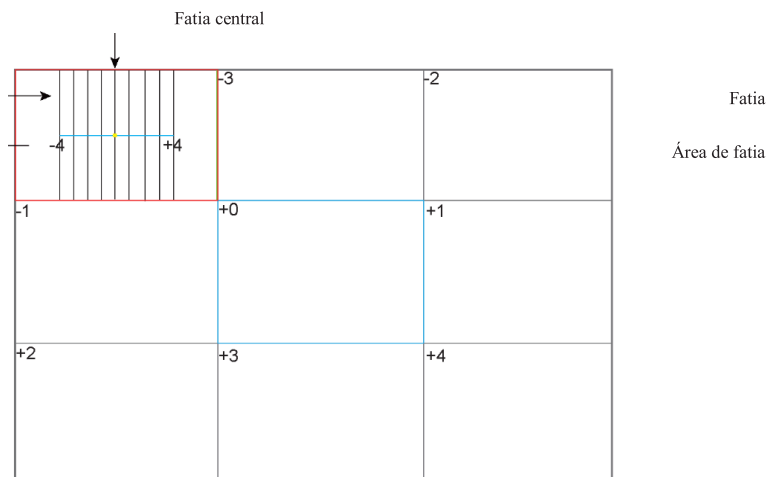


Figura 9-5 Tela de imagem multi-slice

Nove fatias e o número correspondente são exibidos na imagem da fatia. A linha completa do meio é a fatia central no eixo da fatia atual e é numerada como 0.

Exceto para a fatia central, as outras oito fatias são indicadas pelo número no canto superior esquerdo da fatia e são exibidas na tela. Toque na parte esquerda/direita de **Display** para mover todas as fatias na área da fatia para a esquerda ou para a direita.

Mova o cursor sobre uma fatia usando o trackball para selecioná-lo. Para ajustar a posição da fatia/distância da fatia/número da fatia,

- Toque na parte esquerda/direita de **Ajuste pos.** para ajustar a posição da fatia selecionada.
 - Toque na parte esquerda/direita de **Distance** para ajustar a distância entre as fatias. A extensão e o conteúdo variam com essa configuração.
 - Toque na parte esquerda/direita de **Slice num** para diminuir ou aumentar o número de fatias.
- Após o ajuste, a posição da fatia, a distância da fatia, o número da fatia e a imagem correspondente da fatia serão alteradas de acordo.

Definindo o modo de digitalização

Defina o **modo de digitalização** de acordo com sua preferência.

Toque em **Linear** ou **Sector** para definir o modo de varredura.

Nota:

Esta definição só é eficaz quando introduzir imagens 3D a partir de uma imagem de modo B congelado.

EXIBIÇÃO DE IMAGENS 3D

Ajustando ZAngle/ZScale

A imagem pode ser distorcida se você executar a varredura muito rapidamente usando a sonda. Para adquirir uma imagem vívida, você pode ajustar o valor de **ZAngle/ZSCALE** antes da digitalização.

- Se o **modo de digitalização** estiver definido como **Sector [setor]**, você poderá ajustar o ângulo de varredura ao executar a verificação pela sonda. Tocar na parte esquerda/direita do **ZAngle** pode ajustar o ângulo.

- Se o **modo de digitalização** estiver definido como **Linear**, você poderá ajustar a extensão de varredura ao executar a verificação pela sonda. Tocar na parte esquerda/direita do **ZScale** pode ajustar a escala.

Nota:

Esta definição só é eficaz quando introduzir imagens 3D a partir de uma imagem de modo B congelado.

Restaurando a imagem

Toque em **3D/4d > Reset** para restaurar as configurações relevantes.

Personalizando predefinições

Você pode modificar parâmetros, ajustar o volume de amostra ou ROI no modo 3D e salvá-los como a predefinição do aplicativo para uso futuro. Além disso, o layout personalizado da tela do modo de aplicativo pode ser modificado e restaurado para os padrões de fábrica.

Nota:

Somente as sondas de volume são capazes desse recurso.

Para obter detalhes, consulte Seção 6.1 selecionando uma sonda e um tipo de exame.

As predefinições do aplicativo podem ser exibidas como opções do item de modo de usuário no modo 3D não ativado.

Realizando a automedicação do folículo

Toque em **AVC Follicle > Left Ovary/Right Ovary** [AVC Folículo ovário esquerdo / ovário direito] para automaticamente medir o número e o volume de folículos, e a posição dos folículos é exibida em três imagens de referência e imagem 3D.

EXIBIÇÃO DE IMAGENS 4D

A exibição de imagens 4D permite a exposição de estruturas anatômicas 3D do tempo real. A exibição de imagens 4D pode somente ser executada por sondas de volume compatíveis. a imagem em 4D acrescenta a dimensão do "movimento" a um 3D, proporcionando exposições contínuas, em tempo real, de órgãos internos ou feto. a imagem latente 3D fornece imagens do único quadro, quando a exibição de imagens 4D fornece a aquisição contínua, elevada do volume de imagens 3D. A descrição a seguir usa a imagem fetal como um exemplo, as outras opções de imagem são as mesmas.

Adquirindo imagens 4D

A seguinte descrição usa a exibição de imagens 4D executada com a sonda VC6-2 como um exemplo.

Entrando na exibição de imagens 4D em tempo real

Execute as seguintes etapas da seguinte maneira.

1. Insira as informações do paciente, selecione a sonda VC6-2 e um tipo de exame (como o exame obstétrico usado ao longo deste capítulo) para acessar o modo B.
2. Otimize os parâmetros de imagem no modo B.
3. Aplique gel adequado no paciente.
4. Adquira uma imagem de modo B de alta qualidade.
5. Toque em **3D/4D** na tela sensível ao toque para acessar o modo 4D não ativado por padrão.

Nota:

Ao usar uma sonda de volume, você pode definir o modo 3D ou 4D não ativado padrão. Para obter detalhes, consulte

Seção 4.1.4 Configurações de chave definida.

A imagem 2D com um ROI e uma linha de amostra é exibida no modo 4D não ativado, apenas os dados no ROI são adquiridos para a imagem 4D.

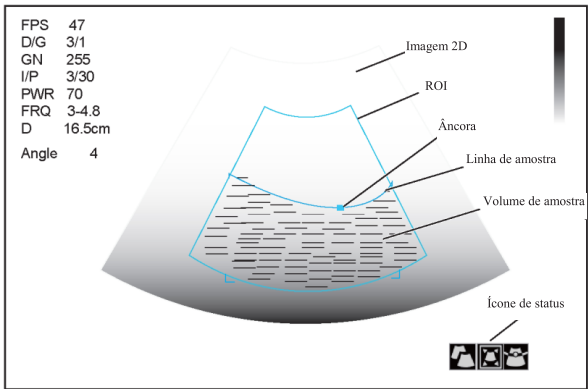



Figura 10-1 Tela de exibição de imagens 4D não ativada

EXIBIÇÃO DE IMAGENS 4D

6. Ajuste o ROI e a linha de amostra.

Você pode pressionar a tecla de confirmação para selecionar o ícone de status desejado.

– Se  estiver realçado, use o trackball para posicionar o ROI.

– Se  estiver realçado, use o trackball para redimensionar o ROI.

– Se  estiver realçado, ajuste a linha de amostra posicionando a âncora com o trackball.

7. Defina a estabilidade, modo de usuário, posição de foco, qualidade de imagem e ângulo de varredura.

– Toque em um item em **User Mode** para selecionar um modo de usuário.




– Toque na parte esquerda/direita de **Sweep Angle** para ajustar o ângulo de varredura da sonda.

– Toque na parte esquerda ou direita de **Focus** para diminuir ou aumentar a profundidade da zona focal.

– Toque na parte esquerda ou direita de **Image Quality** para ajustar a qualidade das imagens.

– Selecione a parte esquerda ou direita de **Stability** para ativar ou desativar o recurso de qualidade de imagem. Para outros parâmetros, consulte Seção 9.2 Trabalhando com imagens 3D.

8. Exiba a imagem em 3D nas instruções a seguir.

– Toque ou toque em ,  ou , toque em **Start** ou pressione a tecla **Freeze** para exibir a imagem 4D em uma tela completa, dupla ou quádrupla. O sistema insere automaticamente a imagem 4D em uma tela quádrupla por padrão.

– Toque em **1**, **2** ou **4** no teclado da tela sensível ao toque para exibir a imagem 4D em um display completo, duplo ou quádruplo. A área de imagem da tela é dividida em 3 imagens de referência e uma imagem 3D dinâmica por padrão.

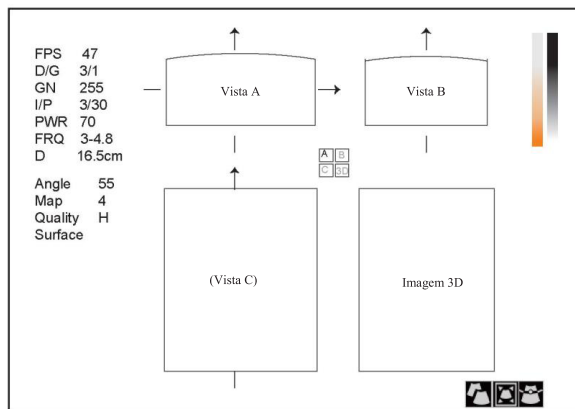


Figura 10-2 Tela de imagem 4D

Como mostra a figura acima,

– Vista A no canto superior esquerdo mostra a imagem no eixo X.

– Vista B no canto superior direito mostra a imagem no eixo Y.

– Vista C na parte inferior esquerda mostra a imagem no eixo Z.

– A imagem na parte inferior direita mostra a imagem 3D dinâmica.

Como mostra a Figura 10-3, a tela sensível ao toque exibe todos os controles relacionados à imagem 3D.

EXIBIÇÃO DE IMAGENS 4D

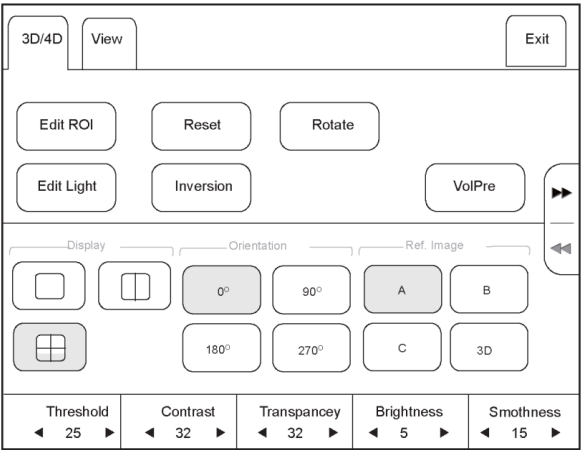


Figura 10-3 Menu de parâmetros de imagem 4D

- Tocar em ►► ou ◀◀ retorna o menu atual para a página anterior ou seguinte.
- Toque em **VolPre** ou pressionar a tecla **Freeze** para regressar ao modo 4D não ativado.
- Toque em **Exit** na guia 3D/4D para retornar ao modo B em tempo real. Toque em **Exit** em outras abas para alternar para a guia **3D/4D**.

Adquirindo imagem 3D dinâmica

Você pode adquirir uma imagem 3D dinâmica de alta qualidade, aplicando os recursos descritos na seção 9.2 Trabalhando com imagens 3D. Você também pode tocar em **Edit ROI** na tela sensível ao toque para congelar três imagens de referência e, em seguida, usar o trackball para visualizar a imagem 3D para uma melhor observação; toque em **Edit ROI** novamente para descongelar três imagens de referência.

Pressione a tecla **Freeze** no painel de controle para exibir a barra de progresso da revisão de cine. Toque em **Auto Play [reprodução automática]** para reproduzir a revisão do filme. Toque novamente para interromper a revisão do filme.

Trabalhando com imagens 4D

Você pode rever, otimizar ou guardar imagens 4D no modo congelado. Para obter detalhes, consulte a seção 9.2 Trabalhando com imagens 3D.

TRABALHANDO COM IMAGENS

Você pode trabalhar com as imagens adquiridas usando os recursos fornecidos pelo sistema, como a exibição de tela dividida, exibição panorâmica e anotações.

Recursos de imagem

Imagem reversa

Toque em  na tela de toque para reverter a digitalização em tempo real para a esquerda ou direita.

Toque em  na tela de toque para reverter a varredura em tempo real para cima ou para baixo.

Exibição de tela dividida

Você pode posicionar duas ou quatro imagens lado a lado na tela para comparar as imagens usando a exibição de tela dividida.

Tela de exibição de fatia dupla

1. Pressione a tecla **B**, **CFM**, **M**, **PW** ou **CW** no painel de controle para selecionar um modo de imagem para uma verificação em tempo real.

2. Pressione a tecla **Dual** no painel de controle ou toque na tela de toque para acessar a tela dividida dupla.

A imagem é duplicada em duas partes com uma imagem congelada à esquerda e uma verificação em tempo real à direita. A verificação em tempo real no modo B é tomada como um exemplo na figura a seguir.

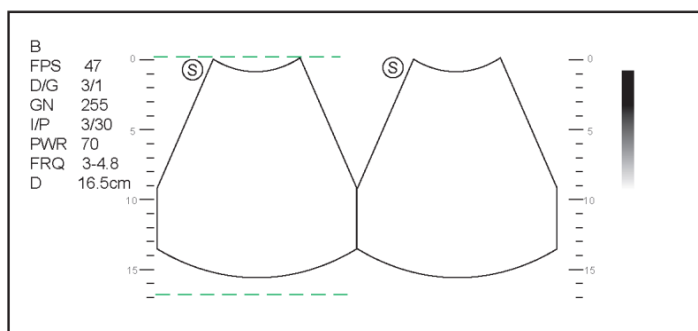



Figura 11-1 Tempo real B + Congelada B

- Pressione a tecla **Dual** ou toque em  para congelar a verificação em tempo real e descongelar a outra imagem.
- Pressione a tecla **CFM**, **M**, **PW** ou **CW** para selecionar um modo de imagem para a verificação em tempo real.
- Toque em **Dual Live** para exibir duas verificações em tempo real se uma das duas imagens for uma imagem de modo de cor. A imagem é duplicada em duas partes com duas varreduras em tempo real.

