

# CONIMS - Consórcio Intermunicipal de Saúde

Nº de Processo  
081 / 2018

Setor: Licitação

Modalidade: Pregão Eletrônico nº 025 / 2018

Objeto: Contratação de Empresa especializada para o fornecimento de Equipamentos Médicos, conforme especificações quantitativas descritas no Anexo I - Termo de Referência.

Emissão em \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Conclusão em \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Observações:

4 VOLUME IV

PROCOLO Nº \_\_\_\_\_  
DIA \_\_\_\_\_  
HORA \_\_\_\_\_

# Organização dos Manuais de Operação

## 1. Convenções de notação

Neste manual de operação, é usada a seguinte palavra além das palavras de sinal relacionadas às precauções de segurança (consulte a seção 2 "Informações Gerais de Segurança"). Leia este manual de instruções antes de utilizar o sistema.

**NOTE** Indica informações de referência que permitem uma utilização mais eficiente do equipamento.

## 2. Manuais de Operação

Um instrutor ou responsável de manutenção da Canon Medical Systems irá explicar os procedimentos básicos de funcionamento para este sistema, no momento da entrega. Entretanto, leia atentamente este manual de instruções antes de utilizar o sistema, para compreender os procedimentos operacionais detalhados, as funções, o desempenho e os procedimentos de manutenção.

O manual de operação para a unidade principal do sistema de ultrassom	Volume dos Fundamentos (esse manual)	Descreve as informações básicas sobre o sistema, como para a preparação para exame, operação, inspeção e descrições funcionais do sistema.
	Volume das Aplicações	Descreve os procedimentos de manipulação de dados do exame e os procedimentos de operação de unidades opcionais.
	Volume das Medições	Descreve os procedimentos de registro e medição.
	Dados de potência acústica e de temperatura da superfície	Descreve a potência acústica transmitida pelo transdutor de ultrassom.
	Cartão de Operação	Descreve as funções usadas com frequência e as operações básicas.
Manual de operação para cada transdutor	Descreve os procedimentos de operação e de desinfecção / esterilização para o transdutor.	

---

**NOTE** Para algumas aplicações, os seguintes manuais estão disponíveis em inglês:

- 2B771-033EN Volume das Aplicações
- 2B771-035EN Volume das Medições
- 2B771-036EN/322EN Dados de potência acústica e de temperatura da superfície (Para regiões outras que não os EUA)
- 2B771-038EN Dados de potência acústica e de temperatura da superfície (apenas para os EUA)
- 2B771-048EN Cartão de Operação

---

**NOTE** Os manuais de operação <<Volume das Aplicações>> e <<Volume das Medições>> podem ser fornecidos em mídia eletrônica.

---

### 3. Configuração do Botão

- As descrições neste manual de operação são baseadas na configuração padrão do botão. Se a configuração do botão foi alterada, as diferenças entre a configuração atual e a configuração padrão devem ser compreendidas antes do uso.
- O layout, formas, etiquetas e ícones dos botões no painel de toque podem ser alterados. Todas as figuras do painel sensível ao toque e os botões neste manual são exemplos e podem ser diferentes dos da tela real.

### 4. Botões de Operação e Tela do Painel de Toque

- Algumas operações podem ser executadas utilizando os botões no painel principal ou os botões correspondentes no painel de toque.
- Os botões exibidos no painel de toque, o botão de layout, e o número de guias diferentes, dependendo do modo, tipo de exame e transdutor selecionado e as configurações predefinidas.

# ÍNDICE

1.	Uso Pretendido .....	12
1.1	Uso Pretendido/Indicações para Uso .....	12
1.2	Transdutores .....	12
1.3	Informações previstas de pacientes .....	12
1.4	Perfil do Usuário .....	12
1.5	Princípios Operacionais .....	13
2.	Informações Gerais de Segurança .....	16
2.1	Significado das palavras de sinalização .....	16
2.2	Significado dos símbolos de segurança .....	16
2.3	Garantindo a segurança dos pacientes e operadores .....	17
2.4	Prevenção de choques elétricos, incêndios e interrupções na fonte de alimentação .....	19
2.5	Risco Químico .....	23
2.6	Compatibilidade eletromagnética .....	23
2.7	Pontência Acústica .....	24
2.8	Evitando defeitos do sistema .....	25
2.9	Tratamento do paciente e dados da Imagem .....	27
2.10	Etiquetas de aviso .....	27
2.11	Etiquetas de regulamentação .....	38
2.12	Precauções relativas as técnicas de exame clínico .....	38
3.	Informações gerais sobre uso e manutenção .....	40
4.	Condições de uso .....	45
4.1	Requisitos ambientais e de energia .....	45
4.2	Gerenciamento de uso e manutenção amigável para o ambiente .....	46
5.	Configuração do sistema .....	48
5.1	Configuração padrão .....	48
5.2	Lista de unidades opcionais .....	48
5.3	Dispositivos periféricos compatíveis .....	50
5.4	Dispositivos de armazenamento externo .....	50

5.5	Dispositivos DICOM .....	50
5.5.1	Interface para conectar dispositivos DICOM .....	50
5.5.2	Funções relativas à DICOM .....	51
5.6	Lista de softwares opcionais .....	54
5.7	Lista de transdutores disponíveis .....	56
5.8	Outras Opções .....	62
6.	Nomes e funções de cada seção .....	64
6.1	Nome de cada seção .....	64
6.2	Painel principal .....	66
6.3	Teclado .....	72
6.4	Painel traseiro .....	74
6.5	Símbolos e etiquetas nos sistemas .....	76
6.5.1	Símbolos .....	76
6.5.2	Etiquetas .....	78
6.5.3	Marcas de movimentação de carga (marcas de cuidados) .....	81
7.	Preparação para a varredura .....	83
7.1	Movendo e instalando o sistema .....	83
7.2	Manipulação e conexão / desconexão do transdutor .....	86
7.2.1	Manipulação do transdutor .....	86
7.2.2	Conexão/Desconexão do transdutor .....	87
7.3	Ajustando o painel principal .....	88
7.4	Ajustando o monitor .....	89
7.4.1	Travamento e liberação do monitor .....	89
7.4.2	Ajustando o ângulo do monitor .....	90
7.4.3	Ajustando a tela do monitor .....	91
8.	Verificação para antes e depois do uso .....	94
8.1	Verificação antes de ligar a alimentação .....	94
8.2	Verificação depois de ligar a energia .....	95
9.	Ligando/Desligando a alimentação .....	98
9.1	Conexão do cabo de alimentação e do aterramento de proteção .....	100
9.2	Ligando a alimentação .....	102
9.3	Desligando a alimentação .....	104
9.4	Modo Standby .....	108
9.4.1	Configuração do modo Standby .....	115
9.4.2	Recuperação do status de Standby .....	118

9.5	Preparação para uso durante a cirurgia ou para casos de emergência	120
9.5.1	Preparação de um sistema de backup	120
9.5.2	Desligue/ligue no caso de falha do sistema	120
10.	Tela básica e menu	122
10.1	Exibição de diversos itens de dados	122
10.2	Exibindo os dados de potencia acústica	123
10.3	Exibição de miniaturas	127
11.	iniciando um exame	129
11.1	Como inserir e salvar dados na tela [Patient Registration]	131
12.	Exibição de sinal de referência	136
12.1	Painel do sinal de referência	139
12.2	Instalação do sensor de sinal de referência	140
12.3	Ajustando os sinais de referência	140
13.	Operação comum para cada modo	146
13.1	Operação do painel de toque	146
13.2	Funções da trackball	153
13.2.1	Area de função da trackball	153
13.2.2	Operações da trackball	154
13.3	Seleção de uma predefinição de geração de imagem durante o exame	155
13.3.1	Aba [DEFAULT PRESET]	157
13.3.2	Aba [USER PRESET]	160
13.3.3	Menu [Sub Preset]	160
13.4	Seleção de uma predefinição de aplicação durante o exame	161
13.5	Como mudar o transdutor durante o exame	162
14.	Exibição e operação em cada modo	165
14.1	Modo 2D	165
14.1.1	Layout da exibição 2D	165
14.1.2	Ajuste usando o painel principal	167
14.1.3	Ajuste usando o painel de toque	170
14.1.4	Seleção do método de ampliação de imagem	175
14.1.5	Modo de varredura rápida 2D	177
14.1.6	Varredura Trapezoidal	179
14.1.7	Modo automático de otimização de biopsia (BEAM)	180
14.1.8	Gamma Personalizada	183
14.2	Modo M	185

14.2.1	Layout de exibição M .....	185
14.2.2	Ajuste usando o painel principal.....	186
14.2.3	Ajuste usando painel de toque.....	188
14.2.4	Modo FLEX-M .....	190
14.3	Modo CDI.....	192
14.3.1	Layout de exibição do CDI .....	192
14.3.2	Ajuste usando o painel principal.....	193
14.3.3	Ajuste usando o painel de toque.....	196
14.4	Modo de Alimentação Angio (Modo de Alimentação).....	198
14.4.1	Layout de exibição da alimentação Angio .....	198
14.4.2	Ajuste usando o painel principal.....	198
14.4.3	Ajuste usando o painel de toque.....	198
14.5	Modo de Fluxo Dinâmico (Modo ADF).....	201
14.5.1	Layout de exibição de fluxo dinâmico .....	201
14.5.2	Ajuste usando o painel principal.....	201
14.5.3	Ajuste usando o painel de toque.....	202
14.6	Modo TDI (Modo de geração de imagem doppler do tecido).....	204
14.6.1	Layout de exibição doTDI .....	204
14.6.2	Ajuste usando o painel principal.....	204
14.6.3	Ajuste usando o painel de toque.....	205
14.7	Modo Doppler.....	207
14.7.1	Layout de exibição do Doppler .....	207
14.7.2	Ajuste usando o painel principal.....	208
14.7.3	Ajuste usando o painel de toque.....	211
15.	Função Cine.....	220
15.1	Visão geral.....	220
15.2	Operações cine .....	220
16.	Marcas corporais.....	223
16.1	Modo de entrada da marca corporal.....	224
16.2	Configuração e edição das marcas coporais.....	225
17.	Inserindo Comentários .....	228
17.1	Entrando no modo para inserir comentários .....	228
17.2	Inserindo/editando caracteres e marcações de seta .....	229
18.	Marca da agulha.....	234
18.1	Transdutores e adaptadores de biopsia aplicáveis .....	236

18.2	Exibição d marca da agulha e proceidmentos de alteração de ângulo	239
18.2.1	Exibição da marca da agulha	240
18.2.2	Procedimento de alteração do ângulo da marca da agulha	244
19.	Armazenando dados de imagem	246
19.1	Armazenando imagens fixas	246
19.1.1	Operações usando o painel de toque	246
19.2	Armazenamento de uma imagem dinâmica	247
19.2.1	Operações isando o painel de toque	247
19.2.2	Instantâneo com clips	249
19.2.3	Clipes Cine (armazenamento de dados de imagem cine)	250
19.2.4	Configuração do formato de armazenamento (para o armazenamento retrospectivo)	252
19.3	Manipulação de Arquivos para Dados de Imagem	252
19.4	Exibição de Imagens Salvas	252
20.	Manutenção	255
20.1	Descrições Técnicas	255
20.2	Esboço da Manutenção Preventiva	255
20.3	Manutenção Preventiva Realizada pelo Usuário	256
20.3.1	Limpando o sistema	256
20.3.2	Desinfectando o sistema	262
20.3.3	Criando uma cópia de backup do disco rígido do sistema	264
20.3.4	Menu [Maintenance]	264
20.3.5	Fazendo backup dos dados específicos do cliente (Backup)	265
20.4	Manutenção Preventiva Realizada pelo Pessoal da Assistência	267
20.5	Peças Substituídas Periodicamente e Peças Consumíveis	268
20.6	Verificação Durante o Armazenamento	268
21.	Descarte	270
22.	Verificações antes do sistema ser julgado como defeituoso	272
23.	Especificações	276
23.1	Dimensões Externas e Massa	276
23.2	Desempenho Essencial para esse Sistema	277
23.3	Padrões de Conformidade	277
23.4	Classificação de Segurança	278
23.5	Precisão de Medição	279
24.	Usando MI/TI	281

24.1	Usando MI/TI (Fora dos EUA e Canadá).....	281
24.1.1	Conhecimento básico de MI/TI .....	281
24.1.2	Descrição da exibição de MI/TI .....	283
24.1.3	Parâmetros que afetam os valores de MI/TI.....	284
24.1.4	Procedimentos de operação para MI/TI .....	285
24.1.5	Exibição de Saída .....	286
24.1.6	Lembrete.....	287
24.1.7	Potência de saída de ultrassom e saída acústica .....	288
24.1.8	Referências para MI/TI.....	290
24.2	Usando MI/TI (nos EUA e no Canadá).....	291
24.2.1	Conhecimento básico de MI/TI .....	291
24.2.2	Descrição da exibição de MI/TI .....	293
24.2.3	Parâmetros que afetam os valores de MI/TI.....	294
24.2.4	Procedimentos de operação para MI/TI .....	296
24.2.5	Exibição de Saída .....	297
24.2.6	Informações contidas na documentação do sistema.....	298
24.2.7	Precisão e incerteza da medição.....	298
24.2.8	Lembrete.....	298
24.2.9	Potência de saída de ultrassom e saída acústica .....	299
24.2.10	Referências para MI/TI.....	302
25.	Orientação e Declaração do Fabricante.....	304
26.	Propriedade Intelectual .....	309
26.1	A Disponibilidade deste software e dos Documentos Relacionados é restrita .....	309
26.2	Contrato para Software da Microsoft.....	309
26.3	Outras.....	318
27.	Indicação do Ano de fabricação.....	323
28.	Instruções de uso eletrônico.....	325

000978  
eg

1.

**Uso Pretendido**

---

## 1.1 Uso Pretendido/Indicações para Uso

O Sistema de Diagnóstico por Ultrassom Aplio 300 Model TUS-A300 são indicados para a visualização das estruturas, e processos dinâmicos com o corpo humano utilizando ultrassom e para fornecer informação de imagem para diagnóstico nas seguintes aplicações clínicas: fetal, abdominal, intra-operativo (abdominal), pediátrico, pequenos órgãos, trans-vaginal, trans-retal, cefálico neonatal, adulto cefálico, cardíaco (adulto e pediátrico), vasculares periféricas, transesofágicas, músculo-esqueléticas (convencionais e superficiais) e laparoscópicas.

## 1.2 Transdutores

Para os transdutores que podem ser usados com este sistema e suas aplicações, consulte a subseção 5.7 "Lista de Transdutores Disponíveis".

## 1.3 Informações Previstas de Paciente

- Idade, condição de saúde: Não especificado

Entretanto, não utilize este sistema, se for considerado que o paciente será exposto a riscos devidos à própria condição do paciente.

## 1.4 Perfil do Usuário

- Somente médicos ou pessoas legalmente qualificadas, que tenham recebido formação adequada

Antes de utilizar este sistema, deve-se garantir que o usuário tenha recebido treinamento suficiente.

## 1.5 Princípios Operacionais

Este sistema transmite sinais de ultrassom para o corpo humano, a partir de um transdutor, e recebe os ecos refletidos pelo corpo humano utilizando o mesmo transdutor. Em seguida, ele processa os sinais recebidos e os exibe como imagens em uma tela (monitor LCD).

Os sinais de monitoramento em sincronia são enviados a partir do circuito de controle de varrimento através do circuito de atraso de transmissão e são introduzidos no circuito de recepção. O circuito de recepção, em seguida, gera os sinais de transmissão (pulsos elétricos) de acordo com os sinais de monitoramento em sincronia.

Estes pulsos elétricos são aplicados a elementos piezoelétricos que convertem os sinais elétricos em vibrações mecânicas no transdutor. Estas vibrações mecânicas, que são os sinais de ultrassons, são então transmitidas para o corpo humano.

Esse sistema suporta técnicas de varredura convexas, setoriais, lineares e outras.

Quando os sinais de ultrassons transmitidos para o corpo humano encontram uma substância com características acústicas diferentes, elas são refletidas e retornam ao transdutor como ecos. Com base no tempo necessário para que os sinais de ultrassom retornem para o transdutor, a distância entre a superfície do transdutor e a substância refletora pode ser determinada.

No modo 2D (B) de geração de imagens, as amplitudes do eco são representadas como as variações de brilho na tela de exibição de imagem. Uma vez que o feixe de ultrassons é atenuado no tecido, o grau de amplificação necessário geralmente aumenta à medida que a profundidade aumenta. Regiões de alta reflexão são mostradas como mais brilhantes, enquanto as regiões de baixa reflexão aparecem mais escuras.

Uma imagem em modo M (Imagem em corte transversal) pode ser apresentada em conjunto com uma imagem no modo 2D na mesma tela através do Controle de tempo compartilhado, permitindo que o usuário realize o diagnóstico do modo-M, enquanto observa uma imagem no modo 2D.

Em imagens de Doppler colorido, a detecção de fase é realizada em um circuito de processamento de sinal de recepção para obter os sinais I e Q. Estes sinais passam por análise de frequência com o método de correlação em um circuito de imagem Doppler colorido, para produzir a velocidade média, variação e informação de potência do fluxo sanguíneo. Esses itens de informação são atribuídos com sinais de cor e representados como imagens Doppler coloridas bidimensionais em tempo real.

Em imagens de Doppler, os sinais emitidos a partir da placa de processamento do sinal de recepção são analisados por frequência pela Transformada Discreta de Fourier (FFT) em um circuito Doppler para produzir informações de velocidade e potência. Uma imagem de Doppler é então exibida, representando a velocidade no eixo vertical, o tempo no eixo horizontal e representando a potência como brilho.

Este sistema suporta medições básicas, incluindo distância, tempo, ângulo e rastreamento, bem como combinações de algumas medidas básicas. Além disso,

cálculos com base nos valores de medição pode ser executados para cada região (Órgão circulatório, OB, etc.) usando expressões amplamente aceitas. Os resultados dos cálculos podem ser exibidos em valores, tabelas ou gráficos.

*(Handwritten mark)*

*(Handwritten mark)*

*(Handwritten mark)*

*(Handwritten mark)*

2.

Informações Gerais de Segurança

GRS

~~GRS~~

GRS

GRS

GRS

Esta seção descreve as precauções gerais e os detalhes que devem ser observados ao usar este sistema. As precauções relacionadas a operações específicas são descritas nas seções correspondentes.

Ao usar o sistema, certifique-se também de ler as precauções no manual de operação <<Volume de Medições>> e o manual de operação <<Volume de Aplicações>>, respectivamente.

## 2.1 Significado das palavras de Sinalização

Neste manual de operação, as palavras de sinalização **PERIGO**, **AVISO**, e **CUIDADO** são usadas no contexto de instruções de segurança e outras importantes. As palavras de sinalização e seus significados estão definidos a seguir. Por favor, compreenda seus significados claramente antes de ler este manual.

Palavra de sinalização	Significado
 <b>DANGER</b>	Indica situação de perigo iminente que, se não for evitada, resultará em morte ou lesão grave.
 <b>WARNING</b>	Indica situação de perigo potencial que, se não for evitada, resultará em morte ou lesão grave.
 <b>CAUTION</b>	Indica situação de perigo potencial que, se não for evitada, resultará em lesão menor ou moderada.
<b>CAUTION</b>	Indica situação de perigo potencial que, se não for evitada, resultará em danos à propriedade.

## 2.2 Significados dos Símbolos de Segurança

Símbolo	Descrição
	Parte aplicada Tipo B * Tipo B quando as Partes aplicadas Tipo B estão conectadas. O sensor de som do coração e sensor de onda de pulso que podem ser conectados a este sistema são partes aplicadas Tipo B.
	Parte aplicada Tipo BF * Tipo BF quando as Partes aplicadas Tipo BF estão conectadas. Os transdutores de ultrassom e eletrodos de ECG que podem ser conectados a este sistema são partes aplicadas Tipo BF.
	"Atenção" (Consulte o manual de operação.)

## 2.3 Garantindo a segurança dos pacientes e operadores

Observe as seguintes precauções de segurança para garantir a segurança dos pacientes e operadores.

**DANGER**

Este sistema deve ser usado apenas quando os potenciais benefícios para o paciente sejam julgados como superando os possíveis riscos para o paciente.

**WARNING**

1. Não utilize transdutores danificados ou com defeito. Fazer isso pode resultar em ferimentos para o paciente.
2. Tome precauções especiais ao examinar um paciente com alta temperatura. Uma temperatura elevada do paciente pode tornar mais lento o resfriamento da superfície do transdutor, o que pode resultar em um ferimento de queimadura ao paciente.  
Se a temperatura da superfície do transdutor ficar anormalmente alta, pare de usar o transdutor e entre em contato com o representante de serviço Canon Medical Systems.
3. Este dispositivo é contra-indicado para uso oftalmológico ou qualquer outra aplicação que faça com que o feixe acústico passe pelo olho.
4. Não olhe para dentro da unidade de DVD / CD. O feixe de laser emitido é perigoso para os olhos e para outras partes do corpo.
5. O uso prolongado e repetido de teclados pode resultar em distúrbios dos nervos da mão ou do braço em alguns indivíduos. Observe os regulamentos de segurança/ saúde institucionais locais sobre o uso do teclado.
6. Não use a função Fusion (opcional) para pacientes que usam dispositivos de suporte de vida eletrônicos (por exemplo, um marcapasso cardíaco ou desfibrilador).  
O campo magnético gerado no modo Fusion pode afetar esses dispositivos.

**⚠ CAUTION**

1. Não use o transdutor na mesma região do paciente por um período prolongado. Queimaduras de baixa temperatura podem ocorrer. Use o transdutor pelo período mínimo de tempo necessário para o diagnóstico. Embora a temperatura da superfície do transdutor possa exceder a temperatura do corpo do paciente, sob algumas condições ambientes e modos de uso, a utilização do transdutor de ultrassons para diagnóstico normal é pouco provável que cause queimaduras de baixa temperatura.
2. Não se sente no sistema. Fazê-lo pode resultar em um movimento inesperado do sistema, fazendo com que você perca seu equilíbrio e caia.
3. Quando este sistema é usado para examinar um paciente idoso ou uma criança, um assistente deve estar presente, se necessário.
4. Não execute Shear Wave (opção) para o feto e o útero durante a gravidez.

A função Shear Wave usa "Impulso da Força de Radiação Acústica". As diretrizes "Bioefeitos relacionados a equipamentos de imagem que usam força de radiação acústica" e "Efeitos sobre tecidos biológicos expostos ao ultra-som com impulso de força de radiação acústica" (em japonês) fornecidos pelo Comitê de Equipamentos de Ultrassom e Segurança da Sociedade Japonesa em Medicina devem ser observados ao usar a função Shear Wave.



## 2.4 Prevenção de Choques Elétricos, Incêndios e Interrupções na Fonte de Alimentação

Observe as seguintes precauções de segurança para evitar choques elétricos, incêndios e interrupções na fonte de alimentação.

### **⚠ DANGER**

Nunca utilize gases inflamáveis ou explosivos perto deste sistema. Além disso, não use o sistema com oxigênio ou em uma atmosfera rica em oxigênio. Fazer isso pode resultar em explosão (o sistema não é à prova de explosão).

### **⚠ WARNING**

1. Siga as instruções abaixo relativas ao cabo e plugue de alimentação.
  - Para evitar o risco de choque elétrico, este equipamento só deve ser ligado a uma fonte de alimentação com aterramento de proteção.
  - Só insira o plugue de alimentação em uma tomada elétrica médica de 3 pinos (com proteção de aterramento).
  - Não conecte o cabo de alimentação a uma tomada de 2 pinos usando um adaptador.
  - Não dobre o cabo forçando-o.
  - Não modifique o cabo ou o plugue de alimentação.
  - Não danifique o cabo ou o plugue de alimentação.
  - Não torça o cabo ou o plugue de alimentação.
  - Não enrole ou amarre o cabo ou o plugue de alimentação.
  - Não coloque objetos pesados no cabo ou no plugue de alimentação.
  - Não aperte o cabo ou o plugue de alimentação.
  - Não sujeite o cabo ou o plugue de alimentação a impactos.
  - Não puxe pelo cabo de alimentação para desconectar o plugue da tomada.
2. Se qualquer anormalidade (como danos ou desgaste) for encontrada no cabo ou no plugue de alimentação, o cabo de alimentação e o plugue devem ser substituídos. Pare de usá-lo imediatamente e entre em contato com o representante de serviço da Canon. Continuar a usar o sistema pode resultar em choque elétrico, incêndio ou interrupção do fornecimento de energia.
3. Não use o sistema se a conexão com a tomada estiver com folga.



WARNING

4. Se ocorrer um cheiro ou ruído anormal ou fumaça, desligue imediatamente o interruptor principal no painel de energia e desconecte o plugue da tomada de energia. Continuar a usar o sistema apresentando essa anormalidade pode resultar em um incêndio, etc. Ao usar o sistema, certifique-se de que existe espaço suficiente para o acesso ao botão principal de alimentação.
5. Não permita que esse sistema ou outros equipamentos entrem em contato com o paciente. Se este sistema ou outro equipamento estiver com defeito, o paciente pode receber um choque elétrico.
6. Não conecte quaisquer outros dispositivos que não sejam os especificados pela Canon Medical Systems ao conector USB ou outros conectores no sistema.
7. Não conecte ao sistema transdutores que não sejam os especificados pela Canon Medical Systems, para evitar acidentes como incêndio.
8. Não use um transdutor com defeito.
9. Não remova as tampas ou painéis do sistema. Fazer isso irá expor partes de alta tensão.
10. Quando no ambiente do paciente, o operador não deve tocar em nenhum dos conectores expostos. Além disso, se as tampas do sistema foram removidas por algum motivo, o operador deve ser extremamente cuidadoso para não tocar em nenhuma parte onde a tensão exceder 25 VAC ou 60 VDC e no paciente ao mesmo tempo. Isso pode resultar em choque elétrico.
11. Conecte o terminal equipotencial (  ) desse sistema ao barramento equipotencial da instalação, usando um condutor equipotencial. Quando este sistema é usado perto de um dispositivo que esteja aplicado diretamente ao coração do paciente (como em uma sala de cateterismo cardíaco, CCU ou UTI), a equalização de tensão com o dispositivo é necessária para evitar um choque elétrico ao paciente.