TRABALHANDO COM IMAGENS

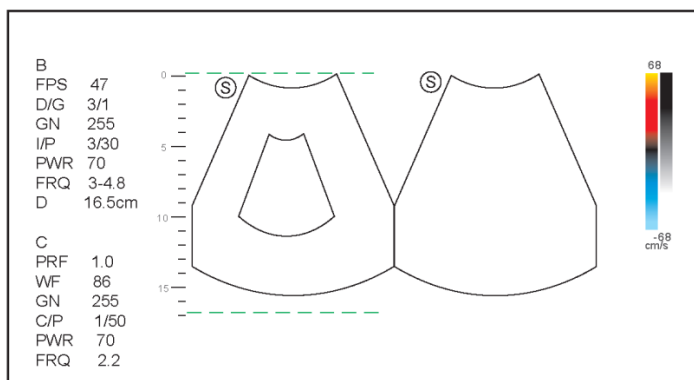



Figura 11-2 Tempo real CFM + Tempo real B

Tela de exibição de fatia quádrupla

1. Pressione a tecla **B**, **CFM**, **M**, **PW** ou **CW** no painel de controle para selecionar um modo de imagem para uma verificação em tempo real.

2. Toque em  na tela sensível ao toque para entrar no display de tela dividida Quad. A imagem do modo B é tomada como um exemplo na figura a seguir.

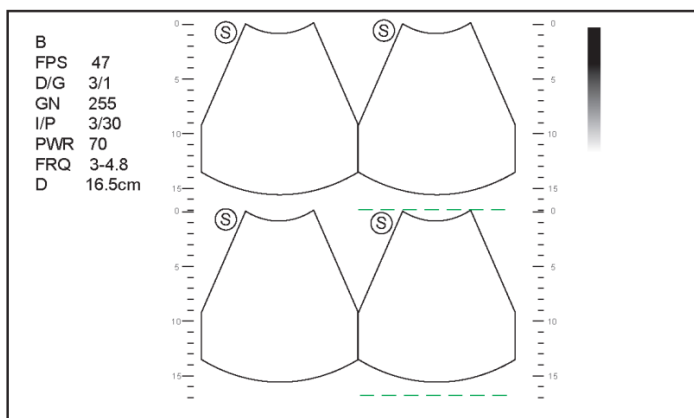



Figura 11-3 Exibição de tela de fatia quádrupla

- Toque em  para congelar a imagem atual e descongelar a seguinte imagem no sentido horário.
- Pressione a tecla **CFM**, **M**, **PW** ou **CW** para selecionar um modo de imagem para a verificação em tempo real.
- Pressione a tecla **B** para sair da tela de divisão quádrupla.

TRABALHANDO COM IMAGENS

m-Tuning

m-Tuning otimiza a qualidade da imagem. Para ativar o m-tuning:

Pressione a tecla **m-Tuning** no painel de controle para otimizar a qualidade da imagem.

Imagem harmônica (THI) e Imagem Harmônica de Pulso Invertido (PHI)

A exibição de imagem harmônica do tecido (THI) ou harmônica de pulso invertido (PHI) usa as frequências harmônicas geradas pelo tecido. A frequência de transmissão fundamental resulta em um eco de frequência harmônica. A frequência harmônica recebida do tecido é um múltiplo da frequência de transmissão fundamental. Os artefatos fundamentais e os que acompanham estão faltando na frequência harmônica que o sistema recebe. A redução do artefato, e a redução concomitante de neblina e desordem, aumentam a resolução de contraste e melhoram a delimitação da fronteira. THI é útil em pacientes de difícil imagem.

Na varredura em tempo real do modo B, toque em **THI** na tela sensível ao toque para ativar o modo THI, e **THI** ou **PHI** aparece no canto inferior esquerdo da tela. Otimize a imagem da mesma forma que fez no modo B.

Toque em **THI** novamente para sair da imagem, e **THI** desaparece da tela.

Nota:

- O sistema otimiza automaticamente determinados parâmetros (ganho do modo B, frequência e taxa de quadros) após permitir o THI.
- Em comparação com a imagem do modo B, THI melhora a resolução de imagens, mas diminui a taxa de quadros. Portanto, você deve fazer um balanço ideal ao escolher um modo de imagem.
- O THI só está disponível com sondas compatíveis.

Imagem panorâmica

A imagem panorâmica é um processo de criação de imagens que produz imagens panorâmicas usando determinadas sondas. A imagem panorâmica fornece imagens 2D alinhadas sequencialmente e individualmente em uma imagem estática. As imagens 2D são em tempo real, mostrando seu contexto anatômico de uma estrutura adjacente. Imagem panorâmica permite que você exiba, visualize e meça uma nova imagem costurada constantemente com um comprimento de até 100 cm.

Nota:

- A imagem latente panorâmica está disponível em todos os transdutores.
- Aplique uma quantidade adequada de gel de acoplamento ao longo do trajeto pretendido da varredura.
- Não agitar, girar ou inclinar a sonda durante a digitalização.
- Assegure-se de que a sonda permaneça em contato com a pele perpendicularmente durante a digitalização.
- Não mude a direção da digitalização ou mova a sonda para trás e para frente.
- Quando a profundidade de digitalização aumenta, geralmente é geralmente necessária para diminuir a velocidade de digitalização.

TRABALHANDO COM IMAGENS

Imagens panorâmicas em tempo real

Execute as seguintes etapas para aplicar imagens panorâmicas.

1. Otimize a imagem do modo B.
2. Toque em **Panoramic** + na tela sensível ao toque para acessar o modo de imagem panorâmica inativada. Você pode pressionar a tecla **Freeze** no painel de controle para sair e retornar ao modo B.
3. Pressione a tecla **Update** no painel de controle para inserir a imagem panorâmica em tempo real.
4. Realize a digitalização.

Uma imagem costurada tempo real é gerada, em que uma caixa da velocidade da ponta de prova e uma sugestão são indicadas. Uma caixa de velocidade azul indica uma velocidade de digitalização mais lenta, uma caixa de velocidade verde indica uma velocidade de digitalização normal e uma caixa de velocidade vermelha indica uma velocidade de digitalização mais rápida.

5. Pressione a tecla **Freeze** para exibir o panorama.

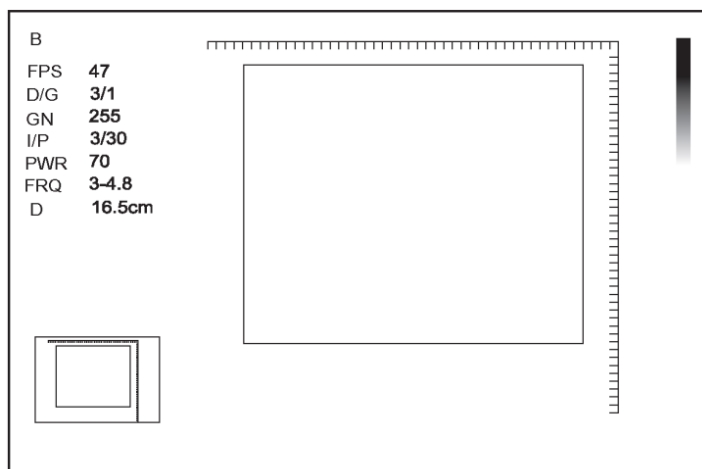


Figura 11-4 Tela de imagens panorâmicas em tempo real

Você pode pressionar a tecla **Freeze** novamente para retornar ao modo inativado.

6. Trabalhe com a imagem.

- Amplie a imagem

Toque em **Zoom** na tela sensível ao toque para ativar o recurso imagem em imagem, e uma miniatura é exibida no canto inferior esquerdo da tela.

Use o trackball para posicionar a área de interesse e toque na parte esquerda ou direita de **Zoom** para ampliar ou reduzir a imagem.

- Toque em **Rotate** na tela sensível ao toque para girar a imagem.

- Toque em **Overview** na tela sensível ao toque para restaurar a imagem para a configuração padrão.

- Faça medições, anotações e marcas corporais.

7. Toque em **Exit** na tela sensível ao toque para sair da imagem panorâmica.

TRABALHANDO COM IMAGENS

Exibição de imagem panorâmica congelada

Nota:

Assegure-se de desabilitar o recurso de imagem composta antes de aplicar a imagem panorâmica congelada.

1. Otimize a imagem do modo B e pressione a tecla **Freeze** no painel de controle para congelar a imagem.

2. Toque em **Panoramic +** na tela sensível ao toque e a mensagem de inicialização aparecerá na tela.

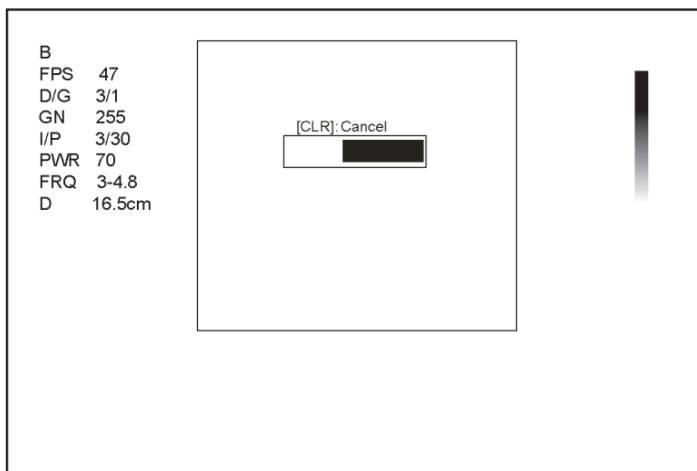


Figura 11-5 Tela de imagem panorâmica congelada

Pressionar a tecla **Clear** no painel de controle pode anular a inicialização.

3. Trabalhe com a imagem.

– Magnificar a imagem

Toque em **Zoom** na tela sensível ao toque para ativar o recurso imagem em imagem e uma miniatura é exibida no canto inferior esquerdo da tela.

Use o trackball para posicionar a área de interesse e toque na parte esquerda ou direita do zoom para ampliar ou reduzir a imagem.

– Toque em **Rotate** na tela sensível ao toque para girar a imagem.

– Toque em **Overview** na tela sensível ao toque para restaurar a imagem para a configuração padrão.

– Faça medições, anotações e marcas corporais.

4. Pressione a tecla **Freeze** duas vezes ou toque em **Exit** na tela sensível ao toque para sair da imagem panorâmica.

TRABALHANDO COM IMAGENS

Ampliação de uma imagem

Você pode ampliar uma região de interesse na área de imagem.

Nota:

A imagem também pode ser ampliada no modo congelado.

Para ampliar uma imagem:

1. Pressione a tecla **Zoom** no painel de controle para ativar esse recurso.

Um multiplicador de tamanho é exibido na área de informações da tela básica, uma miniatura é exibida na parte inferior

canto esquerdo da tela básica, e a imagem ampliada é exibida na área de imagem da tela básica.

2. Posicione o ROI usando o trackball.


3. Gire o botão **Depth** no painel de controle para ampliar a imagem em determinados momentos.

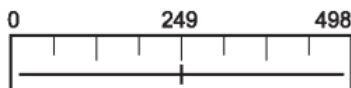
Congelar uma imagem

Pressione a tecla **Freeze** no painel de controle para capturar uma imagem em uma varredura em tempo real ou Dual/Quad tela dividida e o recurso a ser aplicado também é ativado. Para esta definição, consulte a seção 4.1.1 definições gerais.

Você pode selecionar qualquer modo de imagem desejada, ampliar a imagem, realizar medições, adicionar anotações e marcas de corpo e ajustar os parâmetros de imagens no modo congelado.

Utilizando o filme

A revisão do Cine está disponível pressionando a tecla **Freeze** no painel de controle e o ícone aparece na tela. 



Você pode reproduzir o filme tocando em **Auto play** na tela de toque ou rever o filme usando o trackball. Além disso, o filme também pode ser cortado para o seu uso real.

Revisão de filme

Para exibir o filme manualmente

Você pode rever o quadro de Cine por quadro usando o trackball ou tocando **F By F** na tela de toque no congelado

Modo B. Cada imagem é identificada por um número que indica a sua posição no Cine.

Nota:

- Você pode ajustar as configurações de parâmetros ao revisar Cine.
- Você pode tocar em **To First** ou **To Last** na tela sensível ao toque para revisar o primeiro ou último quadro.

TRABALHANDO COM IMAGENS


Para revisar o filme automaticamente

No modo congelado, toque em **Auto Play** para reproduzir a revisão de Cine automaticamente. Toque em **Auto Play** novamente para interromper a revisão do Cine.

Ou, toque na parte esquerda ou direita da **velocidade do Cine** para ajustar a velocidade de revisão durante a revisão do filme.

Cortando o filme

Para cortar o Cine:

1. Use o trackball para mover o cursor para o quadro inicial e, em seguida, pressione a tecla **Update** no painel de controle.
2. Mova o cursor para a moldura final e, em seguida, prima a tecla **Update**.
3. Pressione a tecla Save () no painel de controle para salvar o Cine cortado.

Anotações e marcas corporais

O recurso de anotação permite que você digite ou adicione uma anotação da biblioteca de anotação predefinida. Você pode anotar o filme, a imagem em tempo real ou a imagem congelada. Setas e marcas de corpo também são fornecidas para anotar a imagem.

Nota:

Você deve definir uma biblioteca de anotação antes de aplicar esse recurso. Para obter detalhes, consulte a seção 4.3 Definindo a Biblioteca de anotação.

Anotando uma imagem

Anotando uma imagem com palavras digitadas

Execute as seguintes etapas:

1. Prima a tecla **Annot** no painel de controle.
2. O cursor torna-se | na tela e as palavras predefinidas aparecem na tela sensível ao toque.
 2. Mova o cursor para o local desejado usando o trackball e toque na palavra predefinida na tela sensível ao toque para adicioná-lo à imagem.
 - Mova o cursor para o local desejado e insira uma anotação manualmente usando o painel de chaves.
 - Mova o cursor para uma anotação e pressione a tecla de confirmação. Em seguida, mova a anotação para a posição desejada usando o trackball e pressione a tecla de confirmação.
 - Mova o cursor para uma anotação para editá-lo usando o painel de chaves.
3. Repita as etapas acima para adicionar mais anotações, se necessário.
4. Pressione a tecla **Annot** novamente ou toque em **Exit** na tela sensível ao toque para sair.