12. Um terminal de aterramento funcional ( $\frac{1}{=}$ ) é usado para conectar um fio de aterramento funcional entre sistemas ou entre o sistema e o aterramento, para fins funcionais do sistema (por exemplo, para eliminar as diferenças de potências no nível do sinal entre sistemas ou para eliminar as diferenças de potências entre o sistema e o aterramento). Não use o terminal funcional de aterramento para um aterramento de proteção. Além disso, não ligue o terminal funcional de aterramento a uma tubulação de gás ou tubulação de água. Isso pode resultar na falha de aterramento funcional ou em uma explosão de gás.
13. Use uma tomada separada com uma capacidade nominal adequada para o fornecimento de energia para este sistema.
14. Não conecte este sistema a uma tomada que compartilhe um disjuntor (ou fusível) com uma tomada para a qual um dispositivo, como um sistema de suporte de vida, esteja ligado. Se este sistema apresentar defeito e gerar uma sobrecorrente, ou se houver uma onda de corrente quando a energia for ligada, o disjuntor poderá disparar (ou o fusível poderá queimar).
15. Não conecte o sistema de diagnóstico por ultrassom à mesma tomada de alimentação que outro dispositivo. Ao se fazer isso, o disjuntor da instalação pode disparar, os fusíveis podem queimar ou pode ocorrer um incêndio ou choque elétrico.
16. Remova os eletrodos de ECG do paciente antes de usar dispositivos como bisturis elétricos, equipamentos de terapia de alta frequência, eletroestimuladores, ou desfibriladores elétricos. Além disso, ao usar tais dispositivos, não deixe que os transdutores de ultrassom, microfones PCG ou sensores de onda de pulso entrem em contato com o paciente. Isso pode resultar no paciente recebendo uma lesão por queimadura ou um choque elétrico.

**⚠ WARNING****⚠ CAUTION**

1. Para evitar choque elétrico, não conecte unidades periféricas (como uma impressora de vídeo ou uma unidade de gravação de vídeo) a uma tomada externa. As unidades periféricas devem ser conectadas dentro do sistema. Para os procedimentos de conexão, entre em contato com os seus representantes de serviço da Canon Medical Systems.

**2. Informações Gerais de Segurança**

---

- 
2. Se qualquer anomalia do sistema for encontrada como resultado da inspeção, pare de usar o sistema e entre em contato com o representante de serviço da Canon Medical Systems para reparo.
  3. Não derrame ou borrife líquidos como água sobre o sistema ou nas unidades periféricas.
- 



## 2.5 Risco Químico

Observe as instruções a seguir para proteger os pacientes e os operadores da inflamação ou intoxicação por substâncias químicas.

**⚠ WARNING:** Este produto pode conter substâncias químicas reconhecidas pelo Estado da Califórnia como causadoras de câncer, defeitos de nascença ou outros danos reprodutivos.  
Lave as mãos após a manipulação.

## 2.6 Compatibilidade eletromagnética (EMC).

Definição

Compatibilidade eletromagnética (EMC) refere-se a capacidade de funcionar sem causar interferência electromagnética (EMI) em outros dispositivos ou sistemas, bem como um certo nível de imunidade à EMI de outros dispositivos ou sistemas.

Observe as seguintes precauções para garantir a EMC.

**⚠ WARNING** O uso de transdutores e cabos que não sejam os especificados, com a exceção dos transdutores e cabos vendidos pela Canon Medical Systems Corporation como peças de reposição, pode resultar em aumento de emissões ou desempenho reduzido do sistema.

**⚠ CAUTION** Defeitos devidos a ondas de rádio

1. Este sistema pode apresentar mau funcionamento devido à influência eletromagnética de bisturis elétricos, equipamentos de terapia de alta frequência ou a outros dispositivos que geram altas frequências.
2. O uso de dispositivos que emitem ondas de rádio perto desta unidade pode interferir em sua operação. Dispositivos que geram ondas de rádio, como celulares, transceptores e brinquedos controlados por rádio não devem ser trazidos para dentro da sala em que esta unidade esteja instalada, e não deve nunca ser usado perto da unidade.
3. Se um dispositivo que gera ondas de rádio for trazido para a sala onde esta unidade esteja instalada, instrua o usuário a desligar a energia do dispositivo imediatamente. Isso é necessário para garantir o funcionamento adequado do sistema.

- CAUTION**
1. Não use este sistema em locais expostos a campos elétricos ou magnéticos fortes (perto de transformadores, por exemplo). Tais campos podem afetar o monitor de forma adversa.
  2. Não use este sistema perto de dispositivos que geram altas frequências (como unidades médicas de telemetria e telefones sem fio). Fazer isso pode provocar um mau funcionamento do sistema ou afetar negativamente tais dispositivos.
  3. Não use dispositivos que gerem altas frequências perto de outros dispositivos ou empilhem tais dispositivos uns sobre os outros. Se isso for inevitável, confirme se o sistema funciona normalmente em seu local de operação habitual.

## 2.7 Potência Acústica

Observe as seguintes precauções de segurança.

- ⚠ CAUTION**
1. Quando um feto deva ser exposto ao ultrassom, ajuste a potência acústica para o nível mais baixo possível.
  2. A FDA permite que o equipamento de ultrassom emita nível de potência acústica TRACK3, que é maior que TRACK1, desde que os valores MI/TI sejam exibidos no sistema.  
Isso significa que os usuários agora têm um maior grau de responsabilidade pela segurança. Usuários são, portanto, obrigados a entender os efeitos biológicos do ultrassom e as suas causas, e só então aumentar as capacidades de diagnóstico, aumentando MI / TI. Consulte a seção 24 "Usando MI/TI" para detalhes.

## 2.8 Evitando Defeitos do Sistema

Observe as seguintes precauções para evitar defeitos do sistema.



**CAUTION**

1. Apenas softwares autorizados pela Canon Medical Systems devem ser instalados neste sistema. Caso contrário, pode ocorrer uma falha ou mau funcionamento do sistema.
2. Se o sistema for infectado com um malware (software malicioso, como um vírus de computador ou um worm), os dados armazenados no sistema podem ser excluídos, alterados, ou divulgados, ou o sistema pode apresentar defeitos ou infectar outros sistemas. O usuário deve estabelecer medidas de segurança para evitar que o sistema seja infectado.
  - (1) Não conecte esse sistema a uma rede para a qual qualquer uma das condições abaixo seja verdadeira:
    - O controle de segurança não foi estabelecido para a rede.
    - Existe risco de invasão de malware na rede.
    - Um sistema para o qual qualquer uma das seguintes condições seja verdadeira está conectado ou pode ser conectado à rede:
      - \* A segurança do sistema não é controlada pelo usuário.
      - \* O sistema pode ser acessado por pessoas que não foram autorizadas pelo usuário.
  - (2) As seguintes instruções devem ser observadas para evitar que esse sistema seja infectado com malware:
    - Não conecte este sistema à Internet.
    - Quando a mídia de armazenamento externo (como um CD ou unidade de memória USB) deve ser usada, confirmar com antecedência que a mídia não está infectada por algum malware.
    - Não realize nenhuma outra ação que possa resultar em contaminação.

**CAUTION**

1. Para evitar danos ao sistema, não instale em um local onde ele possa ser exposto a:
  - Luz solar direta
  - Flutuações repentinas de temperatura
  - Poeira Excessiva
  - Impacto ou vibrações excessivas
  - Altas Temperaturas
  - Alta Umidade
  - Circulação de ar pobre, porque o filtro de ar do sistema está bloqueado por uma parede, etc. (É necessário um espaço mínimo de 10 cm de largura e 20 cm de profundidade.)
2. Não desconecte o plugue de alimentação enquanto o sistema estiver iniciando. Fazer isso pode provocar um mau funcionamento do sistema.
3. Se ocorrer qualquer um dos seguintes fenômenos, pressione e segure  por 5 segundos ou mais para DESLIGAR a energia do sistema.
  - A tela de inicialização não é exibida após uma espera de 30 segundos.
  - A tela **[Patient Registration]** não é exibida depois de esperar por 10 minutos.

Se a alimentação não for LIGADA após se segurar  por 5 segundos ou mais, desligue a alimentação principal no painel de energia.

Não desligue a energia desta forma, durante a operação normal. Fazer isso pode provocar um mau funcionamento do sistema.
4. Não pressione nem use da força no painel principal. Isso pode danificar o sistema.
5. As saídas de tomada na unidade principal fornecem energia apenas para as opções externas recomendadas. Não conecte outros dispositivos a essas tomadas. Isso pode resultar na capacidade de potência da tomada ser excedida e provocar um mau funcionamento do sistema.
6. O ventilador de resfriamento deve ser limpo pelo menos uma vez por ano. Se o ventilador de resfriamento estiver entupido, a temperatura interna aumentará, reduzindo a vida útil do sistema. Para inspeção e limpeza pelo pessoal de manutenção, entre em contato com o representante de serviço da Canon Medical Systems.

7. Se o botão de alimentação principal no painel de energia ou o circuito protetor for desarmado, certifique-se de consultar o seu representante de serviço Canon Medical Systems. Se o botão de alimentação principal for LIGADO novamente antes do problema ser corrigido, o sistema ou um dispositivo conectado pode sofrer mais danos.

## 2.9 Tratamento do Paciente e Dados da Imagem

Para evitar diagnósticos e reexames incorretos, observe as seguintes precauções ao manipular os dados.



**CAUTION**

### 1. Inserindo os dados do paciente

Antes de iniciar um exame para um novo paciente, confirme que a ID do paciente corresponde ao paciente a ser examinado. Se as imagens forem gravadas com um ID de paciente incorreto, os dados podem ser misturados com os de outro paciente, resultando em um diagnóstico incorreto.

2. Este sistema é fornecido com uma função de compressão de dados com perdas para imagens. Embora esta função ajude a reduzir o tamanho das imagens armazenadas, que pode causar a deterioração da imagem. A quantidade de compressão deve, portanto, ser limitada de modo que a qualidade da imagem seja mantida a um nível que não afete de forma adversa a leitura de imagens.
3. É necessário um cuidado especial ao manusear dados de imagem que foram salvos em mídia externa, porque esses dados podem incluir informações pessoais.

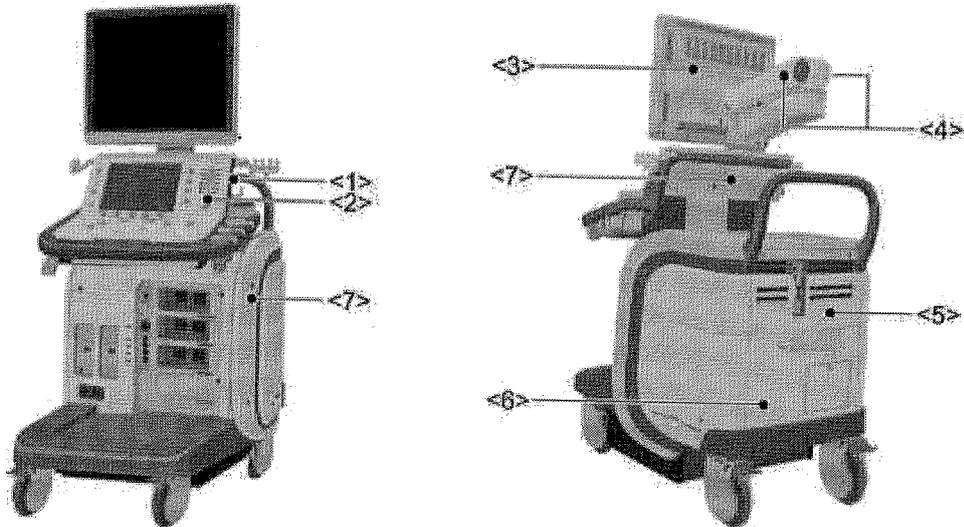
## 2.10 Etiquetas de Aviso

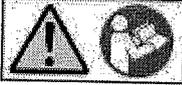
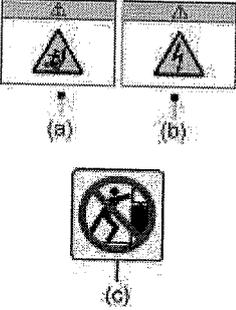
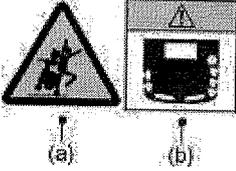
Várias etiquetas de aviso estão anexadas ao sistema para chamar a atenção do usuário para os riscos em potencial.

- \* O símbolo  nas etiquetas de aviso indicam precauções de segurança. As etiquetas de aviso usam as mesmas palavras de sinalização usadas nas descrições contidas nos manuais de operação. Leia todos os manuais de operação com cuidado antes de utilizar o sistema.

A aparência e localização de cada rótulo de advertência estão definidos da seguinte maneira.

<<etiquetas de aviso nos sistemas que estejam em conformidade com a Portaria Europeia 93/42/EEC>>

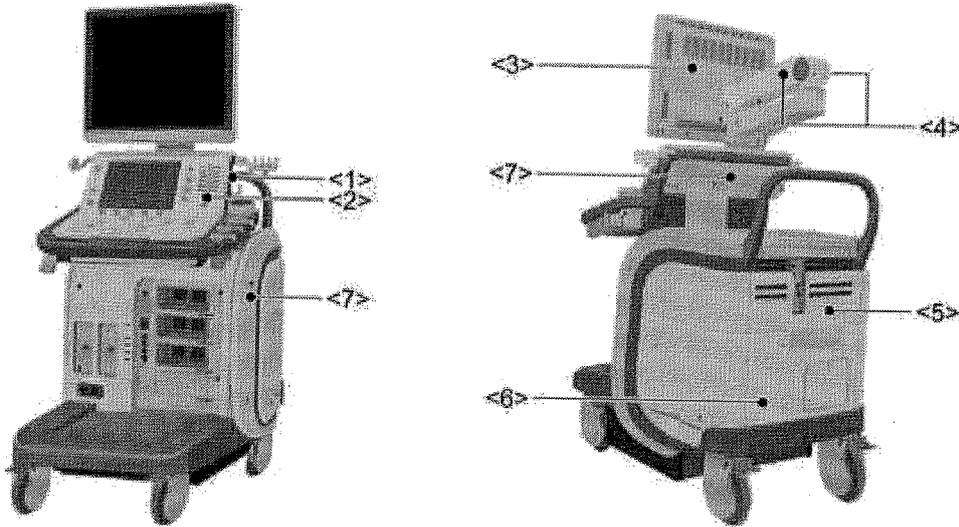


Nº	Etiqueta	Significado
<1>		Recomenda-se cautela com relação ao manuseio dos transdutores. Para a manipulação dos transdutores, consulte o manual de operação dos transdutores.
<2>		Cuidado para que o MI / TI seja controlado tão baixo quanto razoavelmente possível.
<3>		(a) Cuidados para que o sistema seja colocado sobre uma superfície horizontal. (b) Cuidados para que a tampa não seja removida, para evitar choque elétrico. (c) Cuidados para que o sistema não deva ser inclinado ou empurrado para o lado.
<4>		Cuidados relativos ao manuseio do braço do monitor.
<5>		(a) Cuidados para não se sentar ou apoiar-se no sistema. (b) Recomenda-se cuidados relacionados aos botões no painel principal.

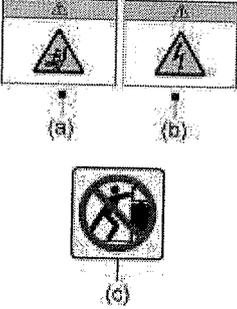
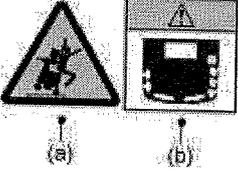
Nº	Etiqueta	Significado
<6>		(c) Cuidados para que o sistema não deva ser usado próximo a gases inflamáveis.
<7>		Cuidado para que as mãos não sejam presas, quando a altura do painel principal for ajustada.

## 2. Informações Gerais de Segurança

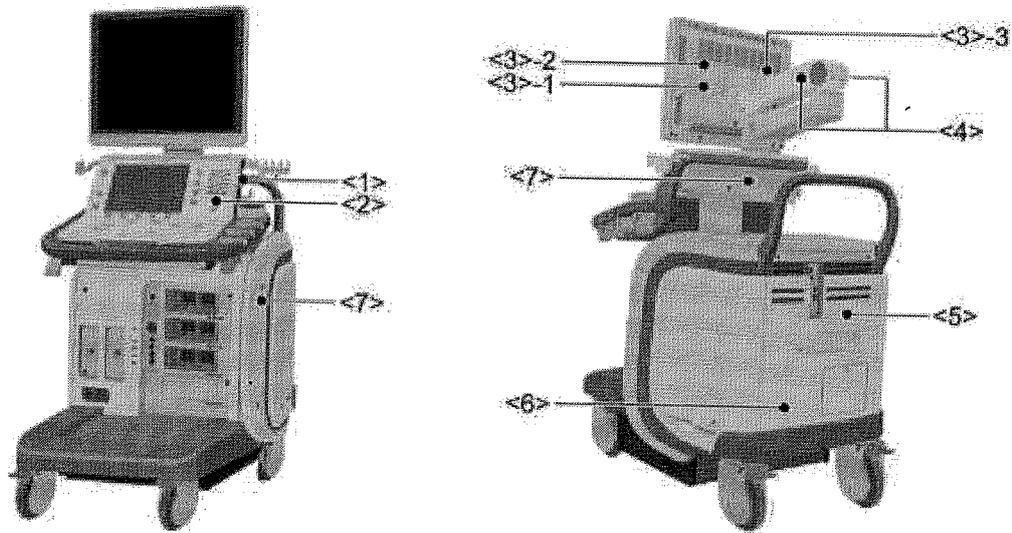
<<etiquetas de aviso nos sistemas que estejam em conformidade com os regulamentos canadenses>>



Nº	Etiqueta	Significado
<1>		<p>Recomenda-se cautela com relação ao manuseio dos transdutores. Para a manipulação dos transdutores, consulte o manual de operação dos transdutores.</p> <p>Avertissement important relatif à la manipulation des sondes. Concernant la manipulation des sondes, reportez-vous à leur manuel de fonctionnement.</p>
<2>		<p>Cuidado para que os valores MI / TI exibidos sejam valores médios. Consulte a subseção 24.2.2 "Descrição da tela MI/TI".</p> <p>Avertissements qui indiquent que les valeurs IM/IT affichées sont des valeurs moyennes. Reportez-vous à la sous-section 24.2.2 "Description de l'affichage de l'IM/IT".</p>

Nº	Etiqueta	Significado
<3>		<p>(a) Cuidados para que o sistema seja colocado sobre uma superfície horizontal. Avertissements concernant l'installation de l'appareil sur une surface horizontale.</p> <p>(b) Cuidados para que a tampa não seja removida, para evitar choque elétrico. Avertissements interdisant le démontage du capot pour éviter une décharge électrique.</p> <p>(c) Cuidados para que o sistema não deva ser inclinado ou empurrado para o lado. Avertissements interdisant de faire subir une pression ou une poussée latérale à l'appareil.</p>
<4>		<p>Cuidados relativos ao manuseio do braço do monitor. Avertissements relatif à la manipulation du bras du moniteur.</p>
<5>		<p>(a) Cuidados para não se sentar ou apoiar-se no sistema. Avertissements interdisant de s'asseoir ou de s'appuyer sur l'appareil.</p> <p>(b) Recomenda-se cuidados relacionados aos botões no painel principal. Avertissement important concernant les touches du clavier central.</p>
<6>		<p>(c) Cuidados para que o sistema não deva ser usado próximo a gases inflamáveis. Avertissements interdisant d'utiliser l'appareil en présence de gaz inflammables.</p>
<7>		<p>Cuidado para que as mãos não sejam presas, quando a altura do painel principal for ajustada. Avertissements concernant le risque de se faire coincer les mains lors du réglage de la hauteur du clavier central.</p>

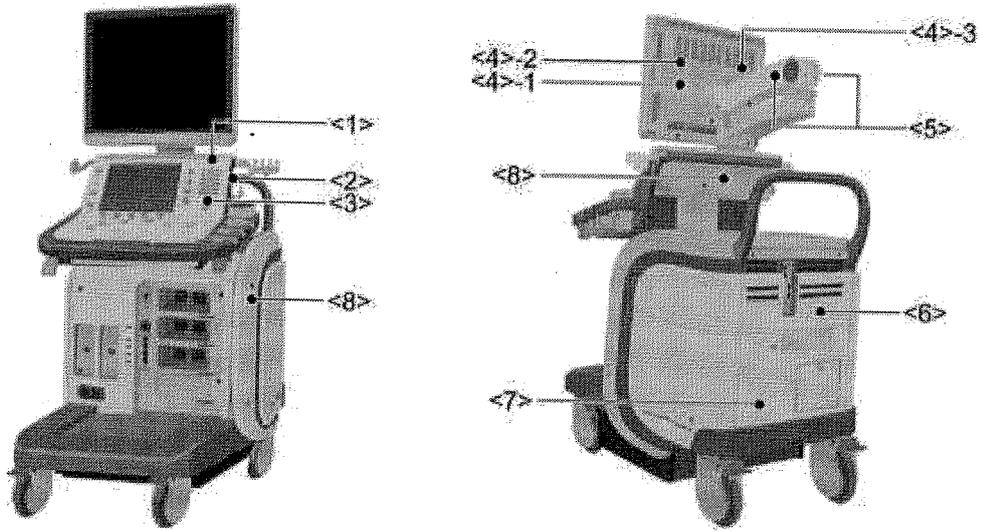
<<Etiquetas de aviso nos sistemas que estejam em conformidade com IEC60601-1:2005>>



Nº	Etiqueta	Significado
<1>		Recomenda-se cautela com relação ao manuseio dos transdutores. Para a manipulação dos transdutores, consulte o manual de operação dos transdutores.
<2>		Cuidado para que o MI / TI seja controlado tão baixo quanto razoavelmente possível.
<3-1>		Cuidados para que o sistema não deva ser inclinado ou empurrado para o lado.
<3-2>		Cuidados para que o sistema seja colocado sobre uma superfície horizontal.
<3-3>		Cuidados para que a tampa não seja removida, para evitar choque elétrico.
<4>		Cuidados relativos ao manuseio do braço do monitor.
<5>		(a) Cuidado para que o sistema não seja pisado. (b) Cuidado para que ninguém se sente no sistema.

Nº	Etiqueta	Significado
		(c) Recomenda-se cuidados relacionados aos botões no painel principal.
<6>		(c) Cuidados para que o sistema não deva ser usado próximo a gases inflamáveis.
<7>		Cuidado para que as mãos não sejam presas, quando a altura do painel principal for ajustada.

<<Etiquetas de aviso em outros sistemas>>

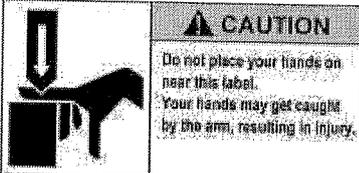
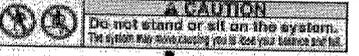
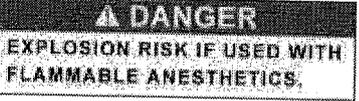
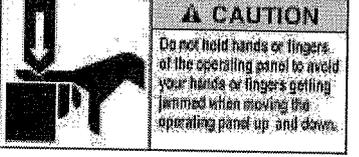


Nº	Etiqueta	Significado
<1>		Cuidados que restringem este dispositivo por ou a pedido de um médico. (Somente nos EUA)
<2>		Recomenda-se cautela com relação ao manuseio dos transdutores.
<3>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuidado para que o MI / TI seja controlado tão baixo quanto razoavelmente possível.</li> <li>Assim como nos EUA, cuidado para que os MI / TI exibidos sejam valores médios. Consulte a subseção 24.2.2 "Descrição da tela MI/TI".</li> </ul>
<4>-1		Cuidados para que o sistema não deva ser inclinado ou empurrado para o lado.
<4>-2		Cuidados para que o sistema seja colocado sobre uma superfície horizontal.
<4>-3		Cuidados para que a tampa não seja removida, para evitar choque elétrico.

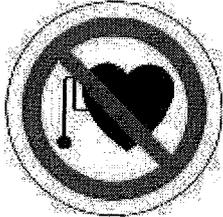
*Handwritten signature*

*Handwritten initials*

*Handwritten marks*

Nº	Etiqueta	Significado
<5>		Cuidados relativos ao manuseio do braço do monitor.
<6>	 <p style="text-align: center;">(a)</p>	(a) Cuidados para não se sentar ou apoiar-se no sistema.
	 <p style="text-align: center;">(b)</p>	(b) Recomenda-se cuidados relacionados aos botões no painel principal.
<7>		(c) Cuidados para que o sistema não deva ser usado próximo a gases inflamáveis.
<8>		Cuidado para que as mãos não sejam presas, quando a altura do painel principal for ajustada.

## &lt;&lt;Etiquetas de aviso para as opções&gt;&gt;

Item	Etiqueta	Significado
Unidade Fusion (UIFR-A500A)		<p>Cuidados para que a função Fusion (opcional) não seja usada para pacientes que usam dispositivos de suporte de vida eletrônicos (por exemplo, um marcapasso cardíaco ou desfibrilador). O campo magnético gerado no modo Fusion pode afetar esses dispositivos.</p> <p>Avertissement indiquant de ne pas utiliser la fonction Fusion (option) pour les patients utilisant des appareils électroniques vitaux (par exemple, stimulateur cardiaque ou défibrillateur). Le champ magnétique généré en mode Fusion peut nuire à ces appareils.</p>
Fusion Pole Cart (UZWT-A500A)		<p>Cuidado para que o manual de operação deva ser encaminhado para.</p> <p>Avertissements indiquant que le manuel de fonctionnement doit être consulté.</p>
		<p>Cuidados para que o Fusion pole cart não deva ser inclinado ou empurrado com força para o lado.</p> <p>Avertissements interdisant d'appuyer sur la potence mobile Fusion ou de la pousser sur le côté.</p>
Kit de suspensão M-TEE (UAEH-770A)/Unidade do Motor Kit de suspensão M-TEE (UAEH-002A)		<p>Precauções relacionadas ao manuseio</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Coloque o transdutor na caixa para o transporte.</li> <li>(2) Não permita que o transdutor bata contra a unidade principal.</li> </ol> <p>Précautions relatives à la manipulation</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(3) Placez la sonde dans son carton de transport.</li> <li>(4) Ne laissez pas la sonde cogner contre l'unité principale.</li> </ol>

Kit de montagem  
para unidade UPS  
(UZUI-A502A)



Precauções relacionadas à fonte de alimentação ininterrupta (UPS)

- (1) Não realize um exame enquanto a energia da fonte de energia ininterrupta (UPS) está sendo fornecida.

Isso pode resultar em danos ou falhas do disco rígido se a fonte de alimentação do no-break parar devido à depleção da bateria. Certifique-se de ligar o cabo de alimentação a uma tomada elétrica para uso médico ou desligar a energia do sistema antes de a bateria estar completamente esgotada.

- (2) O disco rígido pode estar danificado ou falhar se o sistema estiver sujeito a choque físico durante o transporte enquanto estiver operando com a energia fornecida pela bateria da fonte de alimentação ininterrupta (UPS). Não mova o sistema enquanto os dados estão sendo armazenados.

Précautions liées à l'alimentation sans interruption (ASI)

- (1) N'effectuez pas d'examen lorsque l'énergie est fournie par la batterie de l'alimentation sans interruption (ASI).

Cela risquerait d'endommager ou de causer une panne du disque dur si l'alimentation de l'ASI s'arrête en raison de la décharge de la batterie. Assurez-vous de brancher le cordon d'alimentation dans une prise de courant pour usage médical ou de couper l'alimentation du système avant que la batterie ne se décharge complètement.

- (2) Le disque dur peut être endommagé ou tomber en panne si le système subit des chocs physiques pendant le transport alors qu'il est alimenté par l'énergie fournie par la batterie de l'alimentation sans interruption (ASI). Ne déplacez pas le système pendant l'enregistrement de données.

## 2.11 Etiquetas de Regulamentação

Etiqueta	Significado
	Esta etiqueta indica que este dispositivo está em conformidade com a Portaria Europeia 93/42/EEC e alterações posteriores.

## 2.12 Precauções Relativas Às Técnicas De Exame Clínico

- (1) Este manual de instruções é destinado a usuários que conheçam bem os princípios e técnicas básicas de ultrassom.
- (2) Este sistema deve ser utilizado apenas por pessoal médico devidamente treinado em técnicas de Exame Clínico.
- (3) Este manual de instruções não descreve as técnicas de exame clínico. Seleção da técnica de exame clínico adequada deve ser baseada em treinamento especializado e experiência clínica.

000925  
cg

### 3. Informações Gerais Sobre Uso e Manutenção

- (1) A responsabilidade pela manutenção e gerenciamento do produto após a entrega é do cliente que tiver adquirido o produto.
- (2) A garantia não cobre os seguintes itens, mesmo durante o período de garantia:
  - (a) Dano ou perda devido à mau uso ou abuso.
  - (b) Perdas ou danos causados por atos de Deus, como incêndios, terremotos, inundações, raios, etc.
  - (c) Perda ou dano causado por falha em cumprir com as condições especificadas para este sistema, tais como fonte de alimentação inadequada, instalação inadequada ou condições ambientais inaceitáveis.
  - (d) Danos ou perdas devido ao uso móvel em um veículo que não seja autorizado pela Canon Medical Systems.
  - (e) Danos ou perdas devido ao uso fora do território em que o sistema foi originalmente vendido.
  - (f) Dano ou perda envolvendo um sistema comprado de uma fonte que não seja a Canon Medical Systems ou seus distribuidores ou agentes autorizados.
- (3) Este sistema deve ser usado apenas por equipe médica totalmente qualificada e certificada.
- (4) Não faça alterações ao software ou hardware deste produto.
- (5) Em nenhuma circunstância a Canon Medical Systems será responsável por problemas, danos ou perdas causados pela realocação, modificação ou reparo realizado por equipe que não seja nomeada pela Canon Medical Systems.
- (6) O objetivo deste sistema é fornecer dados aos médicos, para o diagnóstico clínico.  
A responsabilidade pelos procedimentos de diagnóstico é dos médicos envolvidos. A Canon Medical Systems não será responsável pelos resultados dos procedimentos de diagnóstico.
- (7) Os dados importantes devem ser copiados em mídia externa.
- (8) A Canon Medical Systems não será responsável pela perda de dados, armazenados na memória do sistema, causada por erro do operador ou acidentes.
- (9) Este manual contém advertências sobre potenciais perigos previsíveis. Esteja alerta em todos os momentos para riscos que não foram indicados aqui.
- (10) A Canon Medical Systems não será responsável por danos ou perdas resultantes de negligência ou por se ignorar as precauções e instruções contidas neste manual de operação.
- (11) Os transdutores de ultrassom são equipamentos de precisão e devem ser manuseados com o cuidado apropriado. Se eles não forem manipulados de acordo com as instruções do manual de operação, problemas como arranhões, furos, defeitos na superfície da lente acústica, torção do cabo do transdutor, ou degradação das imagens de ultrassom pode resultar.

- Note que a garantia não cobre problemas causados pela manipulação inadequada dos transdutores.
- (12) A Canon Medical Systems não será responsável por qualquer erro ou mau funcionamento resultante da utilização de um transdutor que não seja o especificado pela Canon Medical Systems.
- (13) Caso ocorra mudança do administrador ou gestor do sistema, certifique-se de entregar este manual de operação.
- (14) Quando este sistema precisar ser transportado, certifique-se de antes entrar em contato com o representante de serviço da Canon Medical Systems. As embalagens especiais devem ser feitas por um engenheiro de assistência da Canon Medical Systems ou um técnico de assistência autorizado pela Canon Medical Systems. A Canon Medical Systems não assume qualquer responsabilidade por danos resultantes do transporte do sistema feito sem consultar a Canon Medical Systems.
- (15) Ao descartar esse sistema, entre em contato com seu representante de serviço da Canon Medical Systems. Não descarte este sistema sem consultar o representante de serviços da Canon Medical Systems primeiro. A Canon Medical Systems não assume qualquer responsabilidade por danos resultantes do descarte do sistema feito sem consultar a Canon Medical Systems.

---

**NOTE**

Com relação à etiqueta WEEE

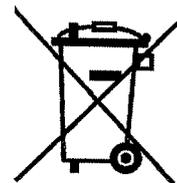
A seguinte informação é apenas para os estados-membros da UE:

O uso deste símbolo indica que este produto não deve ser tratado como resíduo doméstico.

Ao garantir que este produto seja descartado corretamente, você ajudará a evitar possíveis consequências negativas para o ambiente e à saúde humana, que poderiam resultar do mau uso deste produto.

Para obter informações mais detalhadas sobre o retorno e reciclagem deste produto, por favor consulte o fornecedor de quem adquiriu o produto.

\* Para produtos do sistema, esta etiqueta pode estar fixada apenas na unidade principal.



NOTE

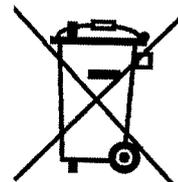
Com relação às BATERIAS

A seguinte informação é apenas para os países da EEA:

A diretiva 2006/66/EC exige a separação e o descarte apropriado de baterias gastas.

Este produto também contém baterias que não são destinadas à substituição pelo usuário

A troca destas baterias normalmente será realizada durante a manutenção regular ou assistência por alguém da equipe de assistência, que possa providenciar o descarte adequado.



NOTE

Informação sobre regulamentação

As luzes de fundo do LCD de alta eficiência utilizadas neste produto contêm 5 mg ou menos de mercúrio, cuja eliminação pode ser regulamentada devido a considerações ambientais.

Para informações sobre o descarte ou reciclagem, por favor entre em contato com as autoridades locais ou com a Electronic Industries Alliance ([www.eiae.org](http://www.eiae.org)).

Essa informação é apenas para os EUA

NOTE

Material de Perclorato - pode ser necessário manuseio especial.

Consulte <http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/>

Isto é aplicável a California, EUA, apenas.



- (16) Esse sistema deverá ser conectado à uma rede apenas se medidas de segurança contra infecção do malware tiverem sido estabelecidas para a rede.
- (17) Conecte o produto ao ambiente de rede especificado pela Canon Medical Systems Corporation, para evitar qualquer risco. As mudanças na conexão de rede poderiam introduzir novos riscos que deveriam ser analisados. Entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems para detalhes.
- (18) Vida útil esperada  
A vida útil prevista é de 7 anos, se os procedimentos de manutenção e inspeção forem realizados conforme especificado.  
No entanto, a vida útil depende das condições de uso, e períodos especificados individualmente, se houver algum, têm precedência.
- (19) Este manual fornece informações sobre como minimizar o impacto ambiental (emissão de dióxido de carbono, consumo de energia, etc.) desse sistema. Use as informações de acordo com a finalidade de uso pretendida.

**4.**  
**Condições de Uso**

---

GR

SP

PA

J.

SP

### 4.1 Requisitos Ambientais e de Energia

Item		Especificações
Energia	Tensão de linha	EUA, Canadá 120 VAC±10%
		Europa 220 a 240 VAC±10%
		Outros 1 110 a 120 VAC±10%
Outros 2 220 a 240 VAC±10%		
	Frequência da linha	50 Hz a 60 Hz
	Consumo de energia	EUA, Canadá 1440 VA
		Europa 1500 VA
		Outros 1 1500 VA
		Outros 2 1500 VA
Condições ambientais de operação	Temperatura ambiente	10°C a 35°C
	Umidade relativa	35% a 80% (Sem condensação)
	Pressão atmosférica	700 hPa a 1060 hPa
Condições de armazenamento e transporte	Temperatura ambiente	-10°C a 50°C
	Umidade relativa	30% a 90% (Sem condensação)
	Pressão atmosférica	700 hPa a 1060 hPa
Ambiente do paciente		<p>Este sistema foi projetado para ser usado no ambiente especificado na figura abaixo.</p>

## 4.2 Gerenciamento de uso e manutenção amigável para o ambiente

Observe o seguinte para manter o impacto ambiental a um mínimo.

- (1) DESLIGUE o sistema quando ele não estiver em operação.
- (2) Quando o sistema não for usado por um longo período de tempo, DESLIGUE o botão de alimentação principal no painel de energia e desconecte o plugue de alimentação da tomada.
- (3) Congele a imagem pressionando-a  quando o exame não estiver sendo realizado.

## 5. Configuração do Sistema

*[Handwritten signatures and initials]*

## 5.1 Configuração Padrão

- (1) Unidade principal do sistema
- (2) Acessórios
  - Manuais de Operação
  - Cabos
  - Suporte de transdutor
  - Suporte do gel

## 5.2 Lista de Unidades Opcionais

As seguintes unidades opcionais estão disponíveis com este sistema.

Nº	Item	Modelo
1	Unidade CW	UICW-A500A
2	Unidade de Sinal de Referência	UJUR-A500A (Exceto para os EUA)
3	Unidade de Sinal de Referência	UJUR-A501A (Apenas para os EUA)
4	Unidade de sensor de sinal de referência	UJUR-772A
5	Kit de montagem para unidade periférica	UZRI-A500A
6	Kit de montagem para unidade periférica	UZRI-A501A
7	Pedal	UZFS-A500A
8	Aquecedor do gel	UZGW-007A
9	Kit de suspensão M-TEE	UAEH-770A
10	Kit de suspensão M-TEE da unidade do motor	UAEH-002A
11	Unidade 4D	UIMV-A500A
12	Kit da bateria	UEBT-A500A
13	Kit de Suporte de transdutor (direito)	UZPH-A300A
14	Kit de Suporte de transdutor (esquerdo)	UZPH-A301A
15	Kit de Suporte de transdutor (esquerdo)	UZPH-A302A
16	Kit de Suporte do cabo do transdutor	UZMK-A500A
17	Kit CV	UACV-A500A
18	Kit de energia HV	UIHV-A400A
19	Unidade Fusion	UIFR-A500A
20	Kit do Sensor para a unidade do Fusion	UIFR-A501A
21	Fusion Pole Cart	UZWT-A500A
22	Kit de montagem para sensor do Fusion*1	UAFS-001A (para o PVT-382BT)

Nº	Item	Modelo
23	Kit de montagem para sensor do Fusion*1	UAFS-002A (para PVT-350BTP)
24	Kit de montagem para sensor do Fusion*1	UAFS-003A (para PVT-781VT)
25	Kit de montagem para sensor do Fusion*1	UAFS-004A (para PLT-1005BT)
26	Kit de montagem para sensor do Fusion*1	UAFS-005A (para PVL-715RST)
27	Kit de montagem para sensor do Fusion*1	UAFS-006A (para PVT-781VTE)
28	Kit de montagem para sensor do Fusion*1	UAFS-007A (for PVT-475BT)
29	Kit Wirelèss LAN	UIWL-A500A (Apenas para os EUA e Europa*2)
30	Mounting kit for UPS unit	UZUI-A502A
31	Kit de teclado do idioma local (Francês)	UZKF-A500A
32	Kit de teclado do idioma local (Alemão)	UZKG-A500A
33	Kit de teclado do idioma local (Italiano)	UZKI-A500A
34	Kit de teclado do idioma local (Espanhol)	UZKS-A500A
35	Kit de teclado do idioma local (Escandinavo)	UZKW-A500A
36	Kit de teclado do idioma local (Russo)	UZKR-A500A

\*1: O kit de montagem para o sensor de fusion é usado em combinação com a unidade fusion UIFR-A500A.

\*2: Estados-Membros da UE, Islândia, Noruega, Liechtenstein e Suíça

### 5.3 Dispositivos Periféricos Compatíveis

Os seguintes dispositivos estão disponíveis com este sistema.

Nº	Item	Modelo
1	Impressora digital em preto-e-branco	UP-D897 (SONY) UP-D898MD (SONY) P95DW (MITSUBISHI)
2	Impressora digital colorida	CP30DW (MITSUBISHI) UP-D25MD (SONY)
3	Gravador de vídeo em DVD	HVO-550MD (NTSC/PAL: SONY) DVO-1000MD (NTSC/PAL: SONY) BD-X201M (NTSC/PAL: JVC, para outras regiões que não sejam da Europa) BD-X201ME (PAL: JVC, para a Europa)

\* Pode não ser possível o uso de alguns dos dispositivos periféricos listados acima, dependendo das condições de alimentação de energia do país. Para mais detalhes, entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems.

### 5.4 Dispositivos de Armazenamento Externo

Unidades de memória USB e leitores de código de barras podem ser conectados a este sistema. Entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems para modelos recomendados.

### 5.5 Dispositivos DICOM

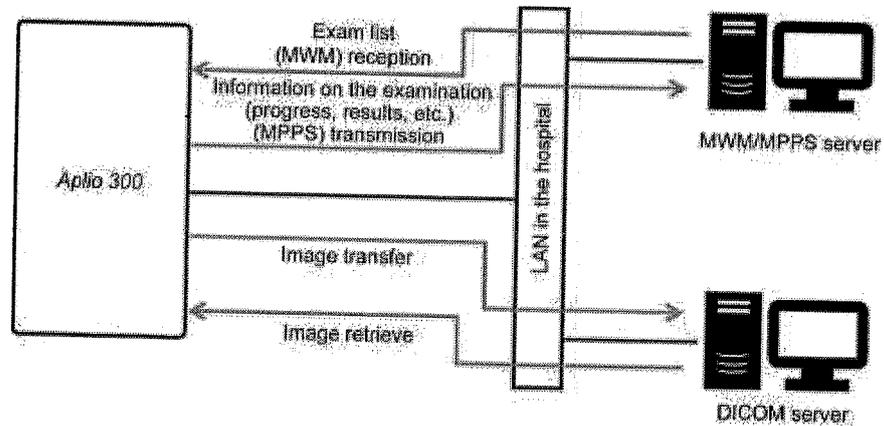
Este sistema pode ser conectado a dispositivos DICOM através da instalação do kit DICOM opcional.

#### 5.5.1 Interface para conectar a dispositivos DICOM

Ethernet: 10BASE-T/100BASE-TX/Gigabit Ethernet

### 5.5.2 Funções relativas à DICOM

Entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems para detalhes relativos às funções relacionadas à DICOM disponíveis para este sistema.



Esboço de funções da rede da DICOM

#### **⚠ WARNING**

Não conecte qualquer dispositivo que não seja compatível com os padrões de segurança necessários para a porta Ethernet. Isso pode causar geração de fumaça ou choque elétrico.

**⚠ CAUTION**

1. Se o sistema for infectado com um malware (software malicioso, como um vírus de computador ou um worm), os dados armazenados no sistema podem ser excluídos, alterados, ou divulgados, ou o sistema pode apresentar defeitos ou infectar outros sistemas. O usuário deve estabelecer medidas de segurança para evitar que o sistema seja infectado.

(1) Não conecte esse sistema a uma rede para a qual qualquer uma das condições abaixo seja verdadeira:

- O controle de segurança não foi estabelecido para a rede.
- Existe risco de invasão de malware na rede.
- Um sistema para o qual qualquer uma das seguintes condições seja verdadeira está conectado ou pode ser conectado à rede:
  - \* A segurança do sistema não é controlada pelo usuário.
  - \* O sistema pode ser acessado por pessoas que não foram autorizadas pelo usuário.

(2) As seguintes instruções devem ser observadas para evitar que esse sistema seja infectado com malware:

- Não conecte este sistema à Internet.
- Não realize nenhuma outra ação que possa resultar em contaminação.



**CAUTION**

1. Conecte ou desconecte o cabo Ethernet apenas com o sistema DESLIGADO.

Se o cabo for conectado ou desconectado com o sistema LIGADO, pode ocorrer alguma falha.

2. Se um hub estiver sendo usado, LIGUE a alimentação do hub antes de LIGAR o sistema. Caso contrário, pode não ser possível estabelecer uma conexão com a rede.

## 5.6 Lista de Softwares Opcionais

Os seguintes softwares opcionais estão disponíveis com este sistema.

Nº	Item	Modelo
1	Kit DICOM	USDI-A500A, USDI-A500A/EL
2	Kit Stress Echo	USSE-A500A, USSE-A500A/EL
3	Kit de Rastreamento do Movimento Parietal 2D	USWT-A500A, USWT-A500A/EL
4	Kit CHI	USHI-A500A, USHI-A500A/EL
5	Kit CHI-Q	USCQ-A501A, USCQ-A501A/EL
6	Unidade de ajuste de curva do contraste	USCQ-A502A, USCQ-A502A/EL
7	Kit ApliPure Plus	USPP-A300A, USPP-A300A/EL
8	Kit THI Diferencial	USDT-A300A, USDT-A300A/EL
9	Kit de Geração de Imagens de Precisão	USPI-A300A, USPI-A300A/EL
10	Kit de Otimização Específica de Tecidos	USSO-A400A, USSO-A400A/EL
11	Kit de Geração de Imagens de 4D STIC	USST-A500A, USST-A500A/EL
12	Kit de luminância	USLM-A500A, USLM-A500A/EL
13	Kit Smart 3D	USFR-A500A, USFR-A500A/EL
14	Kit do Assistente de Protocolo	USPA-A500A, USPA-A500A/EL
15	Kit de Geração de Imagens Superb Micro vascular	USMI-A300A, USMI-A300A/EL
16	Kit de Varredura Trapezoidal	USTS-A300A, USTS-A300A/EL
17	Kit Dynamic Flow™	USDF-A300A, USDF-A300A/EL
18	Kit MicroPure™	USMP-A500A, USMP-A500A/EL
19	Kit de Elastografia-FLR *1	USEL-A301A, USEL-A301A/EL
20	Kit de Elastografia*2	USEL-A300A, USEL-A300A/EL
21	Kit FLR*1	USFL-A500A, USFL-A500A/EL
22	Kit de ondas de cisalhamento	USSW-A500A, USSW-A500A/EL
23	Kit de Visualização Panorâmica	USPV-A500A, USPV-A500A/EL
24	Kit do Índice de Vascularidade	USVI-A500A, USVI-A500A/EL
25	Kit FLEX-M	USXM-A500A, USXM-A500A/EL
26	Kit Auto NT	USAN-A500A, USAN-A500A/EL
27	Kit Probe 4port	USPS-A300A, USPS-A300A/EL
28	Kit Smart Fusion	USFN-A500A, USFN-A500A/EL
29	Kit de Gerenciamento da segurança	USSM-A500A

- \*1: Essa opção está indisponível nos EUA.  
\*2: Essa opção está disponível apenas para os EUA.

---

**NOTE** "/EL" é um nome de modelo suplementar indicando as opções fornecidas pela licença eletrônica, disponível apenas para a Europa, EUA e Canadá.

---

## 5.7 Lista de Transdutores disponíveis.

Os seguintes transdutores estão disponíveis para o uso com este sistema.

Nome do Transdutor	Indicações de Uso
PST-25BT	Cardíaco, pediátrico, abdominal, cefálico adulto, cefálico neonatal
PST-30BT	Cardíaco, abdominal, cefálico adulto, cefálico neonatal
PST-50BT	Cardíaco, pediátrico, cefálico neonatal
PST-65AT	Cardíaco, cefálico neonatal, pediátrico
PVT-350BTP*1	Abdominal
PVT-375BT	Abdominal, fetal, pediátrico
PVT-375MV*4	Abdominal, fetal, pediátrico
PVT-375SC	Abdominal, fetal, pediátrico
PVT-382BT	Abdominal, fetal, pediátrico
PVT-382MV*4	Abdominal, fetal, pediátrico
PVT-475BT	Abdominal, fetal, pediátrico
PVT-661VT	Transretal, transvaginal
PVT-674BT	Abdominal, fetal
PVT-675MV*4	Fetal
PVT-675MVL*4	Fetal
PVT-681MV*4	Transvaginal, Transretal
PVT-681MVL*4	Transvaginal, Transretal
PVT-712BT	Cefálico neonatal, abdominal
PVT-745BTF	Abdominal, órgão pequeno, intraoperatório
PVT-745BTH	Abdominal, órgão pequeno, intraoperatório
PVT-745BTV	Abdominal, órgão pequeno, intraoperatório
PVT-770RT	Transretal
PVT-781VT	Transretal, transvaginal
PVT-781VTE	Transretal, transvaginal
PVL-715RST*5	Transretal
PLT-308P*1	Abdominal
PLT-604AT	Vascular periférico, órgão pequeno, musculoesquelético
PLT-704AT	Vascular periférico, órgão pequeno, musculoesquelético
PLT-704SBT	Órgão pequeno, vascular periférico, musculoesquelético
PLT-705BT	Órgão pequeno, vascular periférico, musculoesquelético
PLT-705BTF	Abdominal
PLT-705BTH	Abdominal
PLT-805AT	Vascular periférico, órgão pequeno, musculoesquelético
PLT-1005BT	Vascular periférico, órgão pequeno, musculoesquelético

Nome do Transdutor	Indicações de Uso
PLT-1202BT	Vascular periférico, órgão pequeno, musculoesquelético, intraoperatório
PLT-1202S	Vascular periférico, órgão pequeno, musculoesquelético, intraoperatório
PLT-1204BT	Vascular periférico, órgão pequeno, musculoesquelético
PLT-1204MV <sup>*4</sup>	Órgãos pequenos, vascular periférico, musculoesquelético
PET-508MA	Cardíaco (transesofágico)
PET-510MA <sup>*2</sup>	Cardíaco (transesofágico)
PET-510MB <sup>*3</sup>	Cardíaco (transesofágico)
PET-511BTM <sup>*1, *4</sup>	Cardíaco (transesofágico)
PET-512MA <sup>*1</sup>	Cardíaco (transesofágico)
PET-512MC <sup>*4</sup>	Cardíaco (transesofágico)
PET-512MD <sup>*4</sup>	Cardíaco (transesofágico)
PET-805LA	Laparoscópico
PC-20M <sup>*6</sup>	Cardíaco, vaso periférico, pediátrico
PC-50M <sup>*6</sup>	Cardíaco, vaso periférico, pediátrico

\*1: Esse transdutor está indisponível nos EUA e Canadá.

\*2: Esse transdutor está indisponível nos EUA.

\*3: Esse transdutor está disponível apenas para os EUA.

\*4: Quando este transdutor é usado, a unidade opcional UIMV-A500A é necessária.

\*5: Quando este transdutor é usado, a unidade opcional UIHV-A400A é necessária.

\*6: Quando este transdutor é usado, a unidade opcional UICW-A500A é necessária.