Anotando uma imagem com setas

Execute as seguintes etapas:

1. Pressione a tecla **Arrow** no painel de controle e o cursor se tornará uma seta.
 2. Posicione a seta para o local desejado usando o trackball e pressione a tecla Confirm para adicioná-la na imagem.
- Se necessário, gire o botão **Angle** para ajustar o ângulo da seta.
3. Repita as etapas acima para adicionar mais setas, se necessário.

TRABALHANDO COM IMAGENS

Definindo uma posição inicial para uma anotação

Execute as etapas a seguir.

1. Pressione a tecla **Annot** no painel de controle e o cursor se torna | na tela.
2. Mova o cursor para a posição desejada usando o trackball e toque em **Set Home** para definir a posição inicial de uma anotação.

Após as configurações,

- se uma anotação de texto estiver sendo editada, toque em **Home** para mover o cursor para a posição inicial.
- se uma anotação de texto estiver sendo movida, toque em **Home** para mover a anotação de texto para a posição inicial.
- ao inserir a tela de anotação de texto ou seta na próxima vez, o cursor aparecerá na posição inicial definida dessa vez.

Marca corporal

Execute as etapas a seguir.

1. Pressione a tecla de **Body Mark** no painel de controle.
A primeira marca de corpo do tipo de exame desejado é adicionada à imagem por padrão.
2. Toque em uma marca de corpo na tela sensível ao toque para adicioná-la à imagem.
3. Posicione o marcador de sonda no local desejado usando o trackball.
Se necessário, gire o botão **Angle** no painel de controle para ajustar o ângulo.
4. Pressione a tecla de confirmação para adicioná-la à imagem.

Excluindo anotações e marcas corporais

Para excluir anotações

Execute as etapas a seguir.

1. Pressione a tecla **Annot** no painel de controle para inserir a tela de anotação de texto.
2. Mova o cursor para a anotação e toque em **Delete** na tela sensível ao toque.

Nota:

Você pode habilitar o recurso de anotação desmarcada. Para obter detalhes, consulte a seção 4.1.1 configurações gerais.

Para excluir marcas corporais

Execute as etapas a seguir.

1. Pressione a tecla **Body Mark** para acessar o modo de edição da marca do corpo.
2. Toque em **Delete** na tela sensível ao toque.

Para excluir todas as anotações e marcas de corpo

Você pode pressionar a tecla **Clear** no painel de controle para excluir todas as anotações e marcas de corpo da imagem. Você também pode tocar em **Clear** na tela sensível ao toque para excluí-los da imagem quando eles estão sendo editados. Realize essa exclusão com cautela.

TRABALHANDO COM IMAGENS

Usando o ECG

Usando um módulo opcional de ECG (tipo BF), os sinais de ECG de 3 canais são fornecidos em aplicações cardíacas. Durante uma aplicação cardíaca, você pode configurar o ECG-controle de modo que o traço de ECG esteja indicado na parte inferior da tela.

O cabo de ECG inclui três conectores cor-codificados do eletrodo de ECG, isto é, LL (pé esquerdo, vermelho), LA (braço esquerdo, preto) e RA (braço direito, branco).

O módulo de ECG fornecido por este sistema do ultrassom é para coletar e indicar o traço de 3-lead ECG.



- Este módulo de ECG não é apropriado para o uso intracardiaco ou o contato cardíaco direto.
- Este módulo de ECG fornece 3 sinais de ECG do canal e não pode ser usado para o diagnóstico e a monitoração.
- Para evitar choques elétricos, certifique-se de que o cabo ECG está intacto e que está corretamente ligado.
- As partes condutoras de eletrodos e conectores para ECG não devem entrar em contato com outras partes condutoras, inclusive fio-terra / aterramento.
- Desligue o sistema se o paciente estiver usando um marcapasso ou cardioversor ou desfibriladores implantáveis, porque o sistema pode interferir com estes dispositivos.

Procedimentos básicos da operação de ECG

Execute as seguintes etapas:

1. Desligue o sistema e ligue o cabo ECG à porta específica do sistema.
2. Ligue o sistema e conecte os eletrodos de ECG no corpo do paciente (como mostrado na figura a seguir).

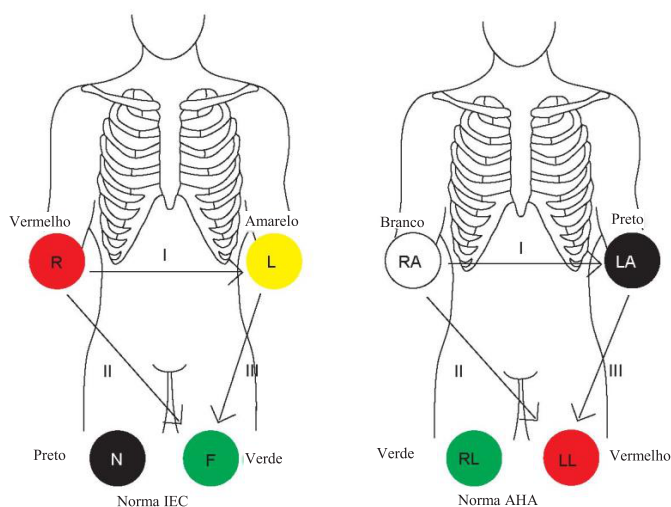


Figura 11-6 Colocação do eletrodo

3. Faça as configurações relevantes do módulo de ECG. Para obter detalhes, consulte a seção 11.6.2 Otimizando parâmetros.

TRABALHANDO COM IMAGENS

- 4. Congele as imagens e revise-as. Para detalhes, refira a seção 11.6.3 Revisão do ECG.
- 5. Saia do modo ECG e retire os eletrodos de ECG do doente.

Otimizando parâmetros

Toque em **ECG** na tela sensível ao toque para exibir o submenu do módulo de ECG. Ou toque novamente em **ECG** para ocultá-lo.

Item	Descrição
ECG ON/OFF	Exiba ou oculte a forma de onda do ECG.
ECG Gain	Defina a amplitude da forma de onda ECG.
ECG Position	Defina a posição vertical da forma de onda ECG.
ECG Invert	Ative ou desative a função de inversão de forma de onda.
R-Trigger	Ative ou desative a função R-Trigger. Quando ativado, o menu R-Trigger aparece, o menu contém Trigger delay [atraso de disparo] , Frame count [contagem de quadros] e Frame int. [intervalo de quadros] Nota: A fim permitir a função R-Trigger , você deve desabilitar primeiramente a função de composição de exibição de imagens.
Trigger delay	Atraso do disparo após a atualização 2D.
Frame Count	Quadros de imagem transferidos por segundo.
Frame Int.	Intervalo entre a atualização de imagem 2D.

Revisão de ECG

Pressione a tecla **Freeze** no painel de controle para congelar uma imagem e a forma de onda do ECG é congelada ao mesmo tempo. A forma de onda de ECG é a referência para o tempo.

GERENCIANDO IMAGENS/DADOS



Imagens neste sistema de ultrassom incluem imagens de quadros e filme, você pode salvá-las ou revê-las após a aquisição. Enquanto isso, as imagens também podem ser copiadas para uma unidade USB ou um DVD para revisão futura, se for necessário.

Armazenando uma imagem

Nota:

- As teclas podem ser definidas no menu **General settings** [configurações gerais] - guia **Key Configuration** [Configuração da tecla]. Para obter detalhes, consulte 4.1.4 Configurações de chave definida.
- Todos os dados são salvos no sistema por padrão. Se uma unidade USB estiver conectada e **Store to UsbDisk** [armazenamento em disco USB] estiver marcado no menu General settings [configurações gerais] - guia Key Configuration [Configuração da tecla], os dados salvos serão armazenados de forma síncrona na unidade USB.

Armazenando imagem 2D

Pressione a tecla Save () no painel de controle em tempo real ou modo congelado para salvar a imagem atual. Pressione o botão Save () no painel de controle no modo congelado para salvar o filme atual.

O sistema emite um sinal sonoro se a imagem for guardada com êxito. Enquanto isso, as miniaturas correspondentes para a imagem armazenada ou filme também aparecem na área de transferência.

Armazenando a imagem 3D/4D

1. Pressione a tecla Save () no painel de controle no modo 3D/4D.

2. Selecione **Image** na caixa de diálogo pop-up para salvar a imagem atual. Ou, selecione **Volume** na caixa de diálogo pop-up para salvar os dados de volume.

No modo 4D, você também pode selecionar **Cine** na caixa de diálogo pop-up para salvar o filme atual.






O sistema emite um sinal sonoro se a imagem for guardada com êxito. Enquanto isso, as miniaturas correspondentes para a imagem armazenada, cine ou dados de volume também aparecem na área de transferência.

Visualizando uma imagem

Você pode visualizar as imagens para o paciente atual ou previamente examinado usando a área de transferência ou a tela Review

Visualizando uma imagem atual

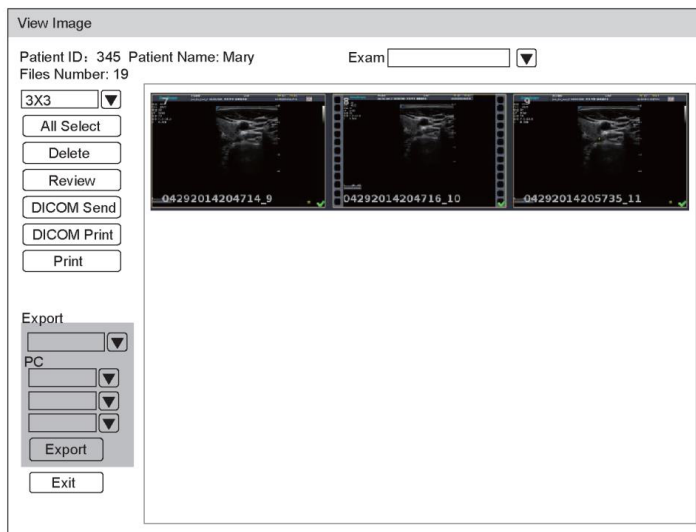
Para exibir uma imagem usando a área de transferência

1. Pressione a tecla Pointer no painel de controle em tempo real ou no modo congelado.
2. Selecione a imagem na área de transferência usando o trackball e pressione a tecla de confirmação para visualizar a imagem / filme.
 - Clique em  para selecionar todas as imagens.
 - Clique em  ou  para ir para a página anterior ou seguinte.
 - Clique em  para exportar imagens para a unidade USB ou DICOM.
 - Clique em  para apagar a imagem desejada/ o filme desejado.
 - Você também pode amplificar a imagem ou revisar o filme e realizar uma medição.

GERENCIANDO IMAGENS/DADOS

Para exibir uma imagem na tela exibir imagem

1. Pressione a tecla **Review** no painel de controle para acessar a tela **View Image**. A tela a seguir é exibida com imagens e miniaturas de filme.



Se o paciente tiver tido mais de um exame, você poderá selecionar o exame desejado na lista suspensa de **Exam**.

2. Mova o trackball para as miniaturas e selecione a tecla de confirmação para escolher uma imagem.

3. Veja a imagem.

– Clique duas vezes na tecla de confirmação para visualizar uma imagem.

Você pode pressionar a tecla **Freeze** a qualquer momento para retornar à tela **View Image**.

– Clique em **Review** para exibir a imagem.

Recuperando uma imagem

Execute as etapas a seguir.

1. Escolha a tecla **Patient** > **Patient List** > **Patient Review** para acessar a tela **Patient Review**.

2. Selecione o paciente desejado e, em seguida, clique em **View** para acessar a tela **Exam Review**.

3. Selecione o exame desejado e clique em **View Image** para recuperar a imagem.

Compartilhando dados

Você pode acesso remoto aos dados armazenados no sistema através de um computador. Execute as etapas a seguir.

1. Conecte o computador ao sistema.

2. Configure **Image Share Service** [serviço de compartilhamento de imagem] para **On** no menu General settings [configurações gerais] - guia Storage [armazenamento].

3. Digite o endereço IP na caixa de pesquisa do computador e pressione **Enter**.

4. Digite o nome de usuário e a senha na caixa de diálogo pop-up.

GERENCIANDO IMAGENS/DADOS

Fazendo backup de dados



- Todos os dados são salvos no sistema por padrão. Para evitar a perda de dados devido a uma avaria inesperada do sistema ou a uma atualização de software, é altamente recomendável fazer backup dos dados.

- Conclua todos os exames antes de fazer backup dos dados.

Fazendo backup de dados em uma unidade USB

Execute as etapas a seguir.

1. Conecte uma unidade USB ao sistema.
2. Escolha a tecla **Patient > Patient List > Patient Review** para acessar a tela **Patient Review**.
3. Selecione **USB** na lista suspensa **Import / Export**.

4. Clique em **Export Screen** e selecione o formato de imagem exportado.

Se você seleciona o formato de imagem do PC, você pode igualmente selecionar a imagem exportada ou o formato do filme.

5. Selecione o paciente desejado.

6. Clique em **Patient Export** para fazer backup de todos os dados relevantes para o paciente.

Se apenas as imagens forem necessárias para serem exportadas, você poderá exportá-las na tela **View Image**.

Fazendo backup de dados para DVD

Você pode usar um DVD com o sistema. Um DVD (DVD-R/RW, DVD + R/RW, de não menos de 4.7 GB capacidade ou mais) fabricado pela SONY é recomendado.

Execute as etapas a seguir.

1. Coloque um DVD vazio na unidade de CD-ROM.

Nota:

Certifique-se de que o DVD esteja virado para cima na unidade de CD-ROM.

2. Escolha a tecla **Patient > Patient List > Patient Review** para acessar a tela **Patient Review**.

3. Selecione **DVD** na lista suspensa **Import / Export**.

4. Clique em **Export Screen** e, em seguida, selecione o caminho exportado.

5. Selecione o paciente desejado.

6. Clique em **Patient Export** para fazer backup de todos os dados relevantes para o paciente. O DVD ejeta depois que um prompt de exportação de backup de dados bem-sucedido é exibido.