5. Configuração do Sistema

**MODOS DE OPERAÇÃO DO TRANSDUTOR**

Transdutor name	Scan type	Range	Nominal Freq. (MHz)	2D	M	PWD	CWD <sup>11</sup>	CDI	THI	D-THI <sup>11</sup>	Precision Imaging /TE	Appl. Pure <sup>11a</sup>
PST-25BT	Sector	5S1	2.5	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
PST-30BT	Sector	5S2	3.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
PST-50BT	Sector	5S3	5.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
PST-65AT	Sector	6S4	6.5	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
PVT-350BTP	Convex	6CP1	3.5	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	
PVT-375BT	Convex	6C1	3.5	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PVT-375MV	Convex 4D	6CV1	3.5	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PVT-375SC	Convex	6Cs1	3.5	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PVT-382BT	Convex	6MC1	3.5	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PVT-382MV	Convex 4D	6MCV1	3.5	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PVT-475BT	Convex	8C1	4.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PVT-661VT	Convex	9C3	6.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PVT-674BT	Convex	10C3	6.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PVT-675MV	Convex 4D	8CV2	6.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PVT-675MVL	Convex 4D	9CV2	6.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PVT-681MV	Convex 4D	9CV3	6.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PVT-681MVL	Convex 4D	11CV3	6.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PVT-712BT	Convex	11MC4	7.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PVT-745BTF	Convex	11C14	7.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PVT-745BTH	Convex	11C14	7.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PVT-745BTV	Convex	11C14	7.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PVT-770RT	Convex/Convex	10C5	7.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PVT-781VT	Convex	11C3	7.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PVT-781VTE	Convex	11C3	7.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PVL-715RST	Convex	11CL4	7.5	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
	Linear		7.5	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PLT-308P	Linear	8LP3	3.75	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PLT-604AT	Linear	10L4	6.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PLT-704AT	Linear	11L5	7.5	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PLT-704SBT	Linear	11L4	7.5	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PLT-705BT	Linear	11L3	7.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PLT-705BTF	Linear	11L4	7.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PLT-705BTH	Linear	11L4	7.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PLT-805AT	Linear	12L5	8.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PLT-1005BT	Linear	14L5	10.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PLT-1202BT	Linear	17LH7	12.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PLT-1202S	Linear	14L7	12.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PLT-1204BT	Linear	18L7	12.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PLT-1204MV	Linear 4D	14LV7	12.0	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓
PET-509MA	Sector, TEE	7S3	5.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
PET-510MA	Sector, TEE	7S3	5.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
PET-510MB	Sector, TEE	7S3	5.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
PET-511BTM	Sector, TEE	8SM2	5.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
PET-512MA	Sector, TEE	8S2	5.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
PET-512MC	Sector, TEE	8SM2	5.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
PET-512MD	Sector, TEE	8SM2	5.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
PET-805LA	Linear, LAPA	12L14	8.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
PC-20M	Pencil	P2	2.0				✓			✓		✓
PC-50M	Pencil	P5	5.0				✓					

*JP*

*SP*

*S*

*PD*

*SD*

Transducer name	Scan type	Range	Nominal Freq (MHz)	2D	M	PWD	CWD <sup>11</sup>	CDI	THI	D-THI <sup>1</sup>	Precision Imaging /TE	Appl. Pure™
PST-25BT	Sector	5S1	2.5	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
PST-30BT	Sector	5S2	3.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
PST-50BT	Sector	5S3	5.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
PST-65AT	Sector	5S4	6.5	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	
PVT-350BTP	Convex	8CP1	3.5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PVT-375BT	Convex	8C1	3.5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PVT-375MV	Convex 4D	8CV1	3.5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PVT-375SC	Convex	8CS1	3.5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PVT-382BT	Convex	8MC1	3.5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PVT-382MV	Convex 4D	8MCV1	3.5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PVT-475BT	Convex	8C1	4.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PVT-661VT	Convex	9C3	6.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PVT-674BT	Convex	10C3	6.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PVT-675MV	Convex 4D	8CV2	6.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PVT-675MVL	Convex 4D	9CV2	6.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PVT-681MV	Convex 4D	9CV3	6.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PVT-681MVL	Convex 4D	11CV3	6.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PVT-712BT	Convex	11MC4	7.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PVT-745BTF	Convex	11CJ4	7.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PVT-745BTH	Convex	11CJ4	7.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PVT-745BTV	Convex	11CJ4	7.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PVT-770RT	Convex/Convex	10C5	7.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PVT-781VT	Convex	11C3	7.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PVT-781VTE	Convex	11C3	7.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PVL-715RST	Convex	11CL4	7.5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Linear	11CL4	7.5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLT-308P	Linear	6LP3	3.75	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLT-604AT	Linear	10L4	6.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLT-704AT	Linear	11L5	7.5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLT-704SBT	Linear	11L4	7.5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLT-705BT	Linear	11L3	7.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLT-705BTF	Linear	11LJ4	7.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLT-705BTH	Linear	11LJ4	7.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLT-805AT	Linear	12L5	8.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLT-1005BT	Linear	14L5	10.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLT-1202BT	Linear	17LH7	12.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLT-1202S	Linear	14L7	12.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLT-1204BT	Linear	16L7	12.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PLT-1204MV	Linear 4D	14LV7	12.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PET-508MA	Sector, TEE	7S3	5.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PET-510MA	Sector, TEE	7S3	5.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PET-510MB	Sector, TEE	7S3	5.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PET-511BTM	Sector, TEE	8SM2	5.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PET-512MA	Sector, TEE	8S2	5.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PET-512MC	Sector, TEE	8SM2	5.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PET-512MD	Sector, TEE	8SM2	5.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PET-805LA	Linear, LAPA	12LJ4	8.0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
PC-20M	Pencil	P2	2.0				✓				✓	✓
PC-50M	Pencil	P5	5.0				✓					

*[Handwritten signatures and initials]*

Transducer name	STIC Color <sup>*1, *10</sup>	Smart 3D <sup>*1</sup>	Micro-Pure <sup>*1</sup>	Elasto-graphy <sup>*1</sup>	2D WMT <sup>*1</sup>	SMI <sup>*1</sup>	Shear wave <sup>*1</sup>	BEAM <sup>*1</sup>	Fusion <sup>*1</sup>	Remarks
PST-25BT					✓					
PST-30BT					✓					
PST-50BT					✓					
PST-65AT					✓					
PVT-350BTP		✓							✓	*5
PVT-375BT	✓	✓		✓		✓	✓		✓	
PVT-375MV		✓		✓		✓	✓		✓	*10
PVT-375SC		✓		✓		✓	✓		✓	
PVT-382BT		✓							✓	
PVT-382MV									✓	
PVT-475BT		✓		✓		✓	✓		✓	*10
PVT-661VT				✓		✓	✓		✓	
PVT-674BT		✓		✓		✓				
PVT-675MV	✓									
PVT-675MVL	✓									*10
PVT-681MV				✓						*10
PVT-681MVL				✓		✓				*10
PVT-712BT		✓								*10
PVT-745BTF		✓								
PVT-745BTH		✓								
PVT-745BTV		✓								
PVT-770RT										
PVT-781VT				✓		✓	✓		✓	
PVT-781VTE				✓		✓	✓		✓	
PVL-715RST	Convex Linear			✓		✓	✓		✓	*9
PLT-308P		✓							✓	
PLT-604AT		✓								*5
PLT-704AT		✓			✓			✓		
PLT-704SBT		✓			✓	✓		✓		
PLT-705BT		✓				✓		✓		
PLT-705BTF		✓				✓		✓		
PLT-705BTH		✓								
PLT-805AT		✓	✓	✓						
PLT-1005BT		✓	✓	✓		✓		✓		
PLT-1202BT		✓		✓		✓	✓	✓		
PLT-1202S		✓		✓						
PLT-1204BT		✓	✓	✓		✓		✓		
PLT-1204MV								✓		
PET-508MA					✓					*10
PET-510MA					✓					
PET-510MB					✓					*4
PET-511BTM					✓					*7
PET-512MA					✓					*5, *10
PET-512MC					✓					*5
PET-512MD					✓					*10
PET-805LA					✓					*10
PC-20M										
PC-50M										*11

- \*1: É necessário software opcional.
- \*2: TE (Aperfeiçoamento de Tecidos)
- \*3: Depende da configuração predefinida
- \*4: Indisponível nos EUA.
- \*5: Indisponível nos EUA e Canadá.
- \*6: Indisponível no Canadá.

- \*7: Apenas para os EUA.
- \*8: O software opcional USPP-A300A é necessário.
- \*9: A unidade opcional UIHV-A400A é necessária.
- \*10: A unidade opcional UIMV-A500A é necessária.
- \*11: A unidade opcional UICW-A500A é necessária.

**MODOS DE OPERAÇÃO 4D**

A unidade opcional UIMV-A500A é necessária para essa operação.

Transducer name	4D Live			Single Sweep			STIC <sup>1</sup>	STIC Color <sup>1</sup>	Volume Color	4D Biopsy	Lumiance <sup>1</sup>	Max sweep range (deg)
	Fund.	Pulse Subtract ON	Pulse Subtract OFF	Fund.	Pulse Subtract ON	Pulse Subtract OFF						
PVT-375MV	✓		✓	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓ <sup>3</sup>	✓ <sup>3</sup>	✓	✓	✓	75
PVT-382MV	✓		✓	✓	✓	✓ <sup>2</sup>			✓	✓	✓	80
PVT-675MV	✓		✓	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓ <sup>3</sup>	✓ <sup>3</sup>	✓	✓	✓	75
PVT-675MVL	✓		✓	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓ <sup>3</sup>	✓ <sup>3</sup>	✓	✓	✓	90
PVT-681MV	✓		✓	✓	✓	✓ <sup>2</sup>			✓	✓	✓	90
PVT-681MVL	✓		✓	✓	✓	✓ <sup>2</sup>			✓	✓	✓	150
PLT-1204MV	✓		✓	✓	✓	✓ <sup>2</sup>			✓	✓	✓	30

\*1 O software opcional é necessário.

\*2 THI Diferencial

\*3 Depende da configuração predefinida

**MODOS DE OPERAÇÃO 3D**

O software opcional USFR-A500A é necessário para essa operação.

Transducer name	2D			CDI	Dynamic Flow <sup>1</sup>	Power	CHI <sup>1</sup>		SMI <sup>1</sup>	Shear Wave <sup>1</sup>	Remarks
	Fund.	Pulse Subtract ON	Pulse Subtract OFF				2D	Contract SMI <sup>1</sup>			
PVT-350BTP	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓				*5
PVT-375BT	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓				
PVT-375SC	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
PVT-382BT	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
PVT-475BT	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
PVT-674BT	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓ <sup>3</sup>	✓ <sup>3</sup>	✓		
PVT-712BT	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	✓	✓			✓		
PVT-745BTF	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓ <sup>3</sup>				
PVT-745BTH	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓ <sup>3</sup>				
PVT-745BTV	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	✓	✓					
PLT-308P	✓	✓		✓	✓	✓					
PLT-604AT	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓ <sup>3</sup>				
PLT-704AT	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓ <sup>3</sup>				
PLT-704SBT	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓ <sup>3</sup>				
PLT-705BT	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓ <sup>3</sup>	✓ <sup>3</sup>	✓		
PLT-705BTF	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓ <sup>3</sup>		✓		
PLT-705BTH	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓ <sup>3</sup>				
PLT-805AT	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓ <sup>3</sup>				
PLT-1005BT	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓ <sup>3</sup>	✓	✓	✓	
PLT-1202BT	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓ <sup>3</sup>		✓		
PLT-1202S	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓ <sup>3</sup>		✓		
PLT-1204BT	✓	✓	✓ <sup>2</sup>	✓	✓	✓	✓ <sup>3</sup>	✓ <sup>3</sup>	✓		

\*1 O software opcional é necessário.

\*2 THI Diferencial

\*3 Indisponível nos EUA.

\*4 Indisponível no Canadá.

\*5 Indisponível nos EUA e no Canadá.

## 5.8 Outras Opções

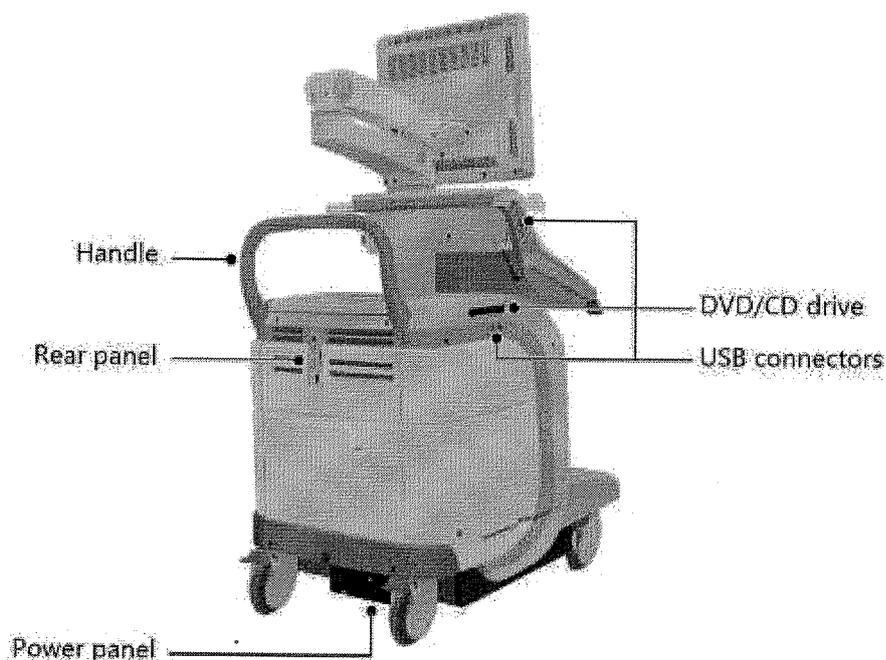
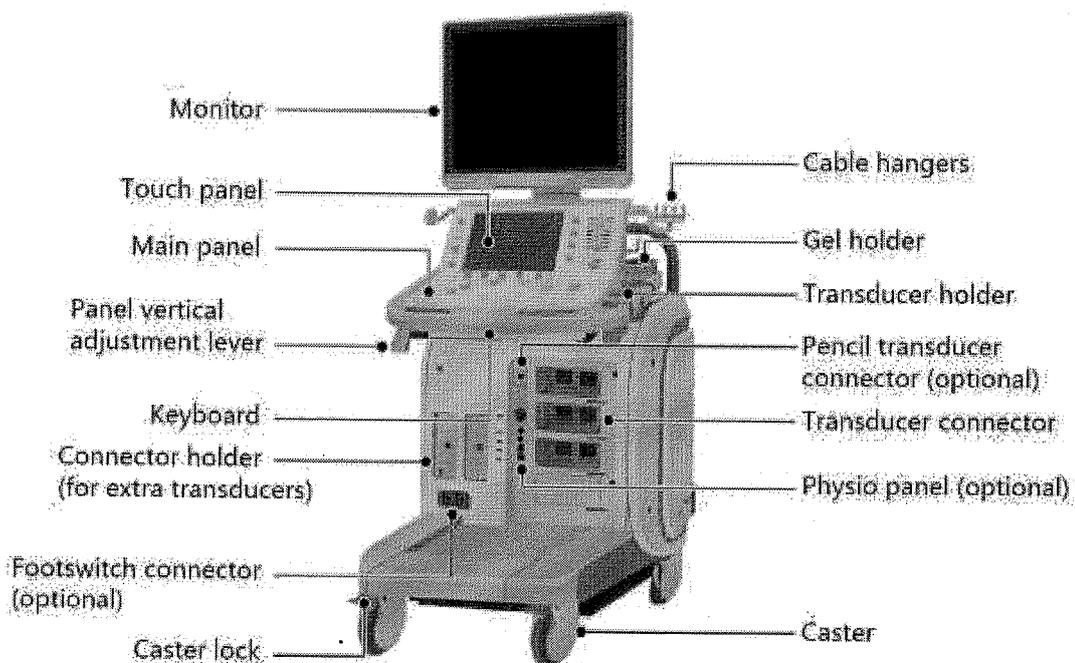
A seguinte opção está disponível com este sistema.

Nº	Item	Modelo
1	Manuais de Operação	UOPM-A300A

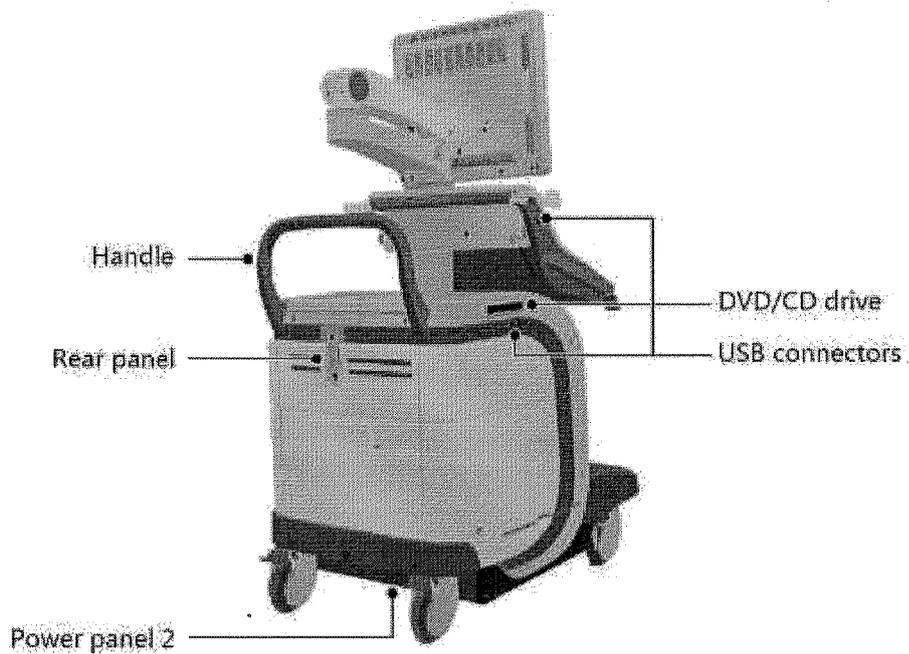
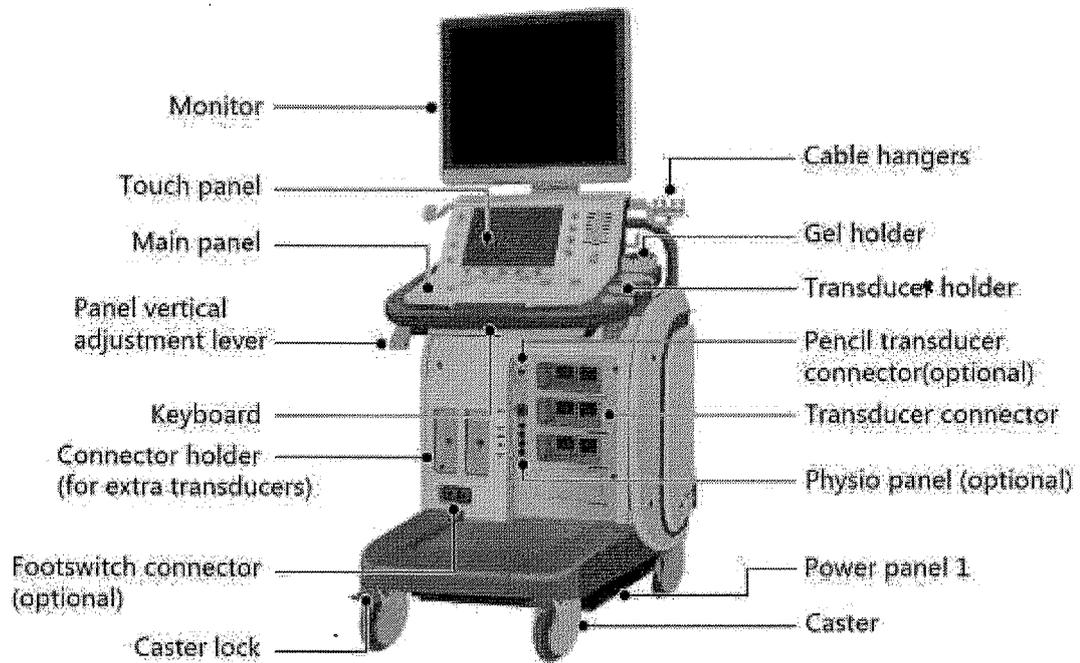
## 6. Nomes e funções de cada Seção

### 6.1 Nome de cada Seção

• Systems with the main power switch on the rear



• Systems with the main power switch on the side

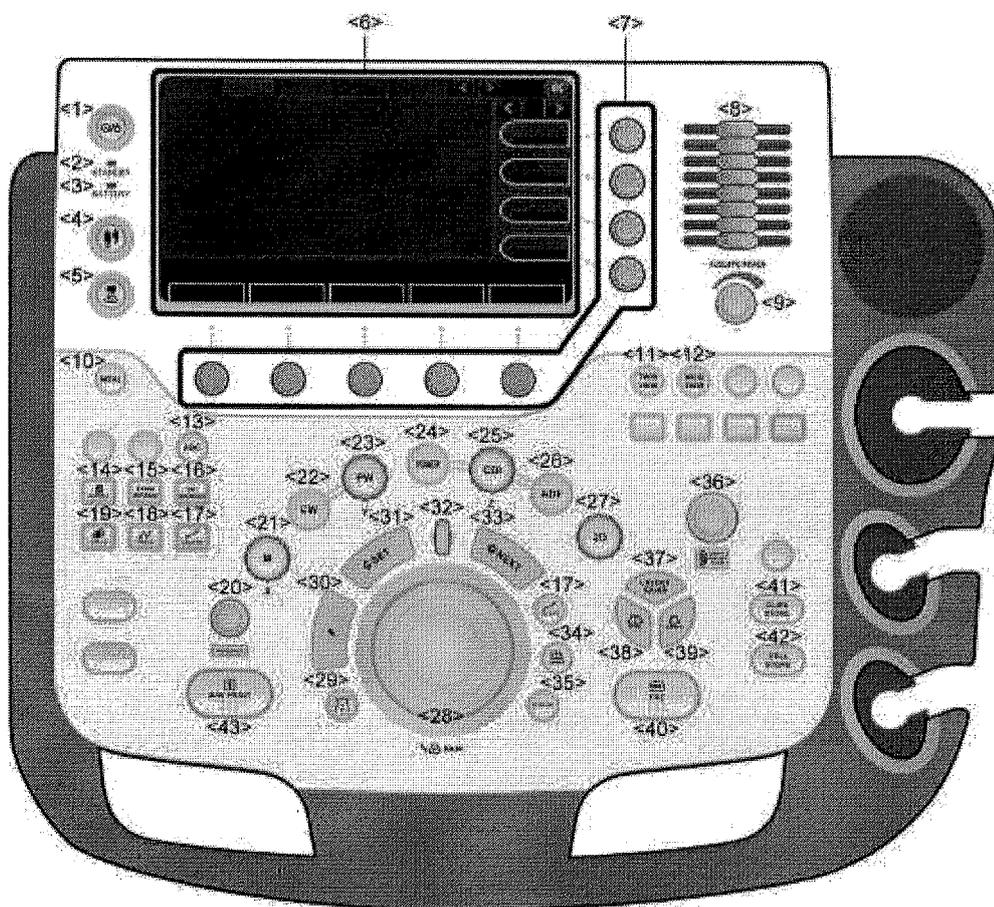


*[Handwritten signatures and marks]*

## 6.2 Painel Principal

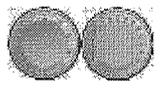
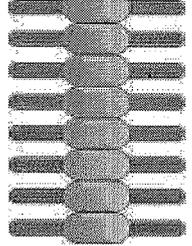
O layout de botão padrão é mostrado na figura abaixo:

- As funções atribuídas aos botões podem ser alteradas. Portanto, as configurações atuais do botão do sistema podem ser diferentes das configurações padrão descritas neste manual. Confirme as configurações de Saída, Armazenamento, Congelar e outras configurações importantes antes de usar o sistema.
- É também possível alterar as posições dos botões relacionados às medições, aos modos, ou à saída da impressora (botões de função do usuário). Para alterar as configurações, contate seu representante de serviço da Canon Medical Systems



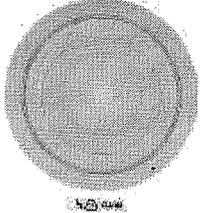
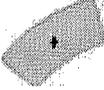
**CAUTION**

Não pressione vários botões ao mesmo tempo. Isso pode causar um mau funcionamento.

Nº	Nome do botão	Função
<1>		LIGA/DESLIGA a energia
<2>	 STANDBY	Acende quando o botão de alimentação é LIGADO no painel de energia Apaga quando o sistema é iniciado. Acende novamente quando o sistema é desligado.
<3>	 BATTERY	Indica o nível de carga da bateria. (Acende quando o botão de alimentação é ligado no painel de energia.) Acende com a cor verde se as baterias estiverem adequadamente carregadas. Acende com a cor laranja se as baterias precisarem ser carregadas.
<4>		Exibe a tela <b>[Patient Registration]</b> . O ID e os dados de medição para o paciente anterior são excluídos e as condições iniciais são restauradas.
<5>		Usado para selecionar o transdutor.
<6>	Painel de toque	Exibe botões específicos ao tipo de exame (botões para controle de imagem, medições, etc.). O botão desejado pode ser tocado com um dedo para operá-lo.
<7>		As funções destes botões são ajustados de acordo com o modo ou outras condições. As funções atualmente atribuídas aos botões são exibidas no painel de toque.
<8>		Usado para especificar a sensibilidade de recepção de eco para várias profundidades, calculados a partir da superfície do corpo. (STC)
<9>	 ACOUSTIC POWER	Usado para ajustar a potência acústica.
<10>	 INITIAL	Retorna as configurações do intervalo de varredura, cor de ROI e porta de amostragem para seus valores iniciais.

## 6. Nomes e funções de cada Seção

Nº	Nome do botão	Função
<11>		Exibe imagens 2D e coloridas simultaneamente em tempo real.
<12>		Inicia a varredura trapezoidal (opção).
<13>		Permite que anotações de texto sejam adicionadas às imagens.
<14>		Abre a tela <b>[Worksheet]</b> .
<15>		Abre a tela <b>[Exam Review]</b> .
<16>		Abre a tela <b>[Patient Browser]</b> . Exibe as imagens adquiridas anteriormente ou outros dados.
<17>		Inicia o modo de medição básica.
<18>		Inicia o modo de medição básica.
<19>		Inicia o modo de medição da aplicação.
<20>		A função deste botão varia de acordo com o modo. Modos de medições : Usado para editar os resultados de medição (por exemplo, modificação de uma elipse ou um traço) Modo de entrada da marca corporal : Gira a marca do transdutor na marca corporal. Modo de anotação : Gira a marca de seta.
<21>		Altera para o modo M. O disco em torno do botão é utilizado para ajustar o ganho em modo M.
<22>		Altera para o modo CW.
<23>		Altera para o modo PW. O disco em torno do botão é utilizado para ajustar o ganho em modo Doppler.

Nº	Nome do botão	Função
<24>		Altera para o modo POWER.
<25>		Altera para o modo CDI. O seletor em torno do botão é usado para ajustar o ganho no modo colorido.
<26>		Altera para o modo Fluxo Dinâmico (opção).
<27>		Altera para o modo de exibição 2D. O disco em torno do botão é utilizado para ajustar o ganho em modo 2D.
<28>		Trackball : Usado para mover o cursor e as marcadores de medição. Indicador de Palma: Durante a exibição em tempo real : Usado para especificar o ganho em modo 2D. No Modo Congelar : Usado para reproduzir um loop no modo de revisão Cine e para ajustar a velocidade de reprodução. Usado para editar os resultados de medição nos modos de medição. Gira a marca do transdutor na marca corporal no Modo de entrada da marca corporal. Gira a marca de seta no Modo de anotação.
<29>		Usado para inserir uma marca corporal.
<30>		LIGA/DESLIGA a exibição do cursor. Usado para manipular as miniaturas.
<31>		Usado para mudar as funções da trackball ou especificar a posição do cursor.

Nº	Nome do botão	Função
<32>	 (Roda)	Pressionar (No Modo Congelar) : Volta para o Modo Cine (quando o modo Cine foi parado devido a uma operação de medição, inserção de uma marca corporal, inserção de uma anotação ou uma operação semelhante). Rotação : Alimenta quadros no modo Cine. Alterna a imagem exibida no modo de Revisão de Exame.
<33>		Usado para mudar as funções da trackball ou especificar o movimento do cursor.
<34>		Exibe imagens do modo 2D e do modo M ou Doppler ao mesmo tempo. Congela/Descongela a imagem do modo 2D.
<35>		Usado para ajuste automático da qualidade da imagem. (Consulte a (6) subseção 14.1.2 "Ajuste usando o painel principal".)
<36>		Usado para especificar a profundidade e o nível de zoom. Pressione para alternar entre os modos de profundidade e de zoom.
<37>		Usado para alterar o formato do layout.
<38>		Alterna para a tela dupla. Cada vez que esse botão é pressionado, a exibição em tempo real é alternada entre as imagens direita e esquerda (ou imagens superiores e inferiores).
<39>		Alterna para a tela única.
<40>		Congela a tela.
<41>		Salva pequenos cliques de imagens dinâmicas.
<42>		Salva imagens fixas.

*(Handwritten signatures and marks)*

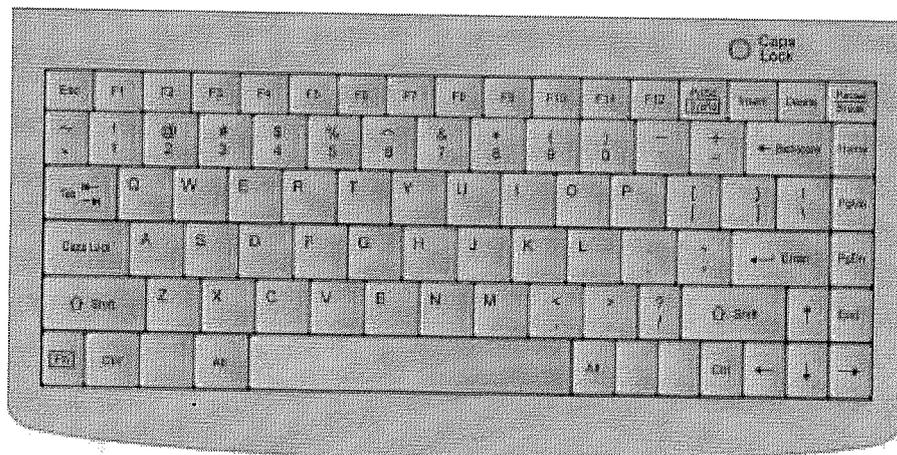
Nº	Nome do botão	Função
<43>		Dados de saída para o dispositivo de gravação especificado. A impressora monocromática está definida como o padrão.

*[Handwritten signatures and initials]*

### 6.3 Teclado

O teclado está instalado abaixo do painel principal.

Para usar o teclado, puxe-o para fora.



(1) Entrada de caracteres

Operação da tecla	Resultado
+ Teclas de caracteres alfabéticos (com o Caps Lock DESLIGADO)	Podem ser inseridas letras maiúsculas.
+ Outras teclas que não sejam caracteres alfabéticos (como )	O símbolo na linha superior pode ser introduzido.

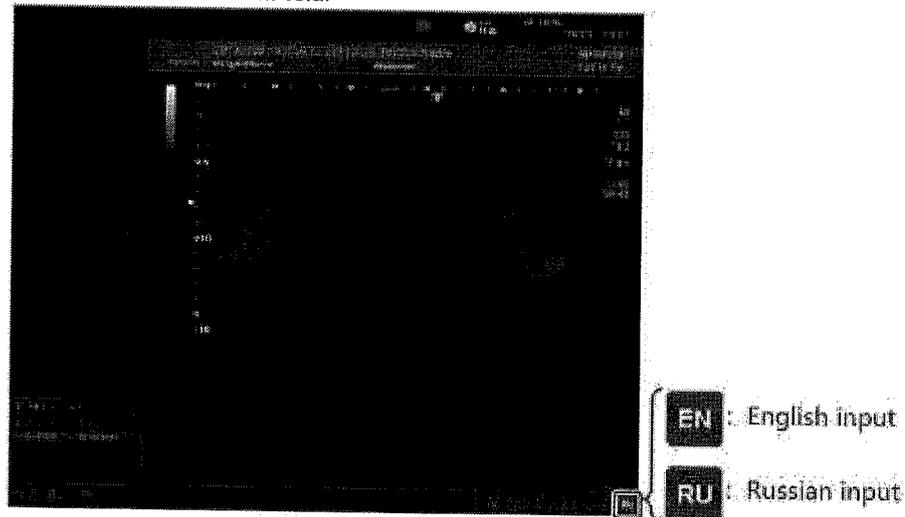
(2) Operação a partir do teclado

Operação da tecla	Resultado
(NOVO PACIENTE)	Exibe a tela <b>[Patient Registration]</b> .
(INICIAR EXAME)	Iniciar um exame.
(LOG OFF)	Faz Log Off do sistema
(ABC)	Exibe o modo de entrada de comentário.
(VÍDEO)	Exibe o menu de reprodução de vídeo.

*[Handwritten signatures and marks]*

## NOTE

1. Se for definido o modo de entrada em Russo, pressione-a  para alterar a configuração para entrada em inglês (russo e o inglês são trocados ao pressioná-la ). O idioma de entrada atual é exibido no canto inferior direito da tela.



2. Se o idioma de entrada não puder ser alterado ao pressioná-la , execute os seguintes procedimentos.
  - (1) Coloque o cursor em  ou  ícone no canto inferior direito da tela, e pressione-a .
  - (2) Move o cursor para o local onde os caracteres devem ser inseridos e pressione-a .
  - (3) Pressione-a .

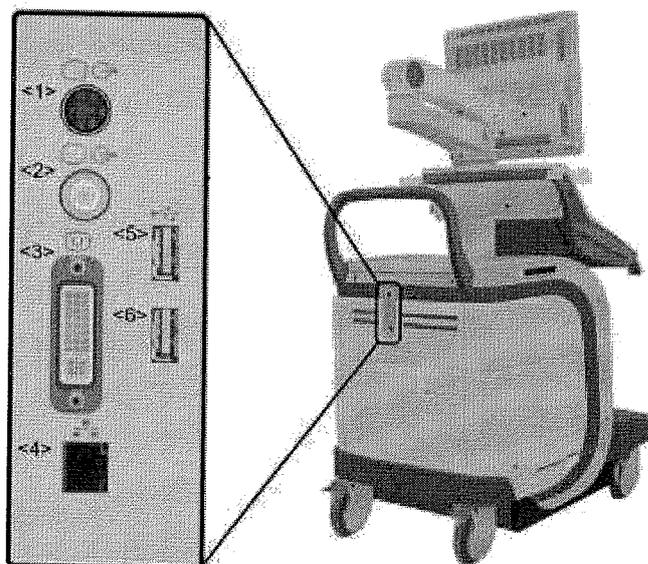
## 6.4 Painel Traseiro

**⚠ CAUTION**

1. Não conecte quaisquer outros dispositivos que não sejam os especificados pela Canon Medical Systems ao conector USB ou outros conectores no sistema.
2. Não conecte qualquer dispositivo que não seja compatível com os padrões de segurança necessários para a porta Ethernet. Isso pode causar geração de fumaça ou choque elétrico.

**CAUTION**

1. Conecte ou desconecte o cabo Ethernet apenas com o sistema DESLIGADO.  
Se o cabo for conectado ou desconectado com o sistema LIGADO, pode ocorrer alguma falha.
2. Se um hub estiver sendo usado, LIGUE a alimentação do hub antes de LIGAR o sistema. Caso contrário, pode não ser possível estabelecer uma conexão com a rede.



Nº	Nome	Função	Referência para mais detalhes
<1>	Terminal de saída S	Terminal de saída para o dispositivo de imagem externa	Subseções 5.3 e 6.4 CUIDADO
<2>	Terminal de Composite de cores	Terminal de saída para o dispositivo de imagem externa	Subseção 6.4 CUIDADO
<3>	Monitor externo de Saída DVI-I	Terminal de saída para o dispositivo de imagem digital externa	Subseção 6.4 CUIDADO
<4>	Porta Ethernet	Porta para a conexão para uma rede para a transferência de imagens digitais através da rede (10BASE-T/100BASE-TX/Gigabit Ethernet)	Seção 3, subseções 2.8, 19.3, e 26.2
<5>	Conector USB	Conector para a conexão de um dispositivo USB	Subseção 5.4
<6>	Conector USB	Conector para a conexão de um dispositivo USB	Subseção 5.4

**NOTE**

A unidade de gravação de vídeo e a impressora devem estar conectadas por conectores de dentro do sistema. Antes de conectar os cabos, entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems.

## 6.5 Símbolos e etiquetas nos Sistemas

### 6.5.1 Símbolos

Os seguintes símbolos são usados neste sistema. Note que os símbolos de segurança não são mostrados aqui; são mostrados na seção 2 "Informações Gerais de Segurança".

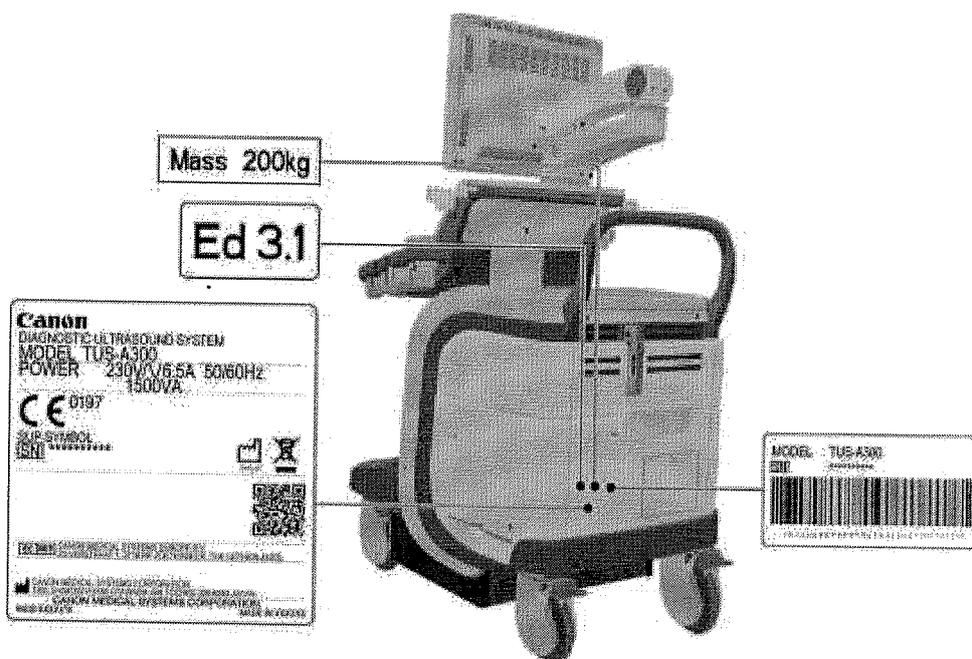
Símbolo	Descrição
	Aterramento funcional
	Equipotential
	Alimentação principal DESLIGADA (Alimentação de CA não fornecida ao sistema)
	Alimentação principal LIGADA (Alimentação de CA fornecida ao sistema)
	DESLIGADO (energia não fornecida aos circuitos eletrônicos)
	LIGADO (energia fornecida aos circuitos eletrônicos)
	Conector do transdutor A
	Conector do transdutor B
	Conector do transdutor C
	Conector do transdutor D (opção)
	Conector do transdutor de Lápis
	ECG (Eletrocardiograma)
	ECG (Eletrocardiograma)

Símbolo	Descrição
	PCG (Fonocardiograma)
	PULSO
	Terminal de entrada externa
	Pedal
	Corrente Alternada (CA)
	Fabricante
	Data de fabricação
	Número de série
	Representante autorizado em EC (em sistemas em conformidade com a Portaria Europeia 93/42/EEC)

### 6.5.2 Etiquetas

Além das etiquetas de aviso, as seguintes etiquetas são anexadas a este sistema.

- Etiquetas nos sistemas que estejam em conformidade com a Portaria Europeia 93/42/EEC



- Etiquetas em sistemas para os EUA e Canadá

*[Handwritten signatures and initials]*

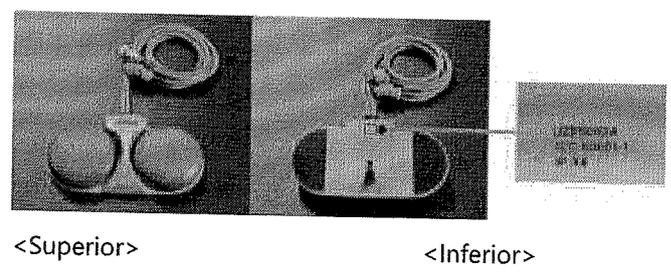


6. Nomes e funções de cada Seção

- Etiquetas em outros sistemas

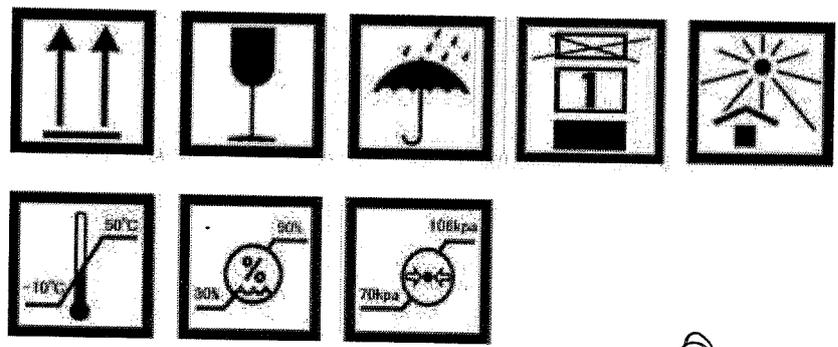


- Etiqueta no pedal (opção)



6.5.3 Marcas de movimentação de carga (Marcas de cuidados)

As seguintes marcas de movimentação de carga são indicadas na embalagem do sistema.



*[Handwritten signatures and marks]*

7.

Preparação para a Varredura

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

## 7.1 Movendo e Instalando o Sistema

### WARNING

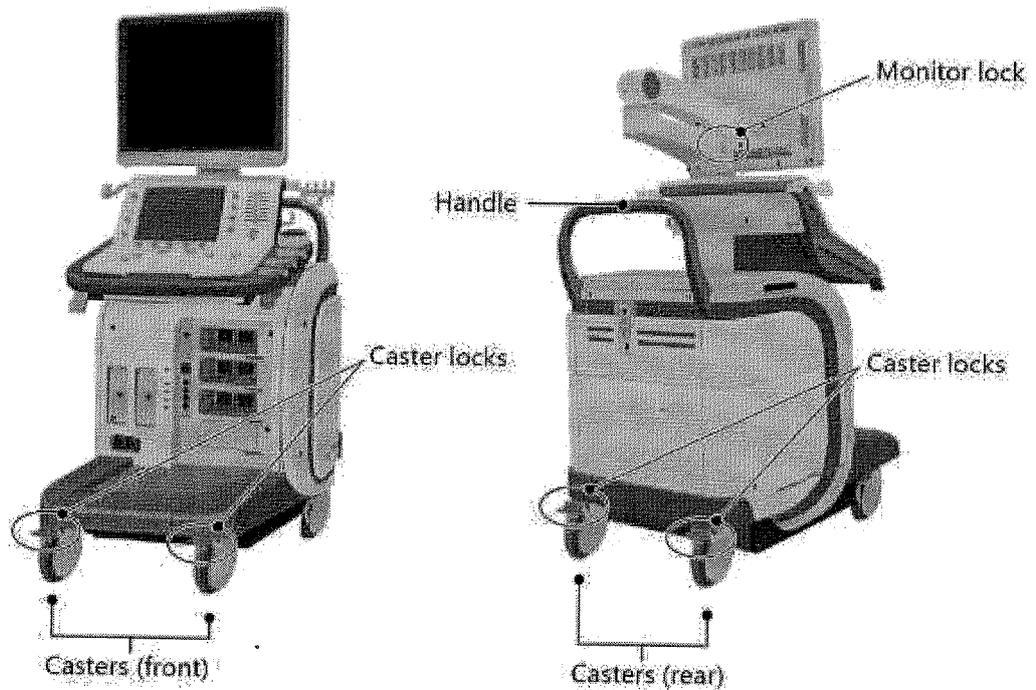
1. Não empurre o sistema pela lateral. Se o sistema for empurrado pela lateral, pode tombar e causar lesões.
2. Quando o sistema é movido sobre uma superfície inclinada, ele deve ser movimentado lentamente e por duas pessoas. Caso contrário, o sistema poderá deslizar inesperadamente e provocar uma lesão grave.
3. Quando o sistema é movido sobre um degrau, tenha cuidado para não deixar que o sistema caia. Ao segurar o sistema pela parte inferior, para ajudar a movê-lo por um degrau, tome um cuidado especial para evitar lesões nas mãos.

### CAUTION

1. Trave as rodas quando o sistema chegar ao local de instalação. Caso contrário, o sistema pode mover-se de forma inesperada, ferindo o paciente ou o operador.
2. Certifique-se de instalar o sistema em um local nivelado. Caso contrário, o braço do monitor pode mover-se inesperadamente, causando ferimentos.
3. Antes de mover o sistema, trave todas as partes móveis, como o painel principal do monitor LCD. Caso contrário, as partes podem mover-se inesperadamente, causando ferimentos.
4. Antes de mover o sistema, confirme se todos os dispositivos periféricos estão seguros. Se um dispositivo periférico não estiver bem seguro, ele pode cair, causando ferimentos ou danos.
5. Quando um cabo de sinal de referência é usado, desconecte-o antes de mover o sistema. Caso contrário, o cabo pode se prender nos pés ou nas rodas, causando ferimentos ou danos.

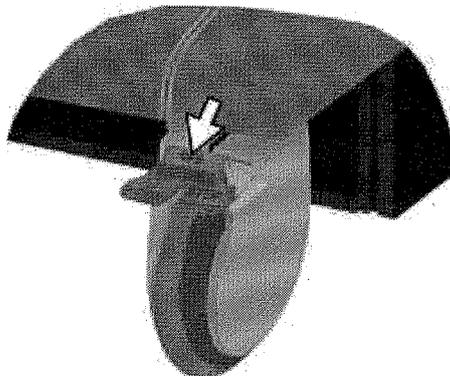
**CAUTION**

1. Para evitar o mau funcionamento do sistema, certifique-se de realizar as seguintes operações antes de movimentar o sistema.
  - (1) Desligue a energia e desligue também o botão de alimentação principal no painel de energia.
  - (2) Acomodar o transdutor no suporte de transdutor e pendurar os cabos no gancho de cabo do transdutor.
  - (3) Mova o sistema usando a alça. Não tente mover o sistema, empurrando o painel ou qualquer parte que não seja pela alça.
2. Exceto em situações de emergência, não tente parar o movimento do sistema, ativando as travas das rodas. Isso pode danificar as rodas.

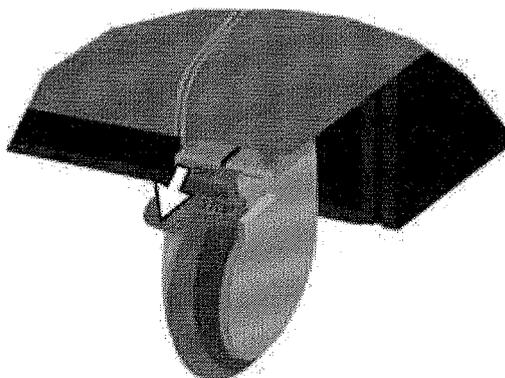


(1) Antes de movimentar o sistema, certifique-se de liberar as travas das rodas (nas partes dianteira e traseira do sistema).

(a) Liberação todas as travas

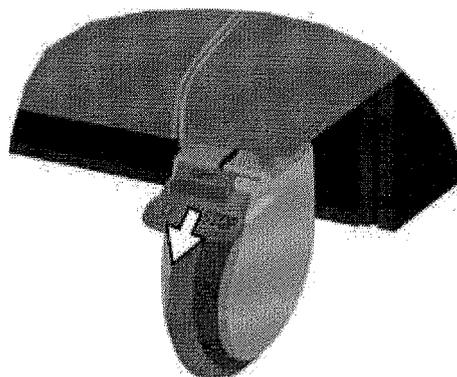


(b) Bloquear as rodas para movimentos para a frente



(2) Mova o sistema para seu local de instalação usando a alça.

(3) Trave as rodas



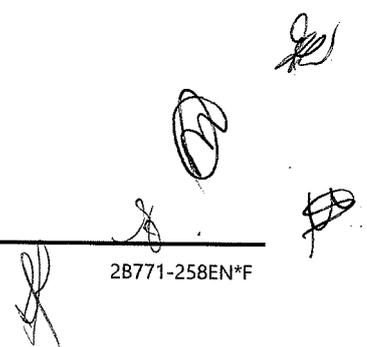
## 7.2 Manipulação e Conexão/ Desconexão do Transdutor

### 7.2.1 Manipulação do transdutor

---

- CAUTION**
1. Não exponha a superfície da lente acústica do transdutor à choques contra um objeto duro ou a deixe cair no chão. Pode resultar em uma falha que afeta a segurança ou a funcionalidade do transdutor.
  2. Não aplique tensão ao cabo do transdutor (tensão, torção, dobra, compressão, etc.). O fio blindado ou fio de sinal dentro do cabo pode quebrar ou causar curto-circuito, o que pode resultar em choque elétrico ao paciente ou operador, ou em imagens anormais de ultrassom.
  3. Não arranhar ou esfregar a superfície da lente acústica do transdutor. Isso pode causar falhas no transdutor.
- 

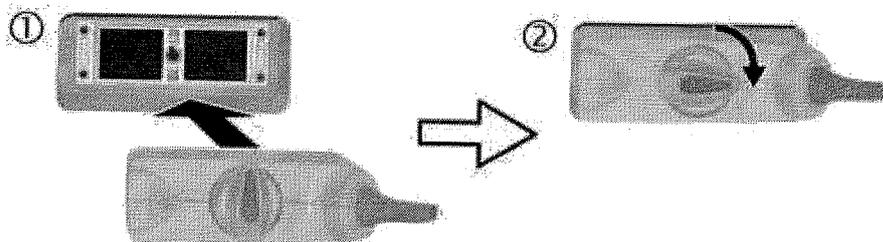
Para outras precauções relativas à manipulação do transdutor, leia todas as instruções fornecidas neste manual de operação e o manual de operação fornecido com o transdutor.



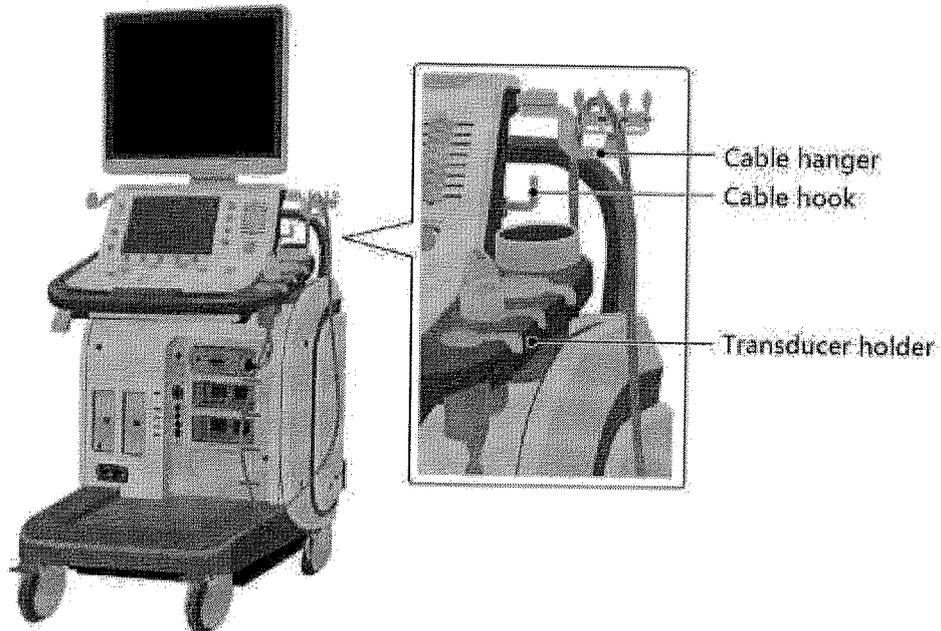
## 7.2.2 Conexão/ Desconexão do Transdutor

- CAUTION**
1. Certifique-se de desligar a energia, ou selecionar outro conector do transdutor, antes de conectar um transdutor ou desconectar o transdutor de seu conector atualmente selecionado. Conectar um transdutor ou desconectar o transdutor de seu conector atualmente selecionado pode danificar o sistema ou o transdutor.
  2. Não conecte ou desconecte um transdutor durante a inicialização ou o desligamento do sistema. Isso pode causar um mau funcionamento.