7. Tire o DVD da unidade de CD-ROM e feche a bandeja.

Se apenas as imagens forem necessárias para serem exportadas, você poderá exportá-las na tela **View Image**.

Importando dados para o sistema

Nota:

- Somente os dados gerados por este sistema de ultrassom podem ser importados.
- Certifique-se de que o exame atual esteja concluído antes de importar dados. Caso contrário, você pode ter uma importação de dados de falha.

Execute as etapas a seguir.

1. Ligue a unidade USB ao sistema.

Ou coloque um DVD vazio na unidade de CD-ROM.

2. Escolha a tecla **Patient > Patient List > Patient Review** para acessar a tela **Patient Review**.

3. Selecione o dispositivo importado na lista suspensa **Import / Export**.

4. Clique em **Export Screen** e, em seguida, selecione as informações importadas do paciente.

5. Clique em **Patient Import** para importar os dados desejados.

TRABALHANDO COM DICOM

A DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) [Exibição de imagens digitais e comunicações em Medicina] é um padrão criado pela National Electrical Manufacturers Association (ACR-NEMA) para regular a distribuição e visualização de imagens médicas, como imagens de ultrassom e filme.

Se o sistema estiver configurado com o módulo DICOM, você poderá:

- Pesquisar as informações do paciente arquivadas definidas no servidor DICOM e copiar as informações do paciente no sistema para que o paciente correto possa ser examinado.
- Enviar imagens ou dados armazenados no sistema para o servidor DICOM.
- Imprimir imagens em uma impressora DICOM.

O serviço DICOM do sistema consiste em armazenamento DICOM, impressão DICOM, lista de trabalho DICOM, MPPS e compromisso de armazenamento.

Se você precisar da Declaração de Compatibilidade do DICOM 3.0, entre em contato com o fabricante.

Verificando a conectividade

Execute os seguintes passos.

1. Conecte o sistema ao servidor de rede DICOM local usando um cabo de rede.
2. Edite as configurações relativas para a rede local e o servidor DICOM. Para detalhes, consulte a Seção 4.8 DICOM.
3. Se a verificação for bem-sucedida, você poderá usar os serviços DICOM.

NOTA:

Certifique-se de que o sistema esteja conectado ao servidor antes de usar o serviço DICOM. Caso contrário, o serviço não pode ser usado.

Armazenamento DICOM

O Armazenamento DICOM é usado para enviar dados do paciente para o servidor de armazenamento DICOM para armazenamento.

Armazenando a imagem atual

1. Conecte a unidade USB ao sistema.
2. Defina a tecla **Save**, **P1** ou **P2** como **Dicom Send** no menu **General Settings** - guia **Key Configuration**.
3. Pressione a tecla **Save**, **P1** ou **P2** no modo em tempo real ou congelado para enviar a imagem atual para o servidor de armazenamento DICOM.

Armazenando dados do paciente

1. Escolha a tecla **Patient> Patient List > Patient Review** para acessar a tela de **Patient Review**.
2. Selecione o paciente desejado e clique em **View** para acessar a tela **Exam Review**.
3. Selecione o exame desejado.
4. Clique em **DICOM Send** para enviar as informações do paciente e as imagens relevantes para o servidor de armazenamento DICOM.

Se você quiser apenas enviar imagens, pressione a tecla **Review** no painel de controle para acessar a tela **Image View**, selecione as imagens desejadas e clique em **DICOM Send**.

Se você quiser verificar o status dos itens enviados ao servidor de armazenamento DICOM, escolha a tecla **Patient> Patient List > DICOM Queue**.

TRABALHANDO COM DICOM

Impressão DICOM

A Impressão DICOM é utilizada para enviar imagens para o servidor de impressão DICOM para impressão.

Você deve conectar o sistema adequadamente ao servidor de impressão e editar as configurações relevantes. Para detalhes, consulte a Seção 4.7.5.

Imprimir a imagem atual

1. Defina a tecla **Save, P1** ou **P2** como Dicom Print no menu **General Settings** - guia **Key Configuration**.
2. Pressione a tecla **Save, P1** ou **P2** no modo de tempo real ou congelado para enviar a imagem atual para o servidor de impressão DICOM.

Imprimir dados do paciente

1. Conecte a unidade USB ao sistema.
2. Escolha a tecla **Patient> Patient List** > **Patient Review** para acessar a tela de **Patient Review**.
3. Selecione o paciente desejado e clique em **View** para acessar a tela **Exam Review**.
4. Selecione o exame desejado.
5. Clique em **DICOM Print** para enviar as informações do paciente e as imagens relevantes para o servidor de impressão DICOM.

Se você quiser apenas enviar imagens, pressione a tecla **Review** no painel de controle para acessar a tela **View Image**, selecione as imagens desejadas e clique em **DICOM Send**.

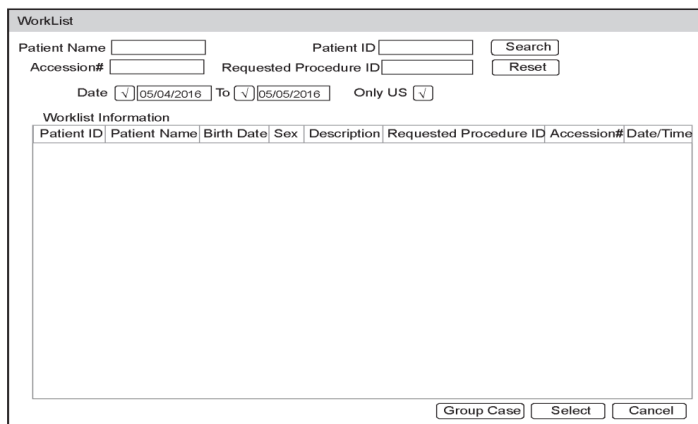
Se você quiser verificar o status dos itens enviados ao servidor de impressão DICOM, escolha a tecla **Patient> Patient List** >

DICOM Queue [Fila DICOM].

Lista de trabalho DICOM

A Lista de Trabalho DICOM é usada para pesquisar o conjunto de informações do paciente arquivado no servidor DICOM e copiar as informações do paciente no sistema para que o paciente correto possa ser examinado.

Pressione a tecla **Patient** no painel de controle para acessar a tela **New Patient** e depois clique em **WorkList** para acessar a tela **WorkList** [Lista de Trabalho].



The screenshot shows the 'WorkList' window. At the top, there are search filters: 'Patient Name', 'Patient ID', 'Accession#', and 'Requested Procedure ID', each with a text input field. To the right of these are 'Search' and 'Reset' buttons. Below these are date filters: 'Date' with a dropdown set to '05/04/2016', 'To' with a dropdown set to '05/05/2016', and 'Only US' with a checked checkbox. Under the filters is a section titled 'Worklist Information' containing a table with the following columns: 'Patient ID', 'Patient Name', 'Birth Date', 'Sex', 'Description', 'Requested Procedure ID', 'Accession#', and 'Date/Time'. The table body is currently empty. At the bottom right of the window are three buttons: 'Group Case', 'Select', and 'Cancel'.

Figura 13-1 Tela WorkList

TRABALHANDO COM DICOM

Execute os seguintes passos.

1. Procure a informação do paciente

Insira os requisitos de pesquisa, como Patient Name, Patient ID, Accession#, Exam Date/Time or Requested Procedure ID [Nome do Paciente, ID do Paciente, Nº de Acesso, Data / Hora do Exame ou ID do Procedimento Solicitado], e clique em **Search** [Pesquisar] para pesquisar as informações desejadas.

Clicar em **Reset** pode limpar todas as informações de pesquisa.

Clicar em **Date / Time** pode exibir os dados do paciente por ordem da data / hora de entrada mais antiga ou mais recente.

2. Inicie um exame

a. Selecione o paciente desejado.

b. Clique em **Select** para iniciar um exame. Se o paciente desejado tiver feito mais de um exame, clique em **Group Case** [Caso de grupo] para iniciar o exame.

3. Digite as informações do paciente.

MPPS

O MPPS é usado para enviar informações de status do exame para o servidor MPPS, o que facilita que os outros sistemas obtenham o progresso do exame a tempo.

As informações de status são descritas abaixo:

- Quando o exame é iniciado, o sistema envia as informações de status “Em processo” para o servidor MPPS.

- Quando o exame for concluído pressionando-se a tecla **End Exam** no painel de controle, o sistema enviará as informações de status “Complete” (Concluído) ou “Discontinue” (Descontinuado) para o servidor MPPS.

Se você quiser verificar o status dos itens enviados ao servidor MPPS, escolha a tecla **Patient> Patient List > DICOM Queue**.

Você pode adicionar manualmente o MPPS para verificar o status de processamento do exame descontinuado ou outras operações de pedido.

NOTA:

O MPPS só pode ser adicionado quando você executa a digitalização ou outras operações de pedido.

Execute os seguintes passos para adicionar o MPPS

1. Escolha a tecla **Patient > Patient List > Patient Review** para acessar a tela de **Patient Review**.

2. Clique em **PPS Screen** para acessar a tela **PPS**.

TRABALHANDO COM DICOM

PPS Screen

Information

Patient ID	Patient Name	Birth Date	Sex	Description	Date/Time	State
20140505	Mary	Unknown				IN PROGRESS

Scheduled Procedure Step Information

Code	Description	Meaning
------	-------------	---------

AppendExit

Figura 13-2 Tela PPS

A tela **PPS** exibe informações do MPPS sobre o paciente atual. Se as informações do paciente forem obtidas da lista de trabalho do DICOM, a tela **PPS** também exibirá o protocolo de aquisição relevante.

3. Clique em **Append** para exibir a caixa de diálogo a seguir.

PPS

☐ Assisted Acquisition Protocol Setting

Code

Meaning

Designator

ReasonDoctor cancelled procedure▼

CompletedDiscontinued

4. Clique em **Assisted Acquisition Protocol Setting** e, em seguida, insira as informações relevantes para o código, o significado e o designador.

5. Clique em **Completed** para terminar a operação do pedido.
Ou você pode também clicar em **Discontinued** se necessário.

TRABALHANDO COM DICOM

Compromisso de armazenamento

O compromisso de armazenamento é usado para confirmar se as imagens ou relatórios estruturados são armazenados com êxito no servidor de armazenamento DICOM. Se você quiser verificar o status dos itens enviados ao servidor de armazenamento DICOM, escolha a tecla **Patient > Patient List > DICOM Queue**.

Fila DICOM

O Log DICOM é usado para verificar o status de envio do armazenamento DICOM, impressão DICOM, MPPS. Escolha a tecla **Patient > Patient List > DICOM Queue** tecla para acessar a tela **DICOM Queue**.

DICOM Queue

Patient ID

Patient Name

Search

Date To

Type

Reset

DICOM Queue Information

Type	Patient ID	Patient Name	Server	Start Time	Size	Run State	Status	Details
<input type="checkbox"/>	MPPS 20140505	Mary	AE	12/05/2016-16:04:03	0M	Finish	Fail	Association Request Failed

Refresh

All Select

Resend Fail

Resend

Delete

Exit

Figura 13-3 Tela de fila DICOM

- Execute os seguintes passos.
- Procure a informação do paciente
Insira os requisitos de pesquisa, como Nome do Paciente, ID do Paciente, Tipo ou Data / Hora do Exame, e clique em **Search** para pesquisar as informações desejadas.
 - Verifique o status de envio
Você pode verificar o status de envio exibindo **Run State**, **Status** or **Details** [Rodar Status, Status ou Detalhes].
 - Lidar com a falha no envio de informações
 - Selecione as informações do paciente desejado e clique em **Update** para atualizar as informações do paciente. Se isso não funcionar, você pode clicar em **Resend** [Reenviar] para reenviar as informações.
 - Clique em **All Select > Resend Fail** [Selecionar Todos > Falha no Reenvio] para reenviar todas as informações.
 - Selecione as informações do paciente desejado e clique em **Del** para excluir as informações.

TRABALHANDO COM DICOM

Lista de consulta/recuperação

A **lista de consulta/recuperação** é usada para recuperar informações do paciente do servidor de consulta. O usuário pode importar as informações recuperadas do exame do paciente para o sistema e visualizá-la.

Pressione a tecla **Patient** no painel de controle para acessar **New Patient List** . Clique em **Patient List** para acessar a tela Patient List e clique em **DICOM Q/R** para acessar a tela **Query / Retrieve List** [lista de consulta/recuperação].

DICOM Queue

Patient ID

Patient Name

Search

Date To

Type

Reset

DICOM Queue Information

Type	Patient ID	Patient Name	Server	Start Time	Size	Run State	Status	Details
<input type="checkbox"/>	MPPS 20140505	Mary	AE	12/05/2016-16:04:03	0M	Finish	Fail	Association Request Failed

Refresh

All Select

Resend Fail

Resend

Delete

Exit

Figura 13-4 Lista de consulta/recuperação

Execute as etapas a seguir.

1.Recupere as informações do paciente.

Selecione a condição de consulta desejada, como **ID do paciente**, e insira as informações relacionadas. Clique em **Search** [pesquisar] e as informações do paciente serão exibidas na lista de **consulta/recuperação**.

Clique em **Reset** para excluir a condição de consulta inserida.

Clique em **Date / time**, o sistema irá organizar a informação do paciente em ordem cronológica dos exames.

2.Importe informações do paciente.

Selecione as informações desejadas do paciente na **lista de consulta/recuperação** e clique em **Retrieve** para importar as informações do paciente para o sistema. Se a informação é importada com sucesso, o usuário pode ver as informações do paciente na tela **Patient List**.