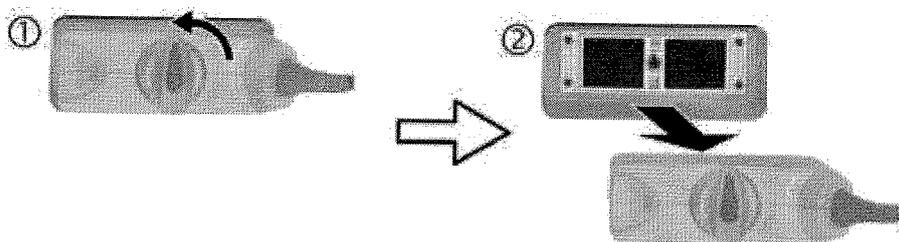
(1) Conecte o transdutor.



(2) Pendure o cabo do transdutor no suporte ou gancho de cabo e coloque o transdutor no suporte do transdutor.



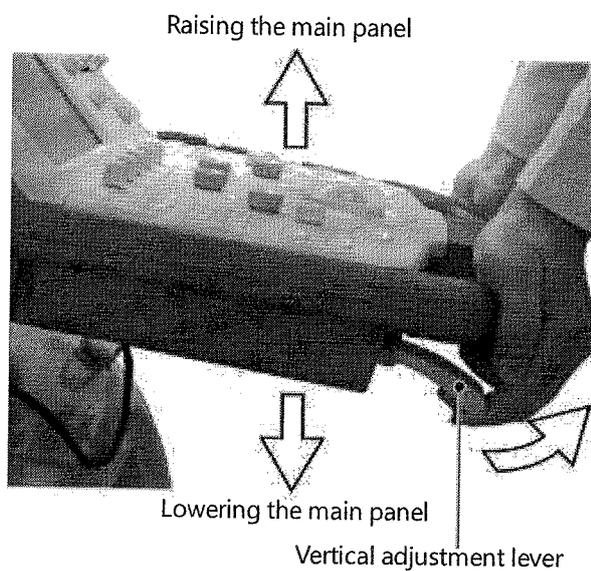
(3) Desconecta o transdutor.



### 7.3 Ajustando o Painel Principal

**CAUTION** Ao baixar o painel principal, não sujeite o suporte ou gancho do cabo ou o suporte do transdutor a quaisquer cargas. Isso pode danificá-los.

- Ajustar a altura do painel principal  
Segure a alça e pressione a alavanca de ajuste vertical para cima, para aumentar ou diminuir a altura.  
Quando a alavanca é liberada, a posição é travada.



## 7.4 Ajustando o Monitor

**CAUTION**

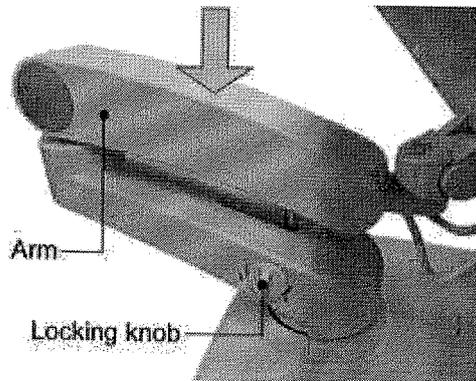
Antes de mover o sistema, certifique-se de travar a seção móvel do braço. Caso contrário, o braço pode se mover inesperadamente, resultando em lesão.

### 7.4.1 Travamento e liberação do monitor

#### (1) Travamento e liberação do braço

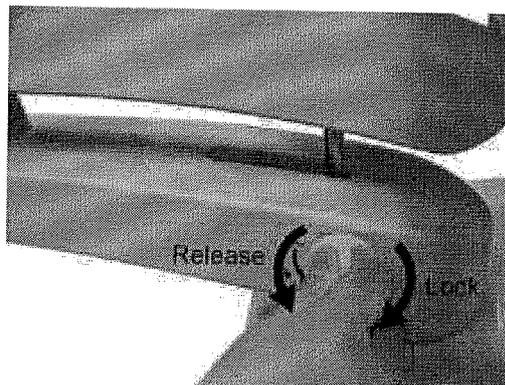
<<Travando o braço>>

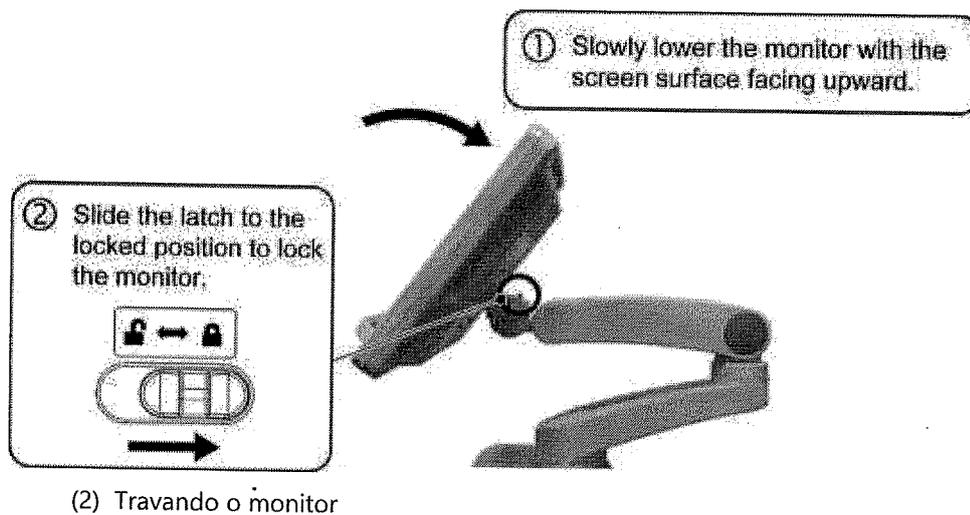
Abaixe o braço e gire o botão da trava na direção .



<<Liberando o braço>>

Enquanto pressiona o botão da trava, gire-o na direção .

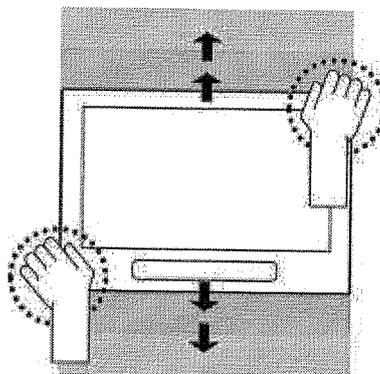




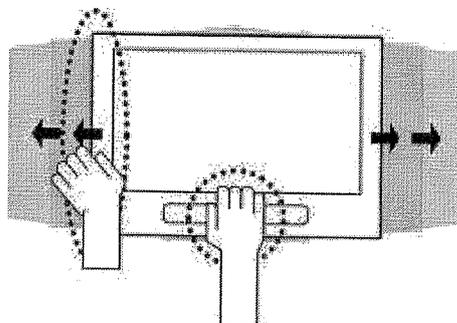
### 7.4.2 Ajustando o ângulo do monitor

**CAUTION** Não toque no braço, ou na parte inferior do monitor, durante o ajuste do ângulo. Fazer isso pode resultar em lesões nas mãos.

(1) Movendo o monitor verticalmente



(2) Movendo o monitor horizontalmente

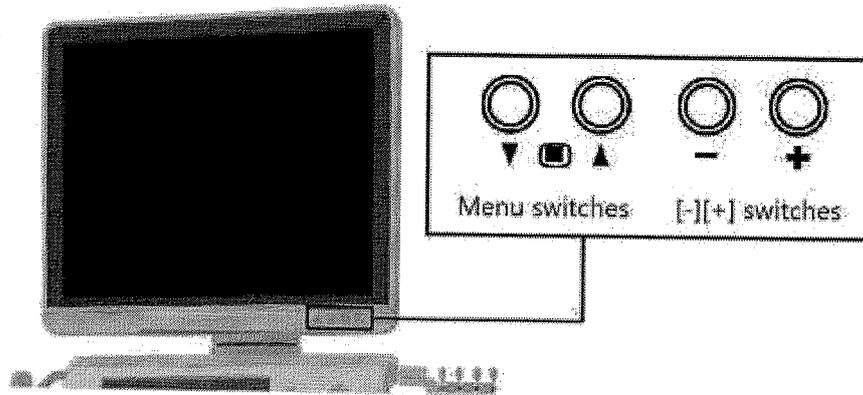


### 7.4.3 Ajustando a tela do Monitor

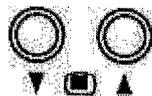
#### NOTE

1. Para restaurar as configurações padrão de fábrica, pressione a tecla [-] enquanto mantém pressionada a tecla [+].
2. Pressionar o botão [-] enquanto mantém pressionando [▲] dos botões de Menu liga/desliga a tela do monitor.

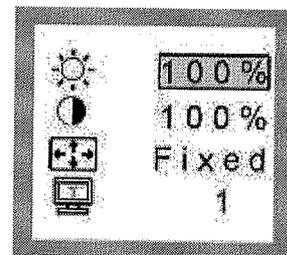
#### 7.4.3.1 Para monitor LCD de 17 a 19 polegadas.



(1) Exibindo o menu de ajuste



- Exibição do menu de ajuste
- Selecionando o item do menu correspondente à função desejada



<<menu de ajuste>>

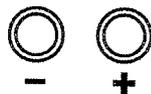
(2) Configuração de ajuste para a função selecionada

 : Brightness

 : Contrast

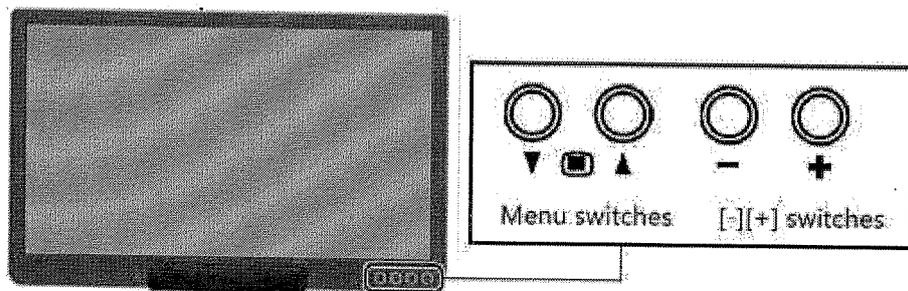
 : Fixed

 : factory characteristics



7.4.3.2 Para monitor LCD widescreen de 21,5 polegadas

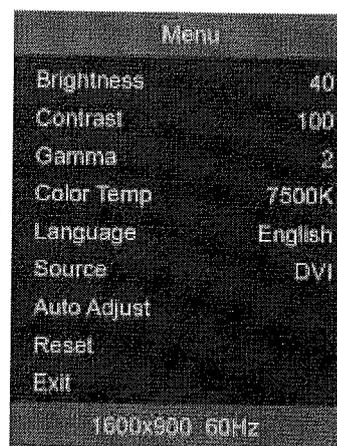
O brilho (  ) e o contraste (  ) podem ser ajustados conforme necessário usando os botões no monitor.



(1) Exibindo o menu de ajuste

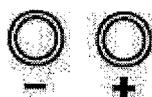


- Exibição do menu de ajuste
- Selecionando o item do menu correspondente à função desejada



<<menu de ajuste>>

(2) Configuração de ajuste para a função selecionada



- Brilho
- Características de contraste

000039

09

## 8. Verificações para Antes e Depois do uso

No interesse da segurança, é responsabilidade do usuário realizar as seguintes verificações antes e depois de usar o sistema.

### 8.1 Verificações antes de LIGAR a alimentação

Execute as seguintes verificações antes da alimentação do sistema ser ligada e após a alimentação do sistema ser DESLIGADA.

Nº	Item de verificação	Coluna de verificação
1	A temperatura, umidade e pressão atmosférica devem atender às condições de uso.	<input type="checkbox"/>
2	Não deve haver condensação.	<input type="checkbox"/>
3	Não deve haver deformação, danos ou manchas no sistema e nas unidades periféricas. * Se as manchas estiverem presentes, execute a limpeza de acordo com a subseção 20.3.1 "Limpeza do sistema".	<input type="checkbox"/>
4	Não deve haver folga ou parafusos soltos nas rodas, monitor, painel, etc.	<input type="checkbox"/>
5	As travas das rodas devem funcionar corretamente.	<input type="checkbox"/>
6	Não deve haver nenhum dano ao cabo de sinal de referência e nem folga do conector.	<input type="checkbox"/>
7	Não deve haver anormalidades tais como danos, desgaste ou pinos dobrados no cabo de alimentação ou plugue.	<input type="checkbox"/>
8	Não deve haver anomalias ou manchas da superfície do transdutor, bainha do cabo ou conector, tais como descamação, rachaduras, partes salientes ou perda de firmeza da lente acústica. * Se as manchas estiverem presentes, execute a limpeza, desinfecção ou esterilização, referindo-se ao manual de operação fornecido com o transdutor.	<input type="checkbox"/>
9	Nenhum clip, etc., é colocado no painel principal ou no teclado.	<input type="checkbox"/>
10	Não deve haver nenhum obstáculo perto das seções móveis e filtro de ar do sistema.	<input type="checkbox"/>

## 8.2 Verificações depois de ligar a energia

Execute as seguintes verificações após a alimentação do sistema ser LIGADA e antes da alimentação do sistema ser DESLIGADA.

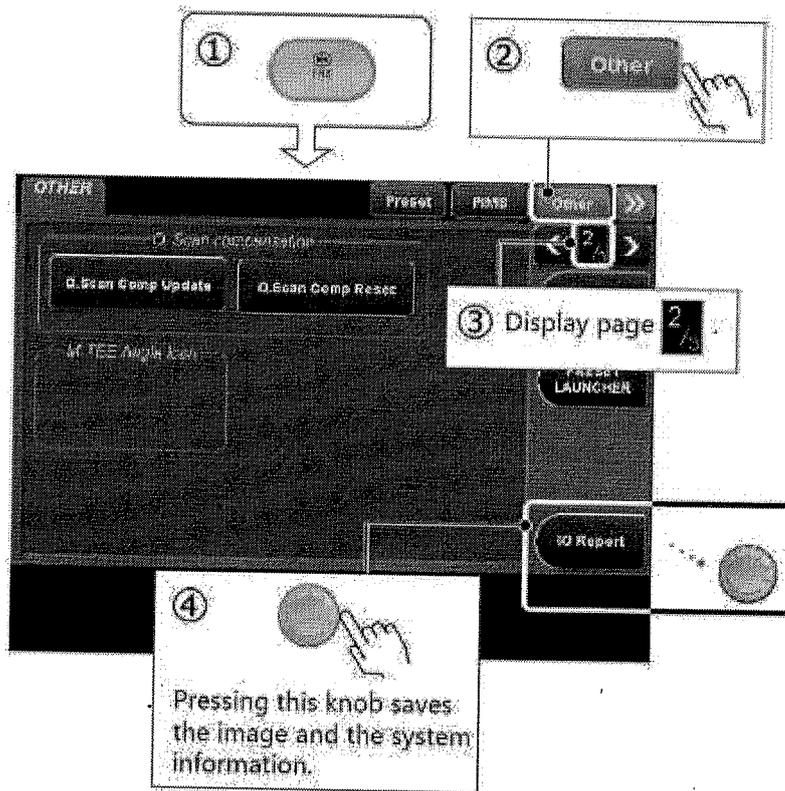
Nº	Item de verificação	Coluna de verificação
1	Não deve haver nenhum som anormal, cheiros estranhos, ou superaquecimento.	<input type="checkbox"/>
2	Nenhuma mensagem de erro é exibida.	<input type="checkbox"/>
3	Não deve haver ruído obviamente anormal, exibição intermitente ou áreas escuras para imagens no modo 2D.	<input type="checkbox"/>
4	Não deve haver anormalidade na data e hora. * Consulte o manual de operação <<Volume das Aplicações>> para os procedimentos para alterar a hora do sistema.	<input type="checkbox"/>
5	A superfície da lente acústica do transdutor não deve ficar excepcionalmente quente. (Realizar manualmente a verificação.)	<input type="checkbox"/>
6	Os botões no painel devem funcionar normalmente.	<input type="checkbox"/>
7	Não deve haver anormalidade na cor ou posição de exibição de imagens de saída em uma impressora ou gravado em uma unidade de gravação de vídeo.	<input type="checkbox"/>

**NOTE**

Recurso de Relatório de IQ

Se uma mensagem de erro for exibida ou uma imagem com qualidade insatisfatória for exibida, use o recurso de Relatório de IQ para salvar a imagem e as informações do sistema.

<<Procedimento Rápido>>



\* Se não for possível executar a operação acima (o painel do menu não é exibido, etc.), execute a seguinte operação.



Após a operação acima ser concluída, entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems.

000992

cg

## 9. LIGANDO/DESLIGANDO a alimentação



WARNING

1. Siga as instruções abaixo relativas ao cabo e ao plugue de alimentação.
  - Para evitar o risco de choque elétrico, este equipamento só deve ser ligado a uma fonte de alimentação com aterramento de proteção.
  - Só insira o plugue de alimentação em uma tomada elétrica médica de 3 pinos (com proteção de aterramento).
  - Não conecte o cabo de alimentação a uma tomada de 2 pinos usando um adaptador.
  - Não dobre o cabo forçando-o.
  - Não modifique o cabo ou o plugue de alimentação.
  - Não danifique o cabo ou o plugue de alimentação.
  - Não torça o cabo ou o plugue de alimentação.
  - Não enrole ou amarre o cabo ou o plugue de alimentação.
  - Não coloque objetos pesados no cabo ou no plugue de alimentação.
  - Não aperte o cabo ou o plugue de alimentação.
  - Não sujeite o cabo ou o plugue de alimentação a impactos.
  - Não puxe pelo cabo de alimentação para desconectar o plugue da tomada.
2. Conecte o terminal equipotencial () desse sistema ao barramento equipotencial da instalação, usando um condutor equipotencial. Quando este sistema é usado perto de um dispositivo que esteja aplicado diretamente ao coração do paciente (como em uma sala de cateterismo cardíaco, CCU ou UTI), a equalização de tensão com o dispositivo é necessária para evitar um choque elétrico ao paciente.
3. Um terminal de aterramento funcional () é usado para conectar um fio de aterramento funcional entre os sistemas ou entre o sistema e o aterramento, para fins funcionais do sistema (por exemplo, para eliminar as diferenças de potências no nível do sinal entre sistemas ou para eliminar as diferenças de potências entre o sistema e o aterramento).

Não use o terminal funcional de aterramento para um aterramento de proteção. Além disso, não ligue o terminal funcional de aterramento a uma tubulação de gás ou tubulação de água. Isso pode resultar na falha de aterramento funcional ou em uma explosão de gás.
4. Use uma tomada separada com uma capacidade nominal adequada para o fornecimento de alimentação para este sistema.

- 
5. Não conecte este sistema a uma tomada que compartilhe um disjuntor (ou fusível) com uma tomada para a qual um dispositivo, como um sistema de suporte de vida, esteja ligado. Se este sistema apresentar defeito e gerar uma sobrecorrente, ou se houver uma onda de corrente quando a alimentação for ligada, o disjuntor poderá disparar (ou o fusível poderá queimar).



WARNING

6. Não conecte o sistema de diagnóstico por ultrassom à mesma tomada de alimentação que outro dispositivo. Ao se fazer isso, o disjuntor da instalação pode disparar, os fusíveis podem queimar ou pode ocorrer um incêndio ou choque elétrico.
- 

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

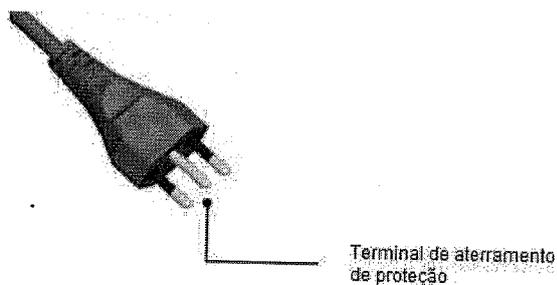
*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

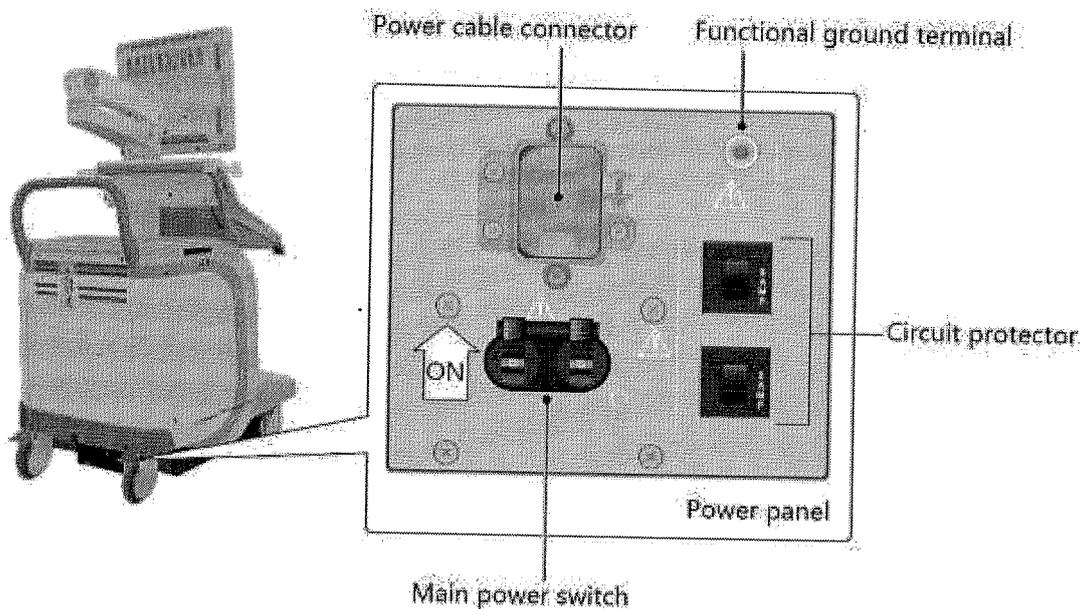
## 9.1 Conexão do cabo de alimentação e do aterramento de proteção

- (1) Conecte o plugue de alimentação a uma tomada própria para equipamentos médicos. Ao fazer isso, a linha do aterramento de proteção é conectada.

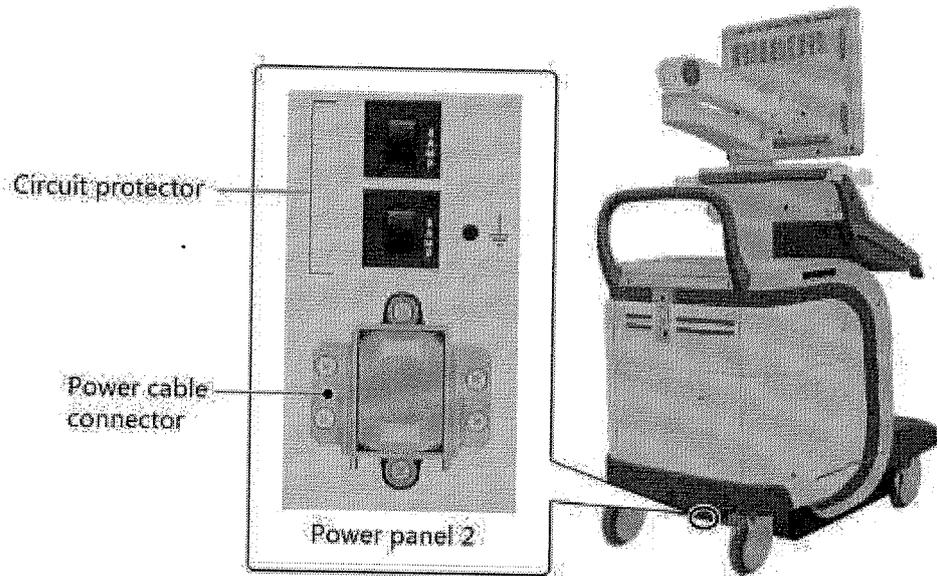
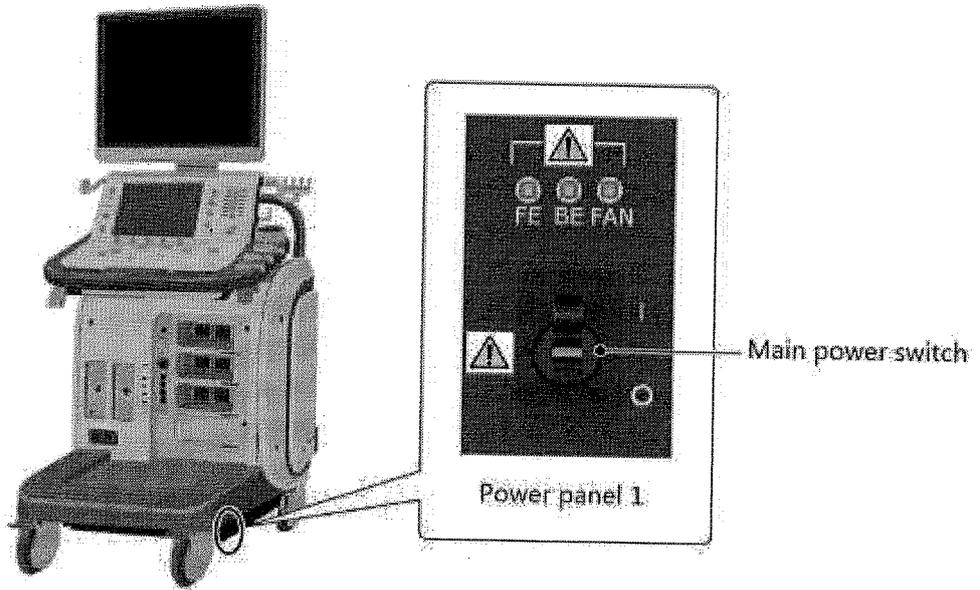


- (2) Ligue a alimentação da fonte de alimentação ininterrupta (UPS) antes de iniciar o sistema. Para o procedimento de inicialização, consulte a subseção 9.4.1.
- (3) LIGUE o botão de alimentação principal no painel de energia. A luz do LED de **[STANDBY]** se acende.