SONDAS E BIÓPSIA

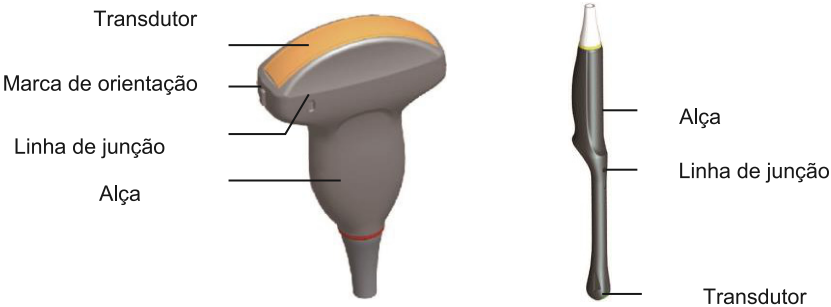
Você deve tornar-se completamente familiarizado com as operações da sonda e suporte de biópsia antes de usá-los. Para garantir o desempenho da sonda e do suporte de biópsia, você deve verificá-los periodicamente, limpá-los, desinfetá-los e mantê-los.

Nota:
Neste manual é fornecida uma instrução geral para a sonda e o suporte de biópsia. Para mais detalhes, consulte os manuais relevantes.

Sonda

Este sistema de ultrassom suporta uma ampla gama de sondas que tornam o sistema notavelmente versátil. Dependendo da sonda e exame, é possível atingir uma profundidade de imagem de até 42.5 cm. Este equipamento possui quatro portas ativas para transdutores além de conector para Doppler Cego.

Os diagramas esquemáticos das sondas são os seguintes.



Sondas disponíveis

Dentre as características dos transdutores ou sondas deste equipamento, elas podem ter até 256 elementos (linear L752), até 200º de campo de visão (FOV) para o endocavitário (6V3). Mais informações podem ser obtidas no relação de transdutores no site da fabricante. As sondas disponíveis são listadas da seguinte maneira:

Modelo de sonda	Aplicação
C322, C344, C345, C353, C354, C362, C542, C544, C5-1, VC6-2, VC83, C611, C613, L541, L741, L742, L743, L744, L752, 10L1, VL12-5, 2P1, 2P2, 5P2, 8P1, 3P1, 5P1, P5-1, CWD 2.0, CWD 5.0, CWD 8.0, PWD 2.0, 3CA, 4P-A, C1-6, S1-5, 7P-A, 18L-A, 6CT-A, 12LT-A, 6CI-A, 12LI-A, 9L-A, 13L-A, 3C-B, 4P-B, 12P-A	Superfície corporal
6V3, 6V1, 6V7, 6V1A, 6V2A, EC9-5, BCL10-5, BCC9-5, VE9-5, MPTEE mini, MPTEE, 12C-ER, 6V-A, 8V-A	Intracavitária e transesofágica
6CT4, 10I2, 10I3, LAP7, 7LI4, 10L-I	Intraoperatória

SONDAS E BIÓPSIA

Uso da sonda



- Use apenas as sondas fornecidas pelo fabricante. Caso contrário, o sistema pode não funcionar e pode resultar em um acidente, como um incêndio.
- Use a sonda com cuidado. Se qualquer parte da superfície da sonda estiver arranhada, pare imediatamente de usar a sonda. Caso contrário, choque elétrico pode ocorrer.
- Uma bainha de sonda legalmente comercializada é necessária para operações intracavitárias. Se o lubrificante for usado, ele deve ser solúvel em água. Não aplique gel de acoplamento diretamente na pele do paciente. Por favor, descarte a bainha de acordo com as leis e regulamentos locais.
- Use uma bainha de sonda estéril e um gel de acoplamento estéril ao realizar um exame intraoperatório, transvaginal, transretal ou transesofágico (cardíaco). Se a lubrificação for insuficiente devido à idade e à razão pessoal durante o exame, você precisará aplicar uma quantidade suficiente de gel de acoplamento estéril na superfície da bainha.
- Para evitar contaminação, use o gel de acoplamento e a capa da sonda antes de realizar um exame.
- Use gel de acoplamento legalmente comercializado de acordo com os regulamentos locais relevantes. Leia e compreenda todas as precauções no manual relevante do gel de acoplamento antes de usar. Para os géis de acoplamento recomendados, consulte o Apêndice D.1 Acoplamento do Gel.
- Látex ou borracha natural contida dentro de equipamentos médicos ou acessórios podem causar reações anafiláticas severas em alguns indivíduos. É sugerido pela FDA que o operador identifique pacientes sensíveis ao látex e esteja preparado para tratar prontamente reações anafiláticas.
- Depois de ser contaminada por bactérias patogênicas que são difíceis de matar, como o *Cryptosporidium* ou o vírus priônico, a sonda e seus acessórios devem ser destruídos por fusão ou queima, quando necessário, porque não podem ser completamente desinfetados ou esterilizados.



- Evite mergulhar a superfície do transdutor no gel de acoplamento por um longo período de tempo. Caso contrário, podem ocorrer danos na sonda.
- Evite a entrada de qualquer fluido no conector da sonda ou na sonda ao limpar, desinfetar ou esterilizar o cabo da sonda e da sonda.

Preocupações especiais antes do uso da sonda

- Inspeção a sonda antes de cada uso. Se o dano a seguir for encontrado, pare de usar a sonda imediatamente.
- Rachaduras na alça da sonda (seção do usuário).
- Rachaduras na superfície do transdutor (seção aplicada).
- Arranhões na superfície do transdutor (superfície da janela acústica).
- Inchaço do material da janela acústica.
- Rachaduras ou desgaste no cabo da sonda.
- Rachaduras no conector da sonda ou qualquer outro tipo de danos visíveis.
- Pinos deformados ou pinos quebrados dentro dos conectores da sonda.

Usos da sonda da superfície do corpo

1. Use luvas médicas esterilizadas.
2. Oriente a sonda.
3. Realize uma varredura.

SONDAS E BIÓPSIA

Usos da sonda endocavitária

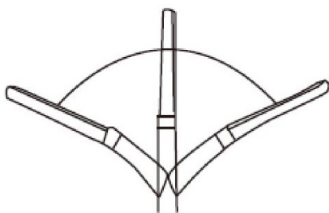
1. Use luvas médicas esterilizadas.
2. Cubra a sonda com as bainhas da sonda (apenas para as sondas endocavitárias).
 - a. Remova a embalagem e desdobre a bainha da sonda.
 - b. Aplique uma quantidade apropriada de gel de acoplamento no interior da bainha e na face da sonda.



- c. Segure a sonda e desenrole a bainha na sonda.
 - d. Puxe a bainha da sonda firmemente sobre a face da sonda para remover as rugas.
 - e. Prenda a bainha à sonda com as fitas adesivas ou faixas elásticas.
3. Oriente a sonda
Verifique a marca de orientação da sonda antes da digitalização.
4. Execute uma varredura.

Usos da sonda intraoperatória

1. Use luvas médicas estéreis.
2. Assegure-se de que a seção de flexão da sonda intraoperatória esteja livre e possa dobrar-se livremente.
 - a. Gire dois botões de angulação para ajustar a extremidade distal da sonda até o ângulo desejado.
 - b. Bloqueie os botões de angulação se eles estiverem ajustados corretamente.



3. Realize uma varredura.

SONDAS E BIÓPSIA

Limpando a sonda



- Para evitar choque elétrico, desconecte a sonda do sistema antes de limpá-la.
- Para evitar a transmissão potencial de doenças, você deve usar luvas médicas estéreis e óculos de proteção durante a limpeza.



- Não use o limpador que contém sulfato de sódio e / ou hipoclorito de sódio para limpar a sonda. Caso contrário, a sonda pode estar danificada.
- Para evitar danos à sonda, não bata a sonda em superfícies duras.
- Use somente o limpador recomendado pelo fabricante para limpar a sonda. Caso contrário, a sonda pode estar danificada.

Você deve limpar a sonda antes e depois de cada uso. A limpeza da sonda é um passo essencial da desinfecção e esterilização.

Execute as etapas a seguir para limpar a sonda.

1. Remova o gel de acoplamento da superfície da sonda após o exame.
2. Desconecte a sonda do sistema e remova a bainha da sonda e o suporte de biópsia da sonda.
3. Use um pano macio sem fiapos umedecido com água com sabão suave ou o limpador recomendado (consulte o Apêndice D.2 Limpador) para limpar a sonda.
Se houver manchas secas na superfície ou nas ranhuras da sonda, remova-as com uma escova umedecida com um limpador enzimático.
4. Lave as superfícies da sonda com água corrente fresca para remover completamente qualquer limpador residual.
5. Seque a sonda com um pano seco macio sem fiapos.

Desinfecção e Esterilização da Sonda



- Existe uma lista limpa de esterilizantes e desinfetantes de alto nível para uso no processamento de dispositivos médicos e odontológicos reutilizáveis no site da FDA. Essa lista pode ser consultada para encontrar agentes que possam ser úteis para a desinfecção da sonda.
Por favor, consulte a seguinte URL para esterilizantes liberados pela FDA e desinfetantes de alto nível: [http://www.fda.gov / MedicalDevices / DeviceRegulationandGuidance / ReprocessingofÚnica-UseDevices / ucm133514.htm](http://www.fda.gov/MedicalDevices/DeviceRegulationandGuidance/ReprocessingofÚnica-UseDevices/ucm133514.htm).
- Use o desinfetante / esterilizante líquido que atenda às leis e regulamentações locais ou ao desinfetante / esterilizante recomendado.
- A bainha da sonda pode ser danificada durante o exame e o nível de risco de contaminação causado pela bainha danificada é difícil de estimar. Portanto, a bainha da sonda não pode alterar o nível de desinfecção de uma sonda. Limpe e esterilize (ou desinfete de alto nível) a sonda endocavitária e limpe e esterilize a sonda para biópsia e entre em contato com o sangue após o exame.
- Não use um desinfetante / esterilizante vencido.
- Armazene a sonda em um ambiente estéril e revise sua data de validade antes de usá-la.



- Se você usar o desinfetante / esterilizante recomendado, verifique se os requisitos para o nível de desinfecção e o período de impregnação da sonda foram atendidos. Caso contrário, a sonda poderá ser danificada e sua garantia poderá ser anulada. Se você tiver mais uso ou necessidade da sonda, certifique-se de que o nível do desinfetante / esterilizante e do período de impregnação da sonda sejam adequados para a aplicação clínica pretendida.
- Não use os métodos a seguir para esterilizar a sonda.
- Autoclave
- Esterilizador ultravioleta
- Esterilizador de raios gama
- Gás de óxido de etileno
- Óxido de etileno

SONDAS E BIÓPSIA

- Desinfecção térmica / esterilização. Temperaturas superiores a 66 ° C (150 ° F) danificarão a sonda.
- Não permita que nenhum desinfetante / esterilizante seja seco ao ar na sonda.

Níveis de desinfecção

Para escolher um desinfetante apropriado, você deve primeiro determinar o nível necessário de desinfecção, com base na classificação da sonda.

Classificação	Definição	Nível de desinfecção	Aplicação
Crítica	Um dispositivo que entra normalmente no tecido estéril ou no sistema vascular.	Esterilização	Intraoperatório, uso de biópsia ou contato com sangue
Semicrítica	Um dispositivo que entra em contato com membranas mucosas intactas e não penetra em tecidos estéreis.	Alto	Sonda
Não crítica	Dispositivos que normalmente não tocam o paciente ou tocam apenas a pele intacta.	Médio ou baixo	Sonda endocavitária

Requisitos de imersão

Não mergulhe a sonda para além da sua linha de junção.

Nota:

Os desinfetantes listados neste manual são recomendados por causa de sua compatibilidade química com materiais do produto, não a sua eficácia biológica. Para a eficácia biológica de um desinfetante, consulte as diretrizes e recomendações do fabricante desinfetante, associação para praticantes de controle de infecção, administração de alimentos e drogas dos EUA e centros de controle de doenças dos EUA.

Para desinfetar a sonda da superfície corporal

Você deve desinfetar a sonda de superfície do corpo após cada uso.

Execute os seguintes passos.

1. Limpe a sonda.
Para detalhes, consulte a Seção 13.1.3 Limpando a sonda.
2. Realize a desinfecção de nível médio na sonda, conforme mostrado na Tabela 13-1.
Ou selecione um desinfetante recomendado (consulte o Apêndice D.3) para desinfetar a sonda seguindo as instruções fornecidas pelo fabricante do desinfetante.
3. Enxágue a sonda com água corrente nova para remover completamente qualquer desinfetante residual.
4. Seque a sonda com um pano seco e macio sem fiapos.

SONDAS E BIÓPSIA

Tabela 14-1 Método Recomendado para Desinfecção de Nível Médio

Desinfetante	Fabricante	Ingredientes ativos	Nível para o ingrediente ativo	Tipo de contato	Período de contato
70% álcool isopropílico	Todos	70% álcool isopropílico	70%	Pulverizar / Limpar	<10 minutos
T-spray II	Pharm. Inc.	Amônia Quaternária	/	Pulverizar / Limpar	<10 minutos
T-spray	Pharm. Inc.	Amônia Quaternária	/	Pulverizar / Limpar	<10 minutos

Para desinfetar a sonda endocavitária

Você deve desinfetar a sonda endocavitária antes e depois de cada uso.

Execute os seguintes passos.

1. Limpe a sonda.

Para detalhes, consulte a Seção 13.1.3 Limpando a sonda.

2. Execute a desinfecção de alto nível na sonda, conforme mostrado na Tabela 13-2.

Ou selecione o desinfetante recomendado (consulte o Apêndice D.3) para desinfetar a sonda seguindo as instruções fornecidas pelo fabricante do desinfetante.

3. Lave a sonda com água corrente estéril para remover completamente o desinfetante residual.

4. Seque a sonda com um pano seco e macio sem fiapos.

Tabela 14-2 Método Recomendado para Desinfecção de Alto Nível

Desinfetante	Fabricante	Ingredientes ativos	Nível para o ingrediente ativo	Tipo de contato	Período de contato
Cidex™ Solução de Dialdeído Ativado	J&J	Glutaraldeído	2,4%	Mergulho	45-50 minutos
Resert XL HLD	STERIS	H ₂ O ₂	2,0%	Mergulho	8 minutos
Tristel Duo para Ultrassom	Tristel	Dióxido de cloro	0,02%	Limpar	0,5 minuto
Tristel Esporicida para Limpeza* (* parte do Tristel Trio Sistema de Lenços de limpeza)	Tristel	Dióxido de cloro	0,02%	Limpar	0,5 minuto

SONDAS E BIÓPSIA

Desinfecção e Esterilização do Cabo da Sonda

Para evitar a transmissão potencial de doenças, você deve usar luvas médicas estéreis e óculos de proteção durante a desinfecção ou a serialização.

Não mergulhe o cabo da sonda em álcool ou álcool isopropílico a qualquer concentração por um longo período de tempo.

Evite qualquer contato com iodo ou fenóis. Caso contrário, acelera o envelhecimento do cabo e diminui o tempo de serviço da sonda, ou até mesmo resulta em danos ao cabo.

Desinfecção diária

Execute os seguintes passos para desinfetar o cabo da sonda.

- 1. Use um pano macio e sem fiapos, umedecido com água e água para limpar o cabo da sonda.
- 2. Realize a desinfecção de nível médio na sonda de superfície, conforme mostrado na Tabela 13-4.
- 3. Enxágue as superfícies do cabo da sonda com água corrente fresca para remover completamente o desinfetante residual.
- 4. Seque o cabo da sonda com um pano seco macio e sem fiapos.

Esterilizante	Fabricante	Ingredientes ativos	Nível para o ingrediente ativo	Tipo de contato	Período de contato
T-spray II	Pharm. Inc.	Amônia Quaternária	/	Pulverizar / Limpar	<10 minutos
T-spray II	Pharm. Inc.	Amônia Quaternária	/	Pulverizar / Limpar	<10 minutos

Esterilização

Se o cabo da sonda entrar em contato com qualquer sangue ou fluidos corporais, você deve esterilizá-lo. Para detalhes, consulte as informações sobre a esterilização da sonda.

Armazenamento e transporte

Você deve armazenar ou transportar a sonda de acordo com o Apêndice A - Especificações.

Para armazenar a sonda

Siga os seguintes itens para armazenar a sonda.

- Guarde a sonda em um suporte de sonda ou pacote específico quando não estiver em uso.
- Certifique-se de que o suporte da sonda esteja limpo antes de guardá-lo.
- Para evitar contaminar o pacote, desinfete ou esterilize a sonda antes de armazená-la ou armazená-la em um pacote de sonda descartável.
- Não o exponha à luz solar direta ou a mudanças repentinas de temperatura ambiente.
- Guarde a sonda sozinha para evitar qualquer impacto na cabeça da sonda.
- Enrole cuidadosamente o cabo da sonda.
- Seque a sonda antes de guardá-la.

SONDAS E BIÓPSIA

Para transportar a sonda

Execute as etapas a seguir para transportar a sonda.

1. Limpe e desinfete a sonda antes do transporte.
2. Coloque a sonda completamente no estojo de transporte e enrole cuidadosamente o cabo.
3. Feche a tampa do estojo de transporte.
4. Embale o estojo com esponja e coloque-o em uma caixa.

Biópsia



Você deve montar corretamente e verificar o suporte de biópsia antes de realizar uma biópsia.

- Utilize apenas o suporte de biópsia em conjunto com a sonda fornecida pelo fabricante. Caso contrário, o sistema e a sonda podem ser danificados, um acidente como um incêndio pode resultar no pior caso.

- Somente médicos treinados ou ultrassonografistas sob orientação de ultrassonografia podem manipular os guias de agulha de biópsia. Durante a operação, o operador deve observar o sequenciamento adequado da inserção da agulha com a guia da agulha, a fim de evitar desconforto desnecessário, riscos desnecessários e lesões ao paciente.

- As diretrizes de biópsia exibidas no monitor são uma referência. É responsabilidade do operador verificar o posicionamento correto da agulha durante uma biópsia.

- Não use um guia de agulha se o caminho da agulha não for indicado com precisão pelas diretrizes da tela. O caminho da agulha deve ser exibido dentro das diretrizes. Entre em contato com o fabricante ou com o distribuidor local se o trajeto da agulha não for indicado com precisão.

- Não congele uma imagem ao realizar uma biópsia.

- Para evitar ferir o paciente acidentalmente, o operador deve ser altamente focado durante uma biópsia.

- Você deve ativar as diretrizes de biópsia antes de realizar uma biópsia.

- A agulha da biópsia é descartável.

- Para evitar a infecção, desinfete a sonda e cubra-a com a bainha da sonda ao realizar uma biópsia.

- Para evitar possíveis lesões de pessoal, o operador deve realizar a biópsia usando um suporte de biópsia apropriado.

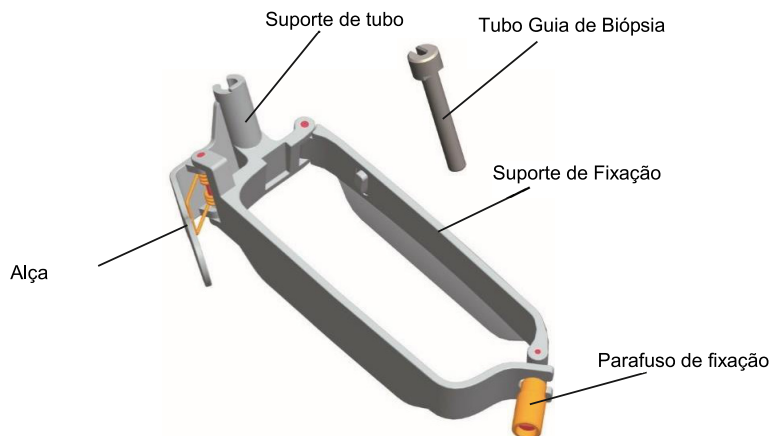
SONDAS E BIÓPSIA
Suportes de biópsia disponíveis

Modelo de suporte de biópsia	Modelo de sonda disponível	Agulha de biópsia disponível	Aplicação
NGBC322	C322	14G, 16G, 18G, 20G	Superfície do corpo
NGBC344	C344	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGBC353	C353	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGBC354	C354	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGBC362	C362	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGBC5-1	C5-1	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGBC611	C611	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGBC613	C613	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGBL741	L741	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGBL742	L742	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGBL743	L743	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGBL752	L752	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGB2P1	2P1	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGB2P2	2P2	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGB3P1	3P1	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGB3C-A	3C-A	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGB4P-A	4P-A	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGBC1-6	C1-6	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGBS1-5	S1-5	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGB18L-A	18L-A	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGB9L-A	9L-A	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGB13L-A	13L-A	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGB3C-B	3C-B	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGB4P-B	4P-B	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Superfície do corpo
NGB6V-A	6V-A	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Intracavidade
NGB8V-A	8V-A	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Intracavidade
NGB6V1	6V1	16G, 18G, 20G, 22G	Intracavidade
NGB6V3	6V3	16G, 18G, 20G, 22G	Intracavidade
NGB6V7	6V7	16G, 18G, 20G, 22G	Intracavidade
NGBEC9-5	EC9-5	16G, 18G, 20G, 22G	Intracavidade
NGBBCL10-5	BCL10-5	14G, 16G, 18G, 20G, 22G	Intracavidade
NGBBCC9-5	BCC9-5	16G, 18G, 20G, 22G	Intracavidade

SONDAS E BIÓPSIA

Montagem do suporte de biópsia

Para montar o suporte de biópsia de superfície



Execute os seguintes passos.

1. Verifique e certifique-se de que não há danos, deformações, defeitos, peças soltas ou faltando no suporte de biópsia antes da montagem.
2. Use luvas esterilizadas.
3. Desdobre a bainha da sonda e aplique uma quantidade apropriada de gel de acoplamento no interior da bainha e na face da sonda.
4. Segure a sonda e desenrole a bainha na sonda. Puxe a bainha da sonda firmemente sobre a face da sonda para remover quaisquer rugas.
5. Alinhe o suporte da biópsia com a marca de orientação da sonda.

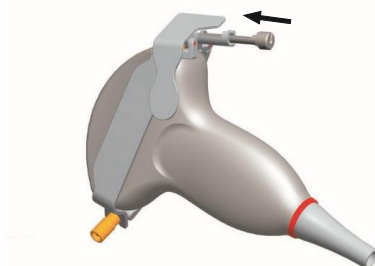


6. Prenda o suporte de biópsia à sonda e aperte o suporte de biópsia com o parafuso de fixação.

SONDAS E BIÓPSIA



7. Pressione a alça e insira o tubo do suporte da biópsia no suporte da biópsia.



8. Insira a agulha de biópsia no tubo guia e certifique-se de que o suporte de biópsia esteja firmemente preso à sonda.

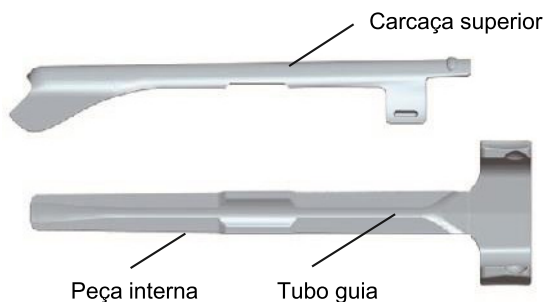


6. Desdobre outra bainha da sonda e aplique uma quantidade apropriada de gel de acoplamento no interior da bainha.

7. Segure a sonda anexa com o suporte de biópsia e desenrole a bainha na sonda e no suporte de biópsia anexado.

SONDAS E BIÓPSIA

Para montar o suporte de biópsia endocavitária

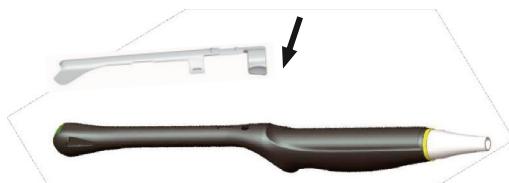


Execute os seguintes passos.

1. Verifique e certifique-se de que não há danos, deformações, defeitos, peças soltas ou faltando no suporte de biópsia antes da montagem.
2. Use luvas esterilizadas.
3. Desdobre a bainha da sonda e aplique uma quantidade apropriada de gel de acoplamento na bainha.
4. Segure a sonda e desenrole a bainha nela. Puxe a bainha da sonda firmemente sobre a face da sonda para remover quaisquer rugas.
5. Monte o invólucro superior de metal e o suporte de biópsia. Deslize a parte interna no alojamento superior e empurre para frente até ouvir um clique.



6. Alinhe a ponta do suporte de biópsia com as ranhuras esquerda e direita na cabeça da sonda.
7. Segure a ponta do suporte e a cabeça da sonda e empurre a outra extremidade do suporte na direção da sonda para conectá-la à sonda.



8. Insira a agulha de biópsia no tubo guia.
9. Verifique se o suporte está firmemente ligado à sonda. Se estiver solto, volte a colocar o suporte de biópsia.
10. Desdobre outra bainha da sonda e aplique uma quantidade apropriada de gel de acoplamento na bainha.
11. Segure a sonda anexa com o suporte de biópsia e desenrole a bainha na sonda e no suporte de biópsia anexado.

SONDAS E BIÓPSIA



Preparação para uma biópsia

Antes e depois de usar uma sonda retal ou transvaginal para realizar uma biópsia, você deve limpar e esterilizar a sonda e todos os acessórios da biópsia. Caso contrário, isso pode causar um risco de infecção ao próximo paciente que usar a sonda e os acessórios.

Você deve preparar os seguintes itens antes de realizar a biópsia.

- Agulha de biópsia nova e reta.
- Recipiente esterilizado de água esterilizada e desgaseificada.
- Sonda presa com agulha de biópsia.
- Diretrizes de biópsia ativadas.
- Bainha da sonda esterilizada.

Verificando o suporte de biópsia

Nota:

Certifique-se de que o suporte de biópsia esteja corretamente conectado à sonda compatível antes da verificação.

Execute os seguintes passos:

1. Pressione **Biopsy** no teclado em varredura de tempo real do modo B.
2. Mergulhe a cabeça da sonda na água desgaseificada.
3. Insira a agulha de biópsia na profundidade máxima da água.
4. Verifique se o caminho da agulha é exibido de acordo com as diretrizes mostradas na tela da imagem. Após a verificação, o guia da agulha está pronto para uso.

Realizando uma biópsia

Nota:

Certifique-se de que o suporte de biópsia esteja conectado corretamente à sonda compatível e seja verificado antes de realizar uma biópsia.

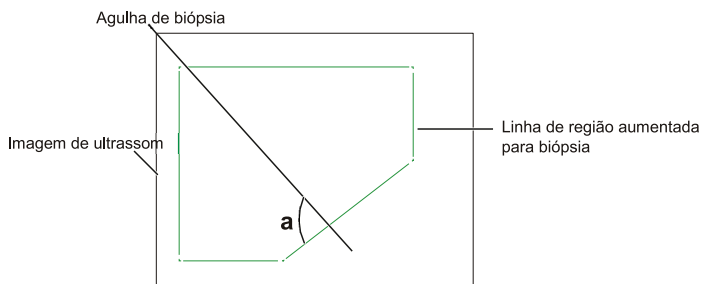
Execute os seguintes passos:

1. Escolha **Menu > General > General**, defina **Guide Line Type** [tipo de diretriz] para **Gun** [pistola] ou **Needle** [agulha].
 2. Selecione a tecla **Menu** para exibir o menu e, em seguida, selecione **Biopsy** em um modo B em tempo real.
- Para a sonda C322, C353, 3P1 ou L742, você pode pré-programar o ângulo de biópsia.
3. Realize uma digitalização para localizar o destino.
 4. Realize a punção deslizando a agulha através do sulco na guia até que a agulha, como mostrado no mostrador, intercepte o alvo.
- Você pode selecionar **Biopsy Cali.** para ajustar a diretriz da biópsia.