- Sistemas com o botão principal na parte traseira



- Sistemas com o botão principal na parte lateral



## 9.2 LIGANDO a Alimentação

**CAUTION**

1. Não desconecte o plugue de alimentação enquanto o sistema estiver iniciando. Fazer isso pode provocar um mau funcionamento do sistema.
2. Se ocorrer qualquer um dos seguintes fenômenos, pressione e segure  por 5 segundos ou mais para DESLIGAR a alimentação do sistema.
  - A tela de inicialização não é exibida após uma espera de 30 segundos.
  - A tela de registro de paciente não é exibida depois de esperar por 10 minutos.

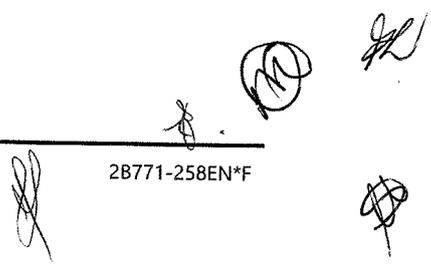
Se a alimentação não for LIGADA após segurar  por 5 segundos ou mais, DESLIGUE a alimentação principal no painel de energia. Não DESLIGUE a alimentação desta forma, durante a operação normal. Fazer isso pode provocar um mau funcionamento do sistema.

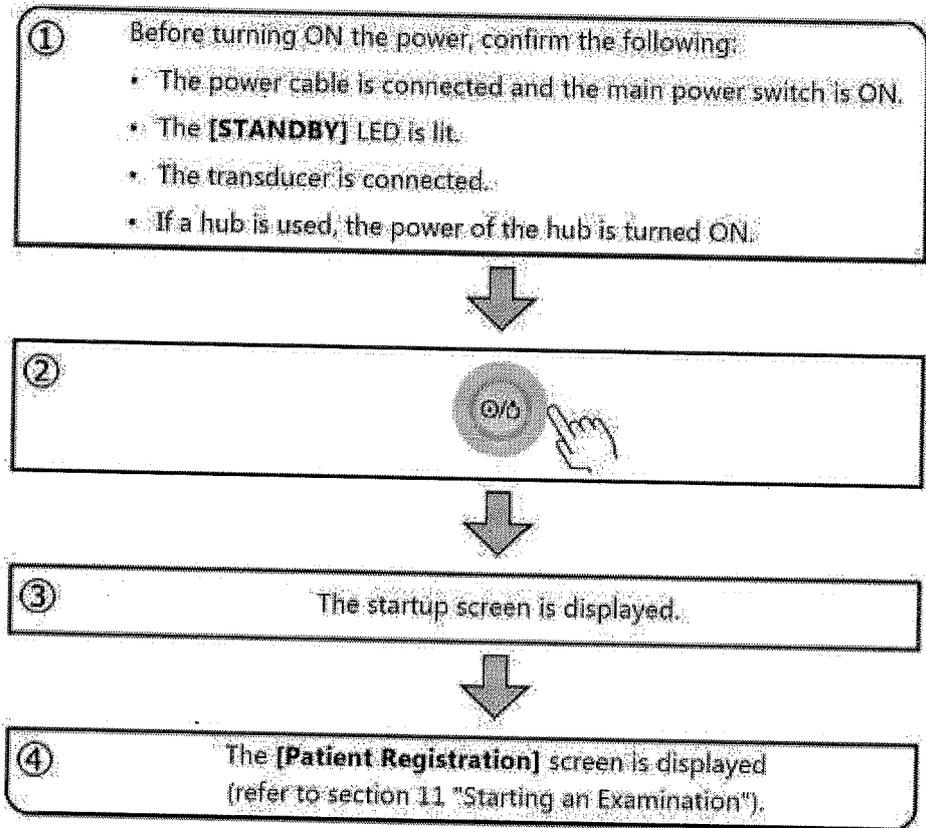
3. Para sistemas com a opção de alimentação ininterrupta (UPS) montada, comece a UPS antes de ligar a energia do sistema

**NOTE**

1. Se a alimentação for ligada enquanto um dispositivo USB, como uma unidade de memória, estiver conectado a um dos cinco conectores USB externos, o sistema poderá não iniciar normalmente. Desconecte qualquer dispositivo USB antes de LIGAR.
2. Ao ligar a alimentação, confirme se o LED **[STANDBY]** está aceso e pressione .
3. Não opere os botões do painel principal ou o teclado enquanto o sistema estiver sendo inicializado. O sistema pode não iniciar normalmente.
4. Depois de DESLIGAR a alimentação principal no painel de energia, aguarde pelo menos 15 segundos antes de LIGAR novamente a alimentação.

Se o botão principal de alimentação for LIGADO imediatamente depois de ter sido DESLIGADO, o sistema poderá funcionar de forma incorreta.





NOTE

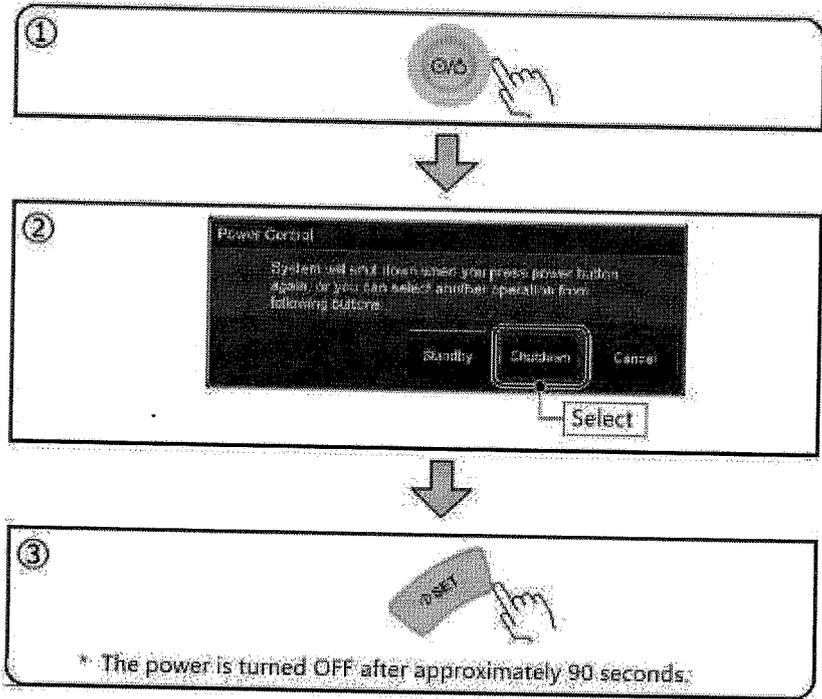
1. Para uma inicialização a frio, o tempo necessário para exibir a imagem de ultrassom é geralmente de aproximadamente 3 minutos, mas varia de acordo com as condições do sistema.
2. Se a tela de registro for fechada, sem registrar todos os dados do paciente, a tela do modo 2D aparece e o sistema entra em modo Congelar.
3. Diretamente após a alimentação do sistema ser LIGADA, o ruído do ventilador é inicialmente alto mas reduz após um curto tempo.

### 9.3 DESLIGANDO a Alimentação

- CAUTION**
1. Se a alimentação não puder ser desligada pelo procedimento normal, pressione e mantenha pressionado o botão  por pelo menos 5 segundos. Se a alimentação ainda não estiver DESLIGADA, DESLIGUE o botão principal do painel de energia. Estes métodos não devem ser usados em condições normais. Podem danificar o sistema.
  2. Não DESLIGUE a alimentação enquanto a impressão ou a recuperação de dados estiverem em andamento. Isso pode resultar em uma impressão terminando prematuramente ou em dados sendo perdidos. Além disso, se a alimentação for DESLIGADA durante o acesso à mídia, a mídia poderá ser danificada.
  3. Não DESLIGUE o sistema durante uma gravação de vídeo. Isso poderá danificar o disco rígido do dispositivo de gravação de vídeo ou da mídia inserida.
  4. Para sistemas com a opção de alimentação ininterrupta (UPS) montada, desligue o sistema e depois desligue a alimentação do no-break.

**NOTE** Se a alimentação for DESLIGADA enquanto um dispositivo USB, como uma unidade de memória, estiver conectado a um dos cinco conectores USB externos, o sistema poderá não ser desligado normalmente. Desconecte qualquer dispositivo USB antes de DESLIGAR a alimentação.

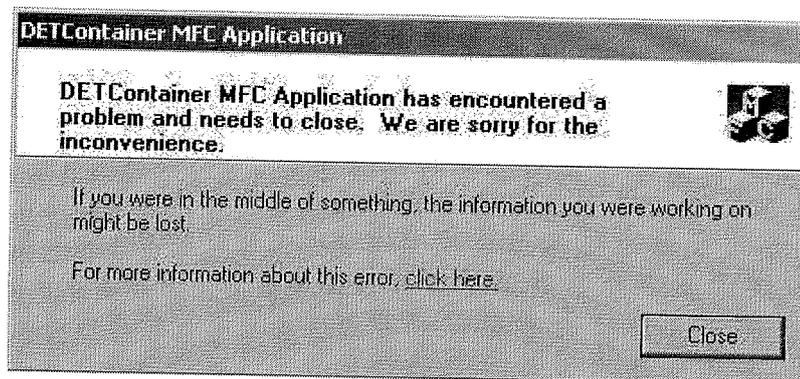
9. LIGANDO/DESLIGANDO a alimentação



Handwritten signatures and marks at the bottom right of the page.

**NOTE**

1. Se for improvável que o sistema seja usado por um longo período após a alimentação ter sido DESLIGADA, DESLIGUE o botão principal do painel de energia e, em seguida, desconecte o cabo de alimentação.
2. Se a alimentação não puder ser DESLIGADA de acordo com os procedimentos normais, as imagens em modo 2D poderão não ser exibidas quando a alimentação do sistema for LIGADA novamente. Nesse caso, realize os seguintes procedimentos:
  - Desligue o sistema e DESLIGUE o botão de alimentação principal no painel de energia na parte traseira do sistema.
  - Espere pelo menos 15 segundos, LIGUE o botão de alimentação principal no painel de energia, e então ligue novamente a alimentação.
3. Depois de DESLIGAR a alimentação principal no painel de energia, aguarde pelo menos 15 segundos antes de LIGAR novamente a alimentação.  
Se o botão principal de alimentação for LIGADO imediatamente depois de ter sido DESLIGADO, o sistema poderá funcionar de forma incorreta.
4. A mensagem a seguir pode ser exibida durante a operação.

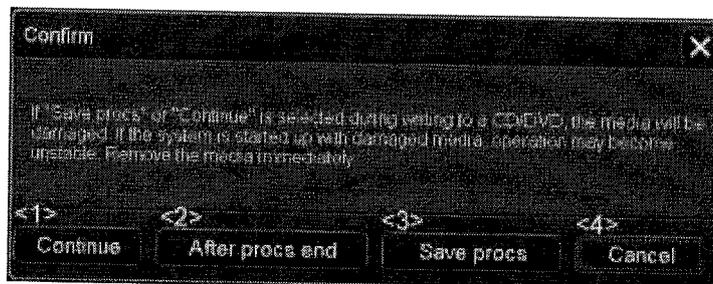


Esta mensagem indica que ocorreu um problema com as funções de manipulação de dados de pacientes (armazenamento de imagem, reprodução ou exclusão) e que o sistema entrou no modo de funcionamento restrito para proteger os dados. No modo de operação restrito, não use as funções de Armazenamento, Revisão de Exame, ou de Consulta de pacientes. Se estas funções forem usadas, as funções de manipulação de dados do paciente não podem ser executadas. Reinicie o sistema assim que o exame atual for concluído.

Note que a mensagem pode ser apagada clicando em **[Close]** e a varredura pode ser realizada normalmente.

**NOTE**

5. Quando a operação de desligamento é realizada durante a cópia de dados do paciente, a transferência de dados do paciente ou a gravação de dados do paciente para a mídia, a seguinte caixa de diálogo será exibida.



Nº	Item	Função
<1>	<b>Continue</b> *1	Descontinua o processo atual e inicia o processo de desligamento.
<2>	<b>After procs end</b>	Conclui o processo atual e então inicia o processo de desligamento.
<3>	<b>Save procs</b> *1	Pausa o processo atual (o processo pode ser continuado depois) e inicia o processo de desligamento.
<4>	<b>Cancel</b>	Fecha a caixa de diálogo e continua o processo atual.

\*1: Se [Continue] ou [Save procs] for selecionado durante a gravação do CD/DVD, a mídia será danificada. Se o sistema for iniciado com a mídia danificada deixada na unidade, a operação do sistema pode se tornar instável e o sistema pode responder lentamente. Certifique-se de remover a mídia imediatamente após [Continue] ou [Save procs] ser selecionado.

## 9.4 Alimentação ininterrupta (UPS)

A fonte de alimentação ininterrupta (doravante denominada UPS) pode ser conectada a este sistema.

A conexão do no-break permite o funcionamento do sistema no modo bateria, mesmo quando a alimentação fornecida pela tomada é interrompida por falha de energia, etc.

O kit de montagem da unidade UPS (UZUI-A502A) é necessário para usar esta função.

Os itens a seguir não podem ser usados quando o no-break está instalado.

- Impressora a cores
- Gravador de DVD
- Unidade Fusion (opção)

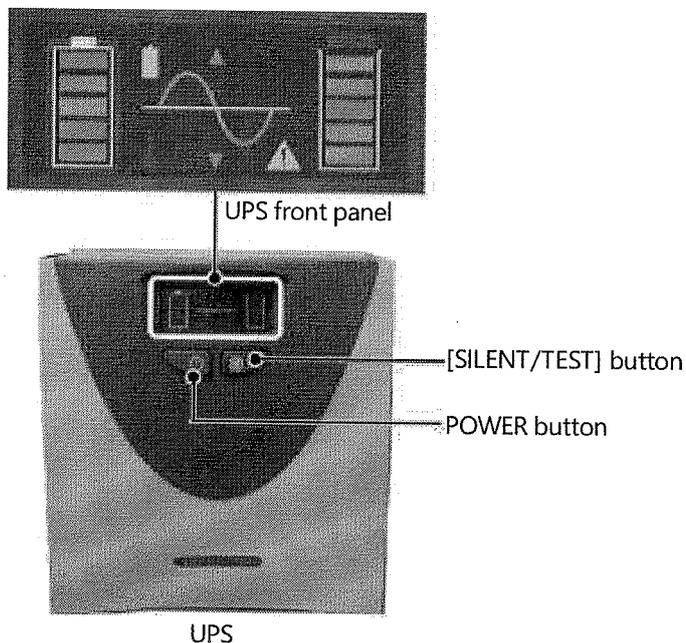
### **⚠ CAUTION**

1. Se a carga da bateria do UPS estiver baixa e a saída do UPS for interrompida, poderão ocorrer danos ou falhas no disco rígido. **Certifique-se de ligar o cabo de alimentação a uma tomada elétrica para uso médico ou desligar o sistema antes de as baterias serem totalmente descarregadas.**
2. 1. O disco rígido pode estar danificado ou falhar se o sistema estiver sujeito a choque físico quando estiver sendo movido enquanto estiver operando com a alimentação fornecida pelas baterias do no-break. **Não mova o sistema enquanto os dados estão sendo salvos.**
3. Não coloque nenhum objeto no no-break, nem bloqueie o orifício de ventilação na parte frontal do no-break ou a ventoinha de resfriamento na parte traseira do no-break. A temperatura interna aumentará e pode causar mau funcionamento do sistema ou danificá-lo.

**NOTE**

1. A substituição da bateria pode ser necessária no prazo de um ano.  
As baterias dentro desta UPS são um tipo especial chamado "ácido-chumbo selado". Essas baterias utilizam um eletrólito não líquido, o que possibilita a sua utilização em qualquer orientação física. A sua vida real dependerá de vários fatores, incluindo a frequência das interrupções de energia, quanto tempo duraram as interrupções de energia e a temperatura do ambiente em que o no-break opera.  
As interrupções de energia freqüentes e de longa duração reduzirão a vida da bateria mais do que as interrupções de curto e curto período de tempo infreqüentes.  
Temperaturas elevadas consistentes na área onde a UPS é usada também reduzirão a vida da bateria.  
Este produto não foi projetado para uso contínuo na energia da bateria
2. A descarga da bateria pode ser minimizada se as recomendações abaixo forem seguidas ao fornecer energia da bateria.
  - Defina a tela de registro do paciente e as imagens para congelar o status.
  - Evite usar a impressora.
3. O UPS está equipado com um LED DE "Low / Replace Battery" (  ) no painel frontal.  
Se o LED acender, carregue as baterias por pelo menos seis horas sem interrupção de energia. O tempo de backup insuficiente (muito mais curto do que o habitual), o alarme prematuro de bateria fraca e a iluminação contínua do LED de bateria baixa / substituição são sinais de que o UPS precisa ser substituído.  
Uma vez que as baterias dentro do UPS foram projetadas para serem substituídas somente na fábrica, o UPS deve ser substituído por outra unidade
4. Se o UPS estiver continuamente ligado, ele realizará um teste automático de bateria a cada seis dias. Durante este teste, o LED da bateria (  ) no painel frontal deve iluminar e piscar brevemente. Isto é normal.
5. O UPS pode ser armazenado por longos períodos em um ambiente que não está sujeito a temperaturas ou umidade extremas. Ao armazenar por períodos prolongados, as baterias devem ser carregadas a cada seis meses. Se o local de armazenamento for caracterizado por temperaturas acima do normal, as baterias devem ser recarregadas a cada dois meses. O UPS não precisa ser ligado para que o carregamento ocorra - ele só precisa ser conectado com as baterias instaladas.

### 9.4.1 Inicializando e finalizando o UPS



#### (1) Ligar a UPS

Conecte o cabo de alimentação a um receptáculo aterrado de 3 fios. Verifique se o LED "SF" da falha de fiação do site está DESLIGADO (somente modelos de 120 VAC). Uma vez conectado corretamente e inicialmente verificado, ligue o UPS pressionando e segurando o botão de alimentação do painel frontal por 3 segundos. (Quando o UPS está desligado e a alimentação CA está conectada, pressionar o botão liga / desliga por mais de 2 segundos ativará a saída do no-break).

#### CAUTION

#### Indicador de falha da fiação do site (somente modelos de 120 VAC)

O símbolo SF será exibido no painel frontal do UPS se ele estiver conectado a um receptáculo de CA com conexão incorreta. Isto indica a falta de um fio terra de segurança ou uma fase inversa e uma fiação neutra. Se "SF" for exibido no painel frontal, entre em contato com um electricista qualificado imediatamente.

Não opere o UPS se o LED de falha de fiação do site estiver iluminado.

Quando aceso, o LED indica uma falha de fiação, que pode representar um risco de incêndio ou eletrocussão.

Além disso, uma instalação inadequada pode criar problemas de confiabilidade tanto para o no-break como para o sistema conectado.

Nunca use um adaptador de 3 lâminas para 2 lâminas (geralmente chamado de "trapaceiro") para alimentar o UPS. Esses dispositivos removem a conexão de segurança de terra ao UPS e fará com que o LED de falha de fiação do site se ilumine.

Handwritten signatures and marks at the bottom right of the page.

## (2) Testes operacionais

Verifique o painel frontal do no-break. A tabela a seguir mostra a verificação do status do sistema.



LED Display	Status	
	Saída de UPS ON	
	Estado da carga da bateria em incrementos de 20% Este monitor de carga da bateria mostra a capacidade de carga das baterias internas de zero a 100%. Cada LED indica aproximadamente 20% da carga total.	
	Status da carga do UPS em incrementos de 20% Este monitor de carga mostra a porcentagem de carga atual. Os primeiros 5 LEDs indicam aproximadamente 20% de carga, com o 6º LED vermelho mostrando que o no-break está sobrecarregado	
	UPS em operação bateria devido à tensão de CA incorreta.	
	Unidade em operação buck devido à alta tensão de entrada	
	Unidade em operação de impulso devido a baixa tensão de CA	
	Falha da bateria ou bateria desconectada	A vida útil das baterias terminou. O UPS deve ser substituído.
	Falha	Desligue o sistema e desligue o botão de energia no painel frontal do UPS.
	UPS com temperature excessiva	Para reparar a UPS, ligue para o representante do serviço.
	UPS sobrecarregado	

**NOTE**

1. Dependendo do estado de carga das baterias, os LEDs do nível de carga da bateria podem piscar (isto é normal).



Para identificar o status da UPS, consulte a seguinte tabela de códigos de falha.

Códigos de falha do UPS	Definição	Descrição
IF	Falha do inversor	Mau funcionamento da UPS. Substitua o UPS.
BE	Falha de retrocesso	
HL	A unidade está DESLIGADA devido a uma linha alta	
LL	A unidade está DESLIGADA devido a uma linha baixa	
FF	Falha do ventilador	
DB	A unidade está desligada devido a bateria fraca	A vida útil das baterias terminou. Substitua o UPS.
SF	Falha na fiação do site	Fio terra de segurança ausente ou fase invertida e fiação neutra. Se "SF" for exibido no painel frontal, entre em contato com um electricista qualificado imediatamente.

### (3) Inicialização inicial

Com o botão de energia no painel frontal desligado, execute um teste inicial da função de backup do UPS pressionando o botão Silent/Test (Silencioso / Teste) no painel frontal. Durante este teste, o LED da bateria (  ) no painel frontal deve iluminar brevemente.

Pressionando o botão Silent/Test (Silencioso / Teste) quando a alimentação CA está presente e o UPS está funcionando, o UPS entra no modo de autoteste em que testa as baterias e o inversor por alguns segundos antes de retornar ao fornecimento de CA.

Uma vez que um teste inicial da função de backup da UPS foi executado, ligue o interruptor de alimentação principal no painel de energia.

#### NOTE

O UPS é fornecido com baterias carregadas, mas algumas descargas ocorrem naturalmente durante o armazenamento e o embarque. Você pode usar o UPS imediatamente, mas esteja ciente de que o tempo de backup pode ser menor do que a classificação indicada até as baterias da UPS terem passado pelo menos seis horas de carga.

### (4) Backup de bateria

Quando a alimentação CA falhar, o UPS avisa com um alarme sonoro. O botão Silent/Test (Silencioso / Teste) é usado para silenciar o alarme. Quando a energia da bateria começa a ficar baixa, o alarme sonoro será automaticamente reiniciado e em uma velocidade mais rápida.

001008  
cg

**⚠ CAUTION**

Quando a energia da bateria começa a ficar baixa, o alarme sonoro soará a uma velocidade mais rápida.

Certifique-se de ligar o cabo de alimentação a uma tomada elétrica para uso médico ou desligar o sistema antes de as baterias serem totalmente descarregadas. Se o nível da bateria do UPS estiver baixo e a saída do UPS pára, poderão ocorrer danos ou falhas no disco rígido.

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

**NOTE**

Quando o sistema opera a partir do UPS, verifique o número de LEDs acesos no indicador do nível da bateria (LED da bateria no painel frontal do UPS). Recomenda-se a operação do sistema com pelo menos 2 LED acesos. Use os LEDs como referência.

(5) Desligando o UPS

Antes de desligar o UPS, desligue o sistema.

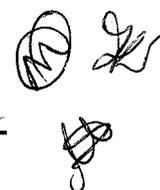
Quando o UPS estiver LIGADO, pressionar o botão liga / desliga no UPS por mais de 2 segundos desligará a energia de saída do no-break

## 9.5 Modo Standby

O modo Standby é uma função para suspender o funcionamento do sistema, sem desliga-lo completamente.