SONDAS E BIÓPSIA

Biopsy Cali.		Exit	
User Mode			
Save		Load Default	
Angle Select ◀ Min ▶	Angle ◀ 15.4 ▶	Offset ◀ 41.4 ▶	

- Para a sonda C322, C353, 3P1 ou L742, selecione o item de menu do **Angle Select** e gire a tecla **Menu** ou selecione a tecla ← ou → para ajustar livremente o ângulo da diretriz de biópsia.
 - Selecione o item de menu de **Angle** ou **Offset** e gire a tecla Menu ou selecione a tecla ← ou → para ajustar gradualmente a posição ou o ângulo da diretriz de biópsia.
 - Defina o item de menu do **User Mode** [modo de usuário] para **On** para ajustar a posição e o ângulo da diretriz da biópsia livremente.
 - Selecione o item de menu de **Save** [salvar] e gire a tecla **Menu** ou selecione a tecla ← ou → para salvar as configurações da diretriz da biópsia.
 - Selecione o item de menu de **Load Default** [carga padrão] e gire a tecla **Menu** ou selecione a tecla ← ou → para restaurar os padrões.
5. Ajuste o brilho da agulha da biópsia na imagem.
- Para sondas lineares, você pode selecionar o item de menu de **Vis-Needle** para aumentar o brilho da agulha da biópsia.



- Você pode selecionar **SteerAngle** no menu pop-up para ajustar a linha de região aumentada para biópsia. Quanto mais próximo a 90° do ângulo **a**, maior o brilho da agulha da biópsia.
- Você pode selecionar o item de menu de **Dual Live** e girar a tecla **Menu** ou selecionar a tecla

SONDAS E BIÓPSIA

← ou → para ativar a exibição de divisão dupla para melhor observação
6.Retire suavemente a sonda do paciente após completar a biópsia.

Limpendo o suporte de biópsia

- Limpe o suporte de biópsia após cada uso.
 - Use luvas médicas esterilizadas e óculos de proteção durante a limpeza.
- Execute os seguintes passos:

1. Desconecte a sonda do sistema e remova o suporte da biópsia e o tubo guia da biópsia da sonda.
2. Escove e enxágue o suporte com um limpador enzimático para remover qualquer resíduo.
3. Seque o suporte com um pano seco macio sem fiapos.

Esterilizando o Suporte de Biópsia

- Desinfete o suporte de biópsia após cada utilização.
- Use o esterilizante líquido que atenda às leis e regulamentos locais.
- Se você usar o esterilizante recomendado, verifique se os requisitos para o nível de esterilizante e o período de impregnação da sonda estão sendo atendidos. Caso contrário, o suporte de biópsia pode ser danificado e sua garantia pode ser anulada. Se você tiver mais uso ou necessidade da sonda, certifique-se de que o nível do esterilizante de reposição e do período de imersão do suporte da biópsia seja adequado para a aplicação clínica pretendida.
- Armazene o suporte de biópsia em um ambiente estéril e revise sua data de validade antes de usá-lo.
- Não esterilize o suporte de biópsia com qualquer óxido de etileno.
- Não permita que nenhum esterilizante seja seco ao ar no suporte de biópsia.

Execute os seguintes passos:

1. Limpe o suporte de biópsia.

Para detalhes, consulte a Seção 13.2.6 Limpendo o Suporte de Biópsia.

2. Esterilize o suporte de biópsia como mostrado na Tabela 13-5 durante todo o período de imersão recomendado.
3. Lave o suporte com água corrente estéril para remover completamente qualquer resíduo esterilizante.
4. Seque o suporte com um pano seco macio sem fiapos.

Esterilizante	Fabricante	Ingredientes ativos	Nível para o ingrediente ativo	Tipo de contato	Período de contato
Cidex™ Solução de dialdeído ativado	J&J	Glutaraldeído	2,4%	Mergulho	10 horas

Armazenamento

Certifique-se de que o suporte de biópsia esteja limpo, esterilizado e completamente seco antes de guardá-lo. Guarde o suporte de biópsia em um ambiente estéril e mantenha-o longe do ambiente de mudanças bruscas de temperatura ou luz solar direta.

MANUTENÇÃO DO SISTEMA

Para manter a segurança e a funcionalidade do sistema, execute periodicamente a manutenção do sistema e dos acessórios.



Para evitar choques elétricos e danos ao sistema, desligue e desconecte o sistema da tomada antes de limpá-lo.

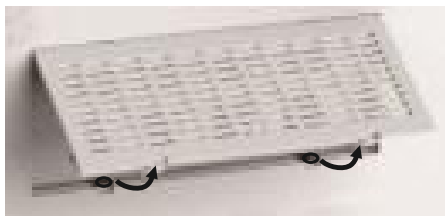
- Para manter a segurança e a funcionalidade do sistema, a manutenção deve ser realizada pelo menos uma vez por ano. Testes de segurança elétrica também devem ser realizados em intervalos regulares, conforme especificado pelas normas de segurança locais.

Limpeza do sistema

Limpando a superfície do sistema

1. Desligue e desconecte o sistema da tomada de energia CA.
2. Umedeça um pano macio sem fiapos com 75% de etanol.
3. Use este pano macio sem fiapos para limpar as superfícies da tela do monitor, do painel de controle, do teclado e da unidade principal. Tome especial cuidado e evite arranhar as telas.
4. Use um cotonete para remover sólidos entre as teclas e controles.
5. No caso de sangue ou de quaisquer fluidos ou materiais infecciosos, use um pano macio sem fiapos umedecido em álcool isopropílico a 70%.

Limpando o filtro de ar



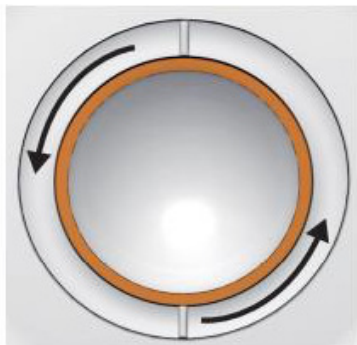
O filtro de poeira deve ser limpo pelo menos a cada 3 meses para ventilação.

1. Desligue e desconecte o sistema da tomada de energia CA.
2. Aperte o filtro de poeira com os dedos conforme a figura mostrada acima.
3. Lave a esponja removida com água corrente e use um pincel para enxaguar o filtro de pó com água corrente.
4. Coloque a esponja e o filtro de poeira de volta ao sistema após uma exaustiva exibição.

MANUTENÇÃO DO SISTEMA

Limpando o trackball

1. Desligue e desconecte o sistema da tomada de energia CA.
2. Pressione as protuberâncias no anel com as duas mãos.
3. Gire o anel no sentido anti-horário até o anel se levantar.



4. Retire o anel e a bola (tenha cuidado para não deixar cair a bola) no painel de controle.
5. Use um pano macio sem fiapos umedecido com etanol a 75% para limpar o trackball.
6. Use um cotonete embebido em etanol a 75% para remover manchas do anel.
7. Coloque o trackball e o anel de volta no painel de controle, pressione as protuberâncias no anel com ambas as mãos e gire o anel no sentido horário para instalar o trackball.

Verificações de manutenção

Para manter a segurança e a funcionalidade do sistema, as seguintes verificações de manutenção devem ser realizadas pelo pessoal de serviço pelo menos uma vez por ano.

Segurança elétrica

- Integridade do cabo de alimentação
- Resistência do condutor de proteção
- Corrente de fuga da linha de aterramento
- Corrente de fuga do invólucro
- Corrente de fuga do paciente
- Corrente de fuga auxiliar do paciente

Segurança mecânica

- Aparência do gabinete do sistema
- Aparência do painel de controle e do teclado

NOTA:

As superfícies do painel de controle ou do painel de teclas podem ser abrasivas devido ao líquido partido ou outro spray de limpeza. Verifique os possíveis problemas com cuidado ao realizar as verificações de manutenção.

- Controle freio do pedal
- Conectividade das interfaces

MANUTENÇÃO DO SISTEMA

Gravação de imagens

- Imagens em cada modo
- Gravação de imagem usando o transdutor padrão

Solução de problemas

Q1: não é possível iniciar o sistema.

A1: Verifique se o sistema está conectado, se o interruptor principal está localizado para a posição e se o fusível está intacto.

Se o fusível estiver queimado, substitua-o conforme descrito na Seção 13.4 Substituindo o fusível.

Q2: Nenhuma imagem é exibida no monitor LCD.

A2: Verifique se o cabo da fonte de alimentação e o cabo de vídeo estão bem conectados.

Q3: O monitor LCD exibe anormal.

A3: Verifique se você selecionou a sonda apropriada e um tipo de exame compatível ou otimizou os parâmetros de imagem corretamente. Para detalhes, consulte o Capítulo 6 Adquirindo Imagens.

Q4: A medição não pode ser realizada após pressionar a tecla **Cal** no painel de controle.

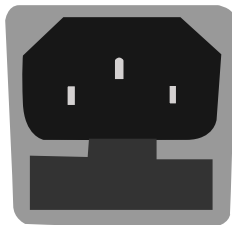
A4: Certifique-se de pressionar a tecla **Cal** no modo congelado.

Se algum dos problemas acima ainda existir, entre em contato com o Departamento de atendimento ao cliente do fabricante para obter ajuda.

Substituindo o fusível



Desligue o sistema e desconecte o cabo de alimentação do soquete antes de substituir o fusível.



Dois fusíveis com especificações de 50CT-T3.15AH 250V são fornecidos pelo fabricante. Você também pode comprar o fusível com as mesmas especificações para a substituição do fusível. Você pode substituir o fusível pelas instruções do pessoal de serviço se o fusível estiver queimado.

Se o fusível for queimado novamente após a substituição, interrompa o uso do sistema imediatamente e entre em contato com o atendimento ao cliente.

Descarte de equipamentos

Você deve descartar a unidade principal, a sonda, o suporte de biópsia e outros acessórios de acordo com as leis e regulamentações locais.

Para informações detalhadas sobre descarte, consulte o fabricante ou o distribuidor local. O fabricante não é responsável por qualquer conteúdo do sistema ou acessórios que tenham sido descartados incorretamente.

Precauções para a Redução do Impacto Ambiental

A Alliage S / A tem como objetivo alcançar uma política ambiental que incite o fornecimento de produtos com consciência ambiental ao produto, que minimizem continuamente o impacto ambiental e que sejam mais amigáveis ao meio ambiente e à saúde humana.

Para manter um impacto mínimo no meio ambiente, observe as seguintes recomendações:

- Após a instalação, encaminhe os materiais recicláveis para o processo de reciclagem.
- Durante o ciclo de vida do equipamento, desligue-o quando não estiver sendo usado.
- Para evitar contaminação ambiental, o descarte das tampas plásticas de proteção e outros

MANUTENÇÃO DO SISTEMA

consumíveis deve estar de acordo com o procedimento normal da clínica ou hospital para resíduos biomédicos.

O lixo biomédico compreende material não-alto suscetível de causar doenças ou organismos patogênicos domiciliares que devem ser armazenados em um saco amarelo devidamente rotulado com o símbolo de risco biológico, ou armazenados em um recipiente resistente à perfuração, coleta e incineração justa e uniforme.

NOTA:

A embalagem do sistema de ultrassom é composta por papelão e plástico, que são materiais 100% recicláveis.

Precauções em caso de destruição do sistema



O sistema não deve ser descartado como lixo doméstico.

Para evitar a contaminação ambiental ou uso inadequado do sistema de ultrassom quando ele é destruído, ele deve ser descartado (de acordo com a legislação atual) em um local apropriado. Caso contrário, pode contaminar o meio ambiente.

Para o Espaço Econômico Europeu (EEE), este sistema está sujeito à Diretiva 2012/19 / UE, bem como às leis nacionais correspondentes. Esta diretiva exige que o sistema e os acessórios sejam levados a um local especial de coleta de resíduos no final de sua vida útil. Entre em contato com o revendedor se a disposição final do produto for necessária.

Serviço ao cliente

Somente o pessoal de serviço autorizado ou autorizado pelo fabricante pode atender o sistema. Qualquer comentário ou pergunta sobre o nosso produto ou serviço deve ser direcionado ao fabricante.

Garantia do Equipamento

Este equipamento está coberto pelos prazos de garantia, termos e condições contidos no Certificado de Garantia que acompanha o produto.

APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES

Em conformidade com:	<ul style="list-style-type: none"> - EN 60601-1 (IEC 60601-1), Equipamento elétrico médico Parte 1: Requisitos gerais para segurança básica e desempenho essencial, Classe I, BF, operação contínua - EN 60601-2-37: 2008 (IEC 60601-2-37: 2007), Equipamento Elétrico Médico Parte 2-37: Requisitos Específicos para a Segurança Básica e Desempenho Essencial do Equipamento de Diagnóstico e Monitoramento Médico Ultrassônico - EN 60601-1-2: 2007 (IEC 60601-1-2: 2007), Classe A, Equipamento elétrico médico - Parte 1-2: Requisitos gerais para segurança básica e desempenho essencial - Padrão colateral: Compatibilidade eletromagnética - Requisitos e testes - EN 60601-1-9 (IEC 60601-1-9). Equipamento Elétrico Médico Parte 1-9 Requisitos gerais para segurança básica e desempenho essencial - Padrão colateral: - Requisitos para o design ambientalmente consciente 		
Classificações:	Tipo de proteção contra choque elétrico	Classe I	
	Grau de proteção contra choque elétrico	Peça aplicada do tipo BF	
	Tipo de instalação	Equipamento móvel	
	Graus de proteção contra líquidos nocivos	O sistema é IP00 A sonda (da janela acústica até a linha de junção) é IPX7 O cabo da sonda é IPX1 O pedal é IPX4	
	De acordo com o grau de segurança da aplicação	O equipamento não é adequado para uso na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou óxido nitroso.	
Ambiental Exigência:		Operações	Armazenagem e transporte
	Humidade relativa	30%~75% (sem condensação)	20% ~ 90% (sem condensação)
	Temperatura ambiente	10°C ~ + 40°C	-20°C ~ +55°C
	Pressão atmosférica	700Hpa ~ 1060hPa	700hpa ~ 1060hPa
Fonte de alimentação	100-240V~, bivolt automático, 2,7-1,1A, 50/60Hz		

APÊNDICE A - ESPECIFICAÇÕES

Fusível	Tipo: 50CT Capacidade de interrupção: 1500 amperes a 250V AC Classificação do tempo de sopro: 30 minutos (máx.) Avaliação atual: 3,15A
Peças aplicadas	Sonda, eletrodos de eletrocardiograma

APÊNDICE B - ORIENTAÇÃO EMC E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE

O EQUIPAMENTO é classificado como equipamento médico do Grupo 1, Classe A de acordo com a CISPR 11.

O equipamento destina-se ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário do EQUIPAMENTO deve assegurar que ele seja usado em tal ambiente.

O sistema de ultrassom é adequado para uso em um ambiente profissional de saúde, não incluindo áreas onde há equipamentos sensíveis ou fontes de intensos distúrbios eletromagnéticos, como a sala protegida por RF de um sistema de imagem por ressonância magnética, salas de cirurgia perto de equipamento cirúrgico de AF ativo , laboratórios de eletrofisiologia, salas blindadas ou áreas onde o equipamento de terapia por ondas curtas é usado.



Não utilize o sistema em locais com dispositivos de comunicação eletromagnética, arquivados eletricamente fortes (por exemplo, sala de ressonância magnética) e dispositivos de comunicação sem fio móveis. Usar o dispositivo em um ambiente inadequado pode causar mau funcionamento ou danos.

- A conformidade com a regulamentação EMC e EMI não pode ser garantida pelo uso de cabos modificados ou aqueles que não cumprem os mesmos padrões sob os quais o equipamento foi validado.

- O sistema não deve ser usado adjacente ou suportado por outro equipamento. As recomendações deste manual devem ser seguidas.

- Não use acessórios, transdutores, partes internas de componentes e outros cabos além daqueles especificados anteriormente pelo fabricante. Isso pode resultar em aumento de emissão ou diminuição da imunidade eletromagnética e operação inadequada.

- Equipamentos portáteis de comunicação por RF [RADIOFREQUÊNCIA] (incluindo periféricos, como cabos de antena e antenas externas) devem ser usados a não mais de 30 cm de qualquer parte do sistema de ultrassom, incluindo os cabos especificados pelo fabricante. Caso contrário, a degradação do desempenho deste equipamento pode resultar.

- Para manter a segurança básica em relação a perturbações eletromagnéticas durante a vida útil esperada, sempre use o sistema no ambiente eletromagnético especificado e siga as recomendações de manutenção descritas neste manual.

As tabelas a seguir fornecem informações sobre a conformidade do equipamento de acordo com a norma EN 60601-12: 2015.

Teste de Emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético e orientação
Emissões de radiofrequência CISPR 11	Grupo 1	O equipamento usa energia de RF apenas para sua função interna. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e provavelmente não causarão interferência em equipamentos eletrônicos próximos.
Emissões de radiofrequência CISPR 11	Classe A	O equipamento é adequado para uso em todos os estabelecimentos, incluindo estabelecimentos domésticos e aqueles diretamente conectados à rede pública de fornecimento de energia de baixa tensão que abastece os edifícios utilizados para finalidades domésticas.
Emissões de radiofrequência CISPR 11	Classe A	
Flutuações de tensão / emissões de cintilação IEC 61000-3-3	Em conformidade	

APÊNDICE B - ORIENTAÇÃO EMC E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE

Fenômeno	Norma Básica da EMC	Nível de Teste de Imunidade	Nível de conformidade
Descarga eletrostática	IEC 61000-4-2	±8 KV contato ±2 KV, ±4 KV, ±8 KV, ±15KV ar	±8 KV contato ±2 KV, ±4 KV, ±8 KV, ±15KV ar
Campos de radiofrequência e eletromagnéticos irradiados	IEC 61000-4-3	3V/m 80 MHz-2,7 GHz 80% AM a 1 KHz	3V/m 80 MHz-2,7 GHz 80% AM a 1 KHz
Campos de proximidade de equipamentos de comunicação sem fio, por radiofrequência	IEC 61000-4-3	Ver quadro	Ver quadro
Estouros elétricos rápidos / transientes	IEC 61000-4-4	±1 KV 100 KHz frequência de repetição	±1 KV 100 KHz frequência de repetição
Conduziu perturbações induzidas por campos de radiofrequência.	IEC 61000-4-6	3V 0,15 MHz-80 MHz 6 Vm em bandas ISM entre 0,15 MHz e 80 MHz 80% AM a 1KHz	3V 0,15 MHz-80 MHz 6 Vm em bandas ISM entre 0,15 MHz e 80 MHz 80% AM a 1KHz
Frequência de potência nominal	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz ou 60 Hz	30 A/m 50 Hz ou 60 Hz

Frequência de Teste B a n d a (MHz)	Banda (MHz)	Serviço	Modulação	Potência máxima (W)	Distância (m)	Nível de teste de imunidade (V/m)
385	380-390	TETRA 400	Modulação de pulso 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM ±5 KHz desvio 1KHz onda senoidal	2	0,3	28
710	704-787	LTE 13, 17 Band	Modulação de pulso 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						

APÊNDICE B - ORIENTAÇÃO EMC E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE

Frequência de Teste B a n d a (MHz)	Banda (MHz)	Serviço	Modulação	Potência máxima (W)	Distância (m)	Nível de teste de imunidade (V/m)
385	800-960	GSM 800/900, T E T R A 8 0 0 , iDEN 820, CDMA 850, LTE 5 Band	Modulação de pulso 18 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700-1990	G S M 1 8 0 0 , C D M A 1 9 0 0 , GSM 1900, DECT, LTE 1, 3, 4 , 25 Band, UMTS	Modulação de pulso 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400-2570	Bluetooth, WLAN 8 0 2 . 1 1 b / g / n , RFID 2450, LTE 7 Band	Modulação de pulso 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100-5800	WLAN 802.11 a/n	Modulação de pulso 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

APÊNDICE C - INTENSIDADES IN SITU, REDUZIDA E DE VALOR DA ÁGUA

Todos os parâmetros de intensidade são medidos em água. Como a água absorve muito pouca energia acústica, essas medições de água representam um valor de pior caso. O tecido biológico absorve a energia acústica. O verdadeiro valor da intensidade em qualquer ponto depende da quantidade e tipo de tecido e da frequência do ultrassom que passa pelo tecido. O valor da intensidade no tecido, In Situ, foi estimado usando a seguinte fórmula:

$$\text{In Situ} = \text{Água}[e^{-0.23aIf}]$$

onde:

In Situ = Valor de intensidade In situ

Água = Intensidade do valor da água

$e = 2,7183$

a = Fator de atenuação

Tecido = a (dB/cm-MHz)

Fluido amniótico = 0,006

Cérebro = 0,53

Coração = 0,66

Rim = 0,79

Fígado = 0,43

Músculo = 0,55

l = Linha da pele para a profundidade de medição (cm)

f = Frequência central da combinação de transdutor / sistema / modo (MHz)

Como o trajeto ultrassônico durante um exame provavelmente passa por diferentes comprimentos e tipos de tecido, é difícil estimar a verdadeira intensidade In Situ. Um fator de atenuação de 0,3 é usado para fins de relatório geral; portanto, o valor In Situ que é comumente relatado usa a fórmula:

$$\text{In Situ reduzida} = \text{Água}[e^{-0.069If}]$$

Como esse valor não é a verdadeira intensidade In Situ, o termo "reduzida" é usado.

Apêndice D - Gel de acoplamento recomendado, limpador e desinfetante

NOTA:

- Os géis de acoplamento, produtos de limpeza e desinfetantes listados neste manual são recomendados devido à sua compatibilidade química com os materiais do produto e não à sua eficácia biológica. Para a eficácia biológica de um desinfetante, consulte as diretrizes e recomendações do fabricante do desinfetante, Associação de Profissionais em Controle de Infecção, Administração de Alimentos e Medicamentos dos EUA e Centros de Controle de Doenças dos EUA.

- Este apêndice contém as informações mais recentes sobre os géis de acoplamento, produtos de limpeza e desinfetantes recomendados quando o manual do usuário é liberado. O anexo está sujeito a alterações sem aviso prévio.

- Alguns dos modelos de apalpador listados nas tabelas a seguir podem ser usados com este sistema. Para detalhes, consulte a Seção 13.1.1 Sondas disponíveis.

D.1. Gel de Acoplamento

Modelo de sonda	Aplicável	Não aplicável
MPTEE Mini 7-4, MPTEE 7-4, MPTEE, MPTEE mini, 12C-ER	Aquasonic 100, Aquasonic Clear, Aquasonic esterilizado, imagem clara / Única, Gel Ultraphonic Esterilizado	Gel Transonic, Gel de varredura claro, Gel Multigel
LAP7, C9-5, 10I2, 6CI-A, 6CT-A, 7LI4, 10I3, 10L-I, 12L-I, 12LI-A, 12LT-A	Aquasonic 100, Aquasonic Clear, Aquasonic Esterilizado, Imagem Clara / Única, Gel Ultraphonic Esterilizado, Gel Transonic	Gel de varredura claro, Gel Multigel
EC2, EC9-5, 5V1, 6V1, 6V3, 6V4, 6V5, BCC9-4, BCC9-5, BCL10-5, 6V-A, 6V1A, 6V2A, 6V3A, 6V7, 8V-A, 6CT4	Aquasonic 100, Aquasonic Clear, Aquasonic esterilizado, Imagem clara / Única, Gel Ultraphonic esterilizado, Gel transonic, Gel de varredura claro	Gel Multigel
VC6-2, VC8-3, VC311, VE9-5, VL12-5, CWD2.0, CWD4.0, CWD5.0, CWD8.0, PWD2.0	Aquasonic 100, Aquasonic Clear, Aquasonic esterilizado, Imagem clara / Única, Gel Ultraphonic esterilizado, Gel transonic	Gel de varredura claro, Gel Multigel
2P1, 5P1, 10L1, C311, C321, C343, C344, C351, C352, C361, C362, C511, C521, C541, C542, C543, C611, C612, C721, L541, L561V, L662V, L741, L741V, L742, L743, L745, L746, L751, L752, L761V, L744, C312, C322, C345, C353, C354, C544, C613, C5-1, 3C-A, C1-6, 2P2, 3P1, 3P-A, 4P-A, 4PB, 5P2, 7P-A, 7P-B, 8P1, 12P-A, 12P-B, P51, 3C-B, 9L-A, 13L-A, 18L-A, LAP7, S1-5, 12L-A	Aquasonic 100, Aquasonic Clear, Aquasonic esterilizado, Imagem clara / Única, Gel Ultraphonic esterilizado, Gel transonic, Gel de varredura claro, Gel Multigel	-

Apêndice D - Gel de acoplamento recomendado, limpador e desinfetante

D.2. Limpador

Modelo de sonda	Aplicável	Não aplicável
MPTEE Mini 7-4, MPTEE 7-4, MPTEE, MPTEE mini, 12C-ER	Água com sabão suave	T-spray, T-spray II, Transéptico, 70% IPA
LAP7, C9-5, 10I2, 6CI-A, 6CT-A, 7LI4, 10I3, 10L-I, 12L-I, 12LI-A, 12LT-A	T-spray, T-spray II, água com sabão suave	Transéptico, 70% IPA
EC2, EC9-5, 5V1, 6V1, 6V3, 6V4, 6V5, BCC9-4, BCC9-5, BCL10-5, 6V-A, 6V1A, 6V2A, 6V3A, 6V7, 8V-A, 6CT4	T-spray, T-spray II, água com sabão suave	Transéptico, 70% IPA
VC6-2, VC8-3, VC311, VE9-5, VL12-5, CWD2.0, CWD4.0, CWD5.0, CWD8.0, PWD2.0	T-spray, T-spray II, água com sabão suave	Transéptico, 70% IPA
2P1, 5P1, 10L1, C311, C321, C343, C344, C351, C352, C361, C362, C511, C521, C541, C542, C543, C611, C612, C721, L541, L561V, L662V, L741, L741V, L742, L743, L745, L746, L751, L752, L761V, L744, C312, C322, C345, C353, C354, C544, C613, C5-1, 3C-A, C1-6, 2P2, 3P1, 3PA, 4P-A, 4P-B, 5P2, 7P-A, 7P-B, 8P1, 12P-A, 12P-B, P5-1, 3C-B, 9L-A, 13L-A, 18L-A, LAP7, S1-5, 12L-A	T-spray, T-spray II, água com sabão suave	Transéptico

D.3. Desinfetante

Modelo de sonda	Aplicável	Não aplicável
MPTEE Mini 7-4, MPTEE 7-4, MPTEE, MPTEE mini, 12C-ER	Água com sabão suave	T-spray, T-spray II, Transéptico, 70% IPA
LAP7, C9-5, 10I2, 6CI-A, 6CT-A, 7LI4, 10I3, 10L-I, 12L-I, 12LI-A, 12LT-A	T-spray, T-spray II, Água com sabão suave	Transéptico, 70% IPA
EC2, EC9-5, 5V1, 6V1, 6V3, 6V4, 6V5, BCC9-4, BCC9-5, BCL10-5, 6V-A, 6V1A, 6V2A, 6V3A, 6V7, 8V-A, 6CT4	T-spray, T-spray II, Água com sabão suave	Transéptico, 70% IPA
VC6-2, VC8-3, VC311, VE9-5, VL12-5, CWD2.0, CWD4.0, CWD5.0, CWD8.0, PWD2.0	T-spray, T-spray II, Água com sabão suave	Transéptico, 70% IPA

Apêndice D - Gel de acoplamento recomendado, limpador e desinfetante

2P1, 5P1, 10L1, C311, C321, C343, C344, C351, C352, C361, C362, C511, C521, C541, C542, C543, C611, C612, C721, L541, L561V, L662V, L741, L741V, L742, L743, L745, L746, L751, L752, L761V, L744, C312, C322, C345, C353, C354, C544, C613, C5-1, 3C-A, C1-6, 2P2, 3P1, 3PA, 4P-A, 4P-B, 5P2, 7P-A, 7P-B, 8P1, 12P-A, 12P-B, P5-1, 3C-B, 9L-A, 13L-A, 18L-A, LAP7, S1-5, 12L-A

T-spray, T-spray II, Água com sabão suave, 70% IPA Transéptico

Apêndice E - Dados de Saída Acústica

Por favor, consulte a Seção 4.9.2 Saída Acústica.

NUM. REG. ANVISA: 10069210072