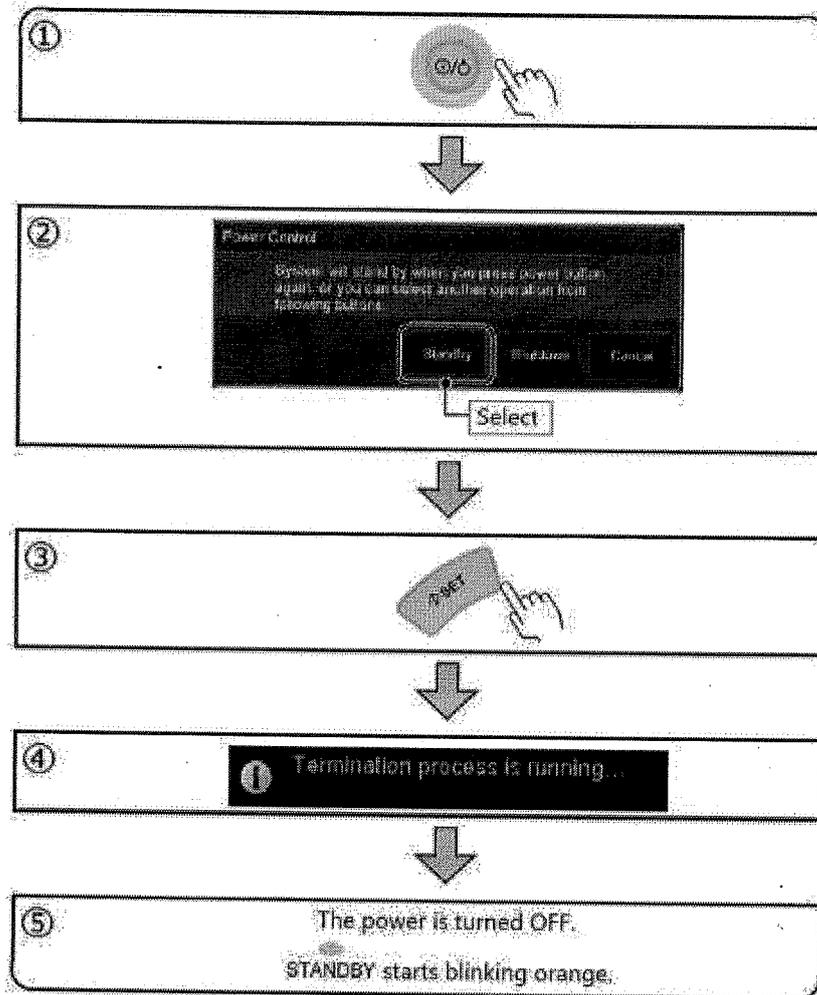
**CAUTION**

1. Não configure o sistema para o modo Standby enquanto a impressão, gravação ou recuperação de dados estiver em andamento. Isso pode resultar em uma impressão terminando prematuramente ou em dados sendo perdidos. Além disso, se a alimentação for DESLIGADA durante o acesso à mídia, a mídia poderá ser danificada.
2. Não configure o sistema para o modo Standby durante uma gravação de vídeo. Isso poderá danificar o disco rígido do dispositivo de gravação de vídeo ou da mídia inserida.





### 9.5.1 Configuração do Modo Standby



Handwritten signatures and marks at the bottom right of the page.

## NOTE

1. Uma mensagem recomendando o DESLIGAMENTO padrão da alimentação é exibida nos seguintes casos.
  - O tempo contínuo de operação\*<sup>1</sup> tenha ultrapassado 48 horas ou o valor cumulativo ligado\*<sup>2</sup> excedeu 3.5 dias (84 horas).  
Mensagem exibida: **[Due to the length of elapsed time since Startup, Shutdown is recommended.]**
  - O sistema foi iniciado a partir do modo Standby 7 vezes ou mais, de forma contínua.  
Mensagem exibida: **[Overuse of resume. Shutdown is recommended.]**
2. Nos seguintes casos, uma mensagem é exibida e a função Standby não pode ser usada. DESLIGUE o sistema pelo modo padrão (desligamento).
  - O tempo contínuo de operação\*<sup>1</sup> tenha ultrapassado 96 horas ou o valor cumulativo ligado\*<sup>2</sup> excedeu 5 dias (120 horas).  
Mensagem exibida: **[Due to the length of elapsed time since Startup, select Shutdown or Cancel.]**
  - O sistema foi iniciado a partir do modo Standby 10 vezes ou mais de forma contínua.  
Mensagem exibida: **[Overuse of resume. Select Shutdown or Cancel.]**
- \* 1: Este é o tempo acumulado para o qual o sistema foi usado continuamente.
- \* 2: Quando o modo Standby é usado, este é o tempo acumulado para o qual a alimentação do sistema foi ligada, depois que a alimentação do sistema ser ligada pela última vez no modo padrão (os períodos de espera não estão incluídos).
3. A função Standby não pode ser usada nos seguintes casos. Nesses casos, a mensagem mostrada abaixo é exibida. Quando o uso destas funções é concluído ou terminado, a função Standby torna-se eficaz novamente. Note que se alguma das configurações das funções foram alteradas, a alimentação do sistema deve ser desativada no modo padrão (desligamento).
  - Ao usar uma função de manutenção ou uma função predefinida  
Mensagem exibida: **[You can only select shutdown from maintenance menu.]**
  - Quando uma unidade de memória USB está conectada  
Mensagem exibida: **[Standby is disabled while the USB flash drive is connected.]**

## NOTE

4. Se o botão de alimentação principal no painel de energia estiver desligado, ou se o cabo de alimentação do sistema estiver desligado enquanto o sistema estiver no modo Standby, o modo de standby é cancelado e o sistema é iniciado no modo padrão. Se o kit de bateria (opcional) estiver instalado, o modo Standby é mantido, mesmo quando o botão de alimentação principal no painel de energia estiver DESLIGADO durante o modo Standby. Se o nível da bateria estiver baixo, no entanto, o sistema é iniciado no modo padrão quando se recupera do status Standby.
  - Se o kit de bateria estiver instalado, a bateria é carregada automaticamente enquanto o botão principal do painel de energia estiver ligado.
  - A bateria destina-se a manter a memória que armazena as informações do sistema necessárias para a função Standby. O sistema não pode ser iniciado usando somente a bateria.
  - Entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems para o kit de bateria.
5. Não conecte um dispositivo USB, como uma unidade de memória em qualquer um dos conectores de USB externos (o sistema é fornecido com cinco conectores USB) quando o sistema estiver no status de Standby. Isso pode resultar no sistema não inicializar normalmente ao voltar do status de Standby.

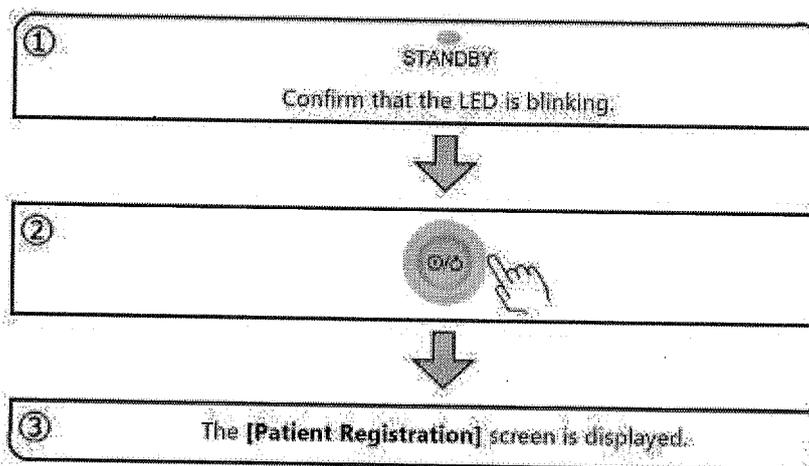
### 9.5.2 Recuperação do status de Standby

- CAUTION**
1. Não desconecte o plugue de alimentação da tomada enquanto o sistema estiver reativando após ser pausado. O sistema pode apresentar falhas.
  2. Se ocorrer qualquer um dos seguintes fenômenos, pressione e segure  por 5 segundos ou mais para DESLIGAR a alimentação do sistema.
    - A tela de inicialização não é exibida após uma espera de 30 segundos.
    - A tela de registro de paciente não é exibida depois de esperar 10 Minutos.

Se a alimentação não for ligada após segurar  por 5 segundos ou mais, DESLIGUE a alimentação principal no painel de energia.

Não DESLIGUE a energia desta forma, durante a operação normal.

Fazer isso pode provocar um mau funcionamento do sistema.



- NOTE**
1. Ao retomar o sistema a partir do estado de pausa, confirme se o LED **[STANDBY]** está piscando e, em seguida, pressione .
  2. Não opere os botões do painel principal ou o teclado enquanto o sistema estiver se recuperando do status de Standby. O sistema pode não iniciar normalmente.
  3. Normalmente, a imagem de ultrassom é exibida aproximadamente 1 ou 2 minutos após o botão de alimentação ser pressionado no estado de standby; No entanto, o tempo real necessário varia dependendo do status do sistema.
  4. Diretamente após a alimentação do sistema ser LIGADA, o ruído do ventilador é inicialmente alto mas reduz após um curto tempo.

## NOTE

5. Raramente, a mensagem mostrada abaixo pode ser exibida quando uma tentativa é feita para iniciar o sistema a partir do status de standby. Nesses casos, selecione [OK] para fechar a caixa de diálogo da mensagem. Em seguida, desligue o sistema e o ligue novamente.

Mensagem exibida: **[The system failed to start. Please restart the system. Error code : XXX]**

6. Depois de DESLIGAR a alimentação principal no painel de energia, aguarde pelo menos 15 segundos antes de LIGAR novamente a alimentação.

Se o botão principal de alimentação for LIGADO imediatamente depois de ter sido DESLIGADO, o sistema poderá funcionar de forma incorreta.

## 9.6 Preparação para uso Durante a Cirurgia ou para casos de Emergência

---

**⚠ WARNING** Prepare um sistema de backup quando um exame urgente precisar ser executado, por exemplo, durante uma operação ou para um caso de emergência. Caso um problema grave ocorra com o sistema, o funcionamento normal do sistema pode não ser recuperado ao DESLIGAR/LIGAR o sistema, e o exame pode não ser capaz de continuar.

---

### 9.6.1 Preparação de um sistema de backup

Prepare um sistema de backup quando um exame urgente precisar ser executado (por exemplo, durante uma cirurgia de emergência).

### 9.6.2 DESLIGUE /LIGUE no caso de falha do sistema

Quando qualquer uma das seguintes anormalidades ocorrer no sistema, a recuperação pode ser possível DESLIGANDO/LIGANDO a alimentação do sistema.

- Uma mensagem de erro é exibida e não desaparece.
- A exibição da tela é anormal.
- As operações do sistema estão desativadas.

Se o sistema ainda estiver anormal mesmo depois de Desligado / Ligado, use o sistema de backup.

---

**NOTE** Ao ligar a alimentação, confirme se o LED **[STANDBY]** está aceso e pressione .

---

## 10. Tela básica e menu

---

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

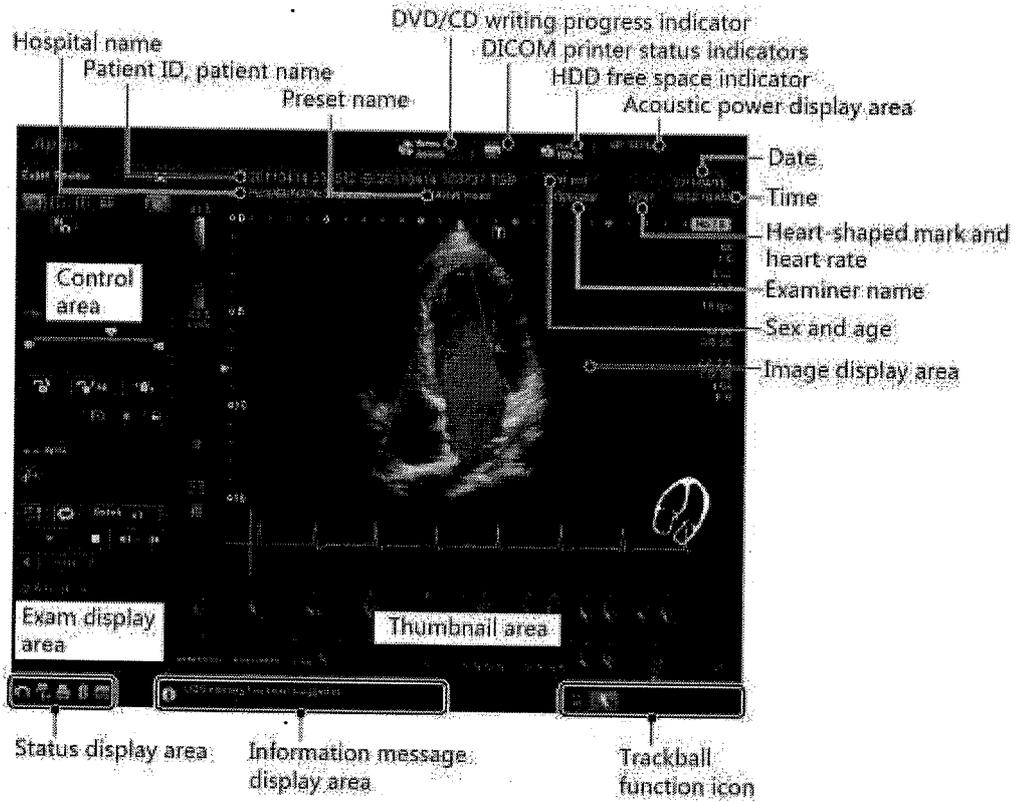
## 10.1 Exibição de Diversos Itens de Dados

Além de imagens de ultrassom, vários itens de dados são exibidos no monitor. Esta seção descreve a tela comum a todos os modos. Consulte a seção 14 "Exibição e Operação em Cada Modo" para a tela específica para cada um dos modos.

### NOTE

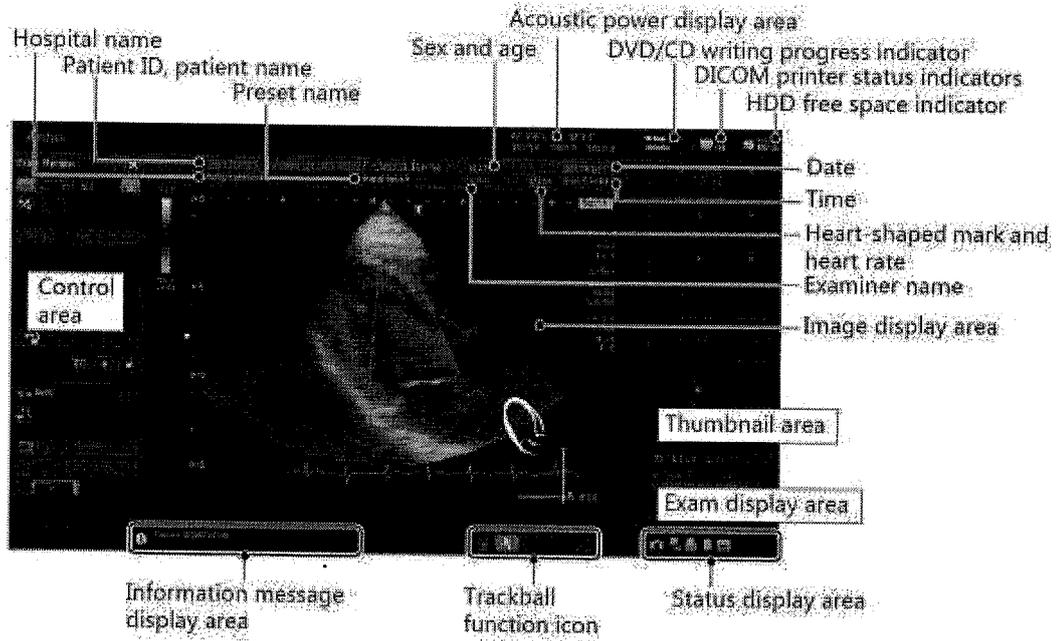
1. O espaço livre no disco rígido é exibido na parte superior da tela como "". Se houver menos de 35 GB de espaço livre, o ícone será destacado em amarelo. A cor do indicador de espaço livre muda para vermelho quando o espaço livre ficar abaixo de 20 GB. Quando o espaço livre ficar abaixo de 1 GB, a mensagem [HDD is full. Please delete some images in Patient Browser and try again.] é exibida na área de exibição de mensagem de informação na tela e os dados não poderão ser mais armazenados. Exclua os dados desnecessários antes de salvar novos dados.  
\* Para o procedimento de exclusão de dados, consulte a seção 2 do manual de operação <<Volume das Aplicações>>.
2. Quando  na parte inferior esquerda da tela acender, isso indica que o sistema está pronto para enviar as imagens para a impressora. Confirme se a impressão está concluída verificando na impressora a saída das imagens impressas.  
Note que se a próxima operação de impressão é executada enquanto este ícone estiver aceso, e a imagem seguinte não é impressa. Aguarde até que o ícone se apague antes de executar a próxima operação de impressão.

10.1.1 Para monitor de LCD de 17 ou 19 polegadas



Handwritten signatures and marks at the bottom right of the page.

10.1.2 Para monitor LCD widescreen de 21,5 polegadas

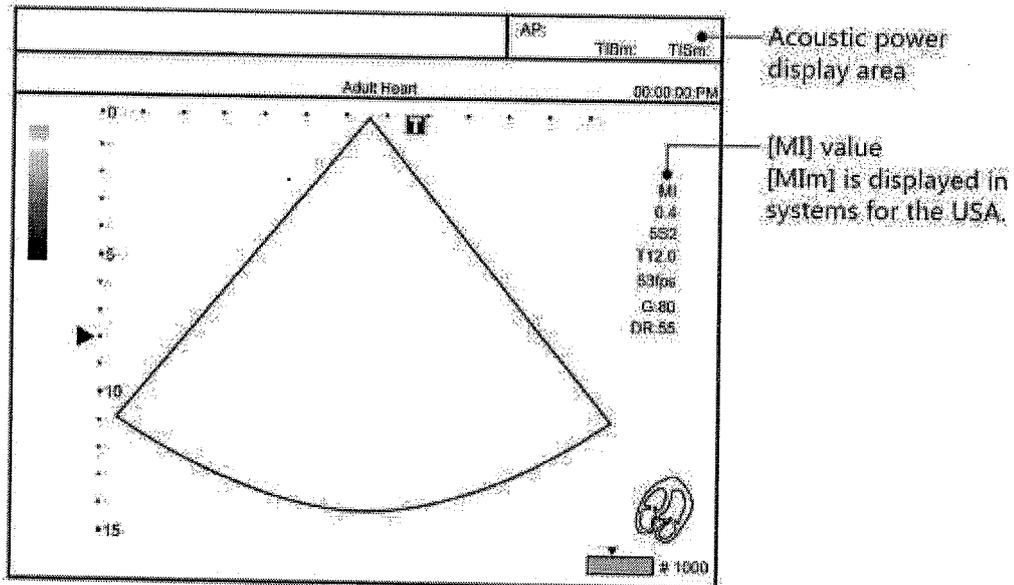


Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

## 10.2 Exibindo os Dados de potência acústica.

Os dados de potência acústica transferidos do transdutor são exibidos na área de exibição de imagem e na área de exibição de energia acústica.

**NOTE** Se os dados de potência acústica são ou não mostrados, isso vai depender do modo. Se o valor for baixo, a tela não é mostrada.



Exceto para os EUA e Canadá>

Nº	Etiqueta	Descrição	Localização da tela
<1>	[AP]	Potência Acústica O valor de transmissão atual (%) é mostrado.	Área de exibição de potência acústica
<2>	[TIS]	Índice térmico de tecido mole Exibido conforme o valor calculado/estimado para o aumento de temperatura nos tecidos moles.	
<3>	[TIB]	Índice térmico de osso Exibido conforme o valor calculado/estimado para o aumento de temperatura nos ossos cranianos de um feto ou recém-nascido.	
<4>	[MI]	Índice mecânico Exibido conforme o valor relacionado à efetividade mecânica, como a cavitação.	Área de exibição de imagem

<Apenas para os EUA e Canadá>

Nº	Etiqueta	Descrição	Localização da tela
<1>	[AP]	Potência Acústica O valor de transmissão atual (%) é mostrado.	Área de exibição de potência acústica
<2>	[TISm]	Índice térmico de tecido mole Exibido conforme o valor médio calculado/estimado para o aumento de temperatura nos tecidos moles.	
<3>	[TIBm]	Índice térmico de osso Exibido conforme o valor médio calculado/estimado para o aumento de temperatura nos ossos cranianos de um feto ou recém-nascido.	
<4>	[MIm]	Índice mecânico Exibido conforme o valor médio relacionado à efetividade mecânica, como a cavitação.	Área de exibição de imagem

### 10.3 Exibição de Miniaturas

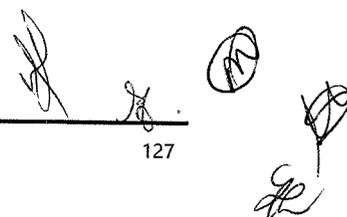
As miniaturas que representam os dados adquiridos no exame atual são exibidas na área de miniaturas.

Se os conjuntos de dados de exames anteriores para o mesmo paciente estão presentes no disco rígido, as datas e tipos de exame desses conjuntos de dados são exibidos na área de exame. Quando uma data de exame é clicada, as miniaturas que representam os dados para essa data são exibidos.

O sistema reconhece diferentes estudos como pertencentes ao mesmo paciente, quando todos os seguintes itens nos exames combinarem.

- ID do paciente
- Nome do paciente
- Sexo

Se qualquer um desses itens não coincidir, e os estudos, portanto, não forem reconhecidos como pertencentes ao mesmo paciente, a função de editar as informações do paciente (consulte a subseção 2.2.6 do manual de operação <<Volume das Aplicações>>) do **[Patient Browser]** pode ser usado para fazer o sistema reconhecer estes estudos como pertencentes ao mesmo paciente.



# 11.

## Iniciando um exame

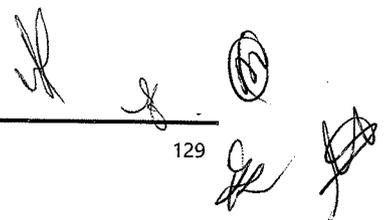
*[Handwritten signatures and marks]*

**⚠ CAUTION**

1. Antes de iniciar um exame para um novo paciente, confirme que a ID do paciente corresponde ao paciente a ser examinado. Se as imagens forem gravadas com um ID de paciente incorreto, os dados podem ser misturados com os de outro paciente, resultando em um diagnóstico incorreto.
2. Insira a altura e o peso corretamente. Caso contrário, o BSA pode ser calculado de forma incorreta.
3. Verifique o formato da data antes de inserir a data de nascimento. Caso contrário, a idade pode ser calculada de forma incorreta.

**NOTE**

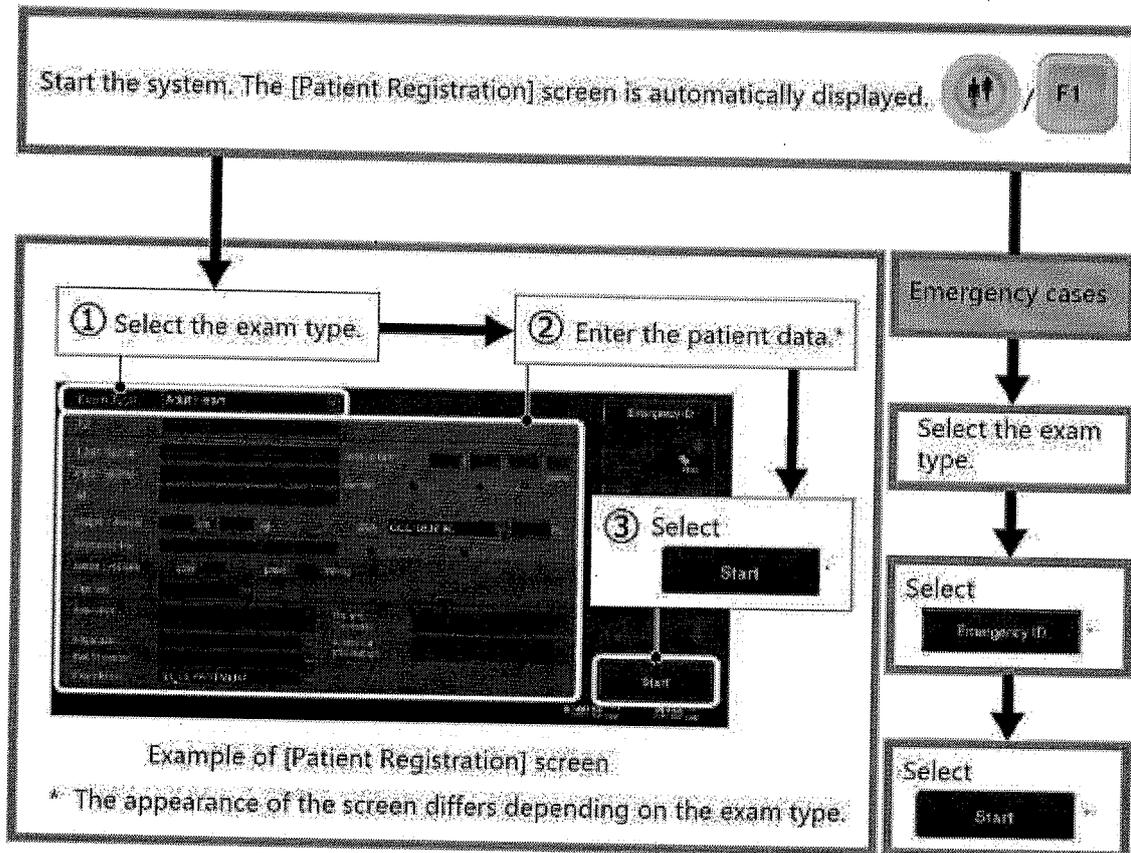
1. Certifique-se de registrar e salvar o ID do paciente antes de iniciar um exame para um novo paciente. Se a medição for realizada para um novo paciente para o qual o ID do paciente não tenha sido registrado ou salvo, os resultados da medição e outros dados não podem ser salvos no sistema.
2. Periodicamente, faça backup de segurança dos dados salvos (dados de imagem e histórico de exames) em meios de armazenamento externo. Dados armazenados no sistema podem ser excluídos como resultado de um erro de operação ou um acidente (problemas que ocorrem em computadores pessoais também podem ocorrer neste sistema).
3. Exclua dados desnecessários regularmente. Se o espaço de armazenamento disponível for baixo, os novos dados podem não ser salvos.
4. Antes de excluir os dados, confirme a data e a ID do paciente, nome do paciente, etc., para garantir que os dados não sejam excluídos de forma incorreta.
5. Se os dados do paciente ou dados de exame precisarem ser modificados, confirme se as modificações estão corretas antes de salva-las. Uma vez que os dados forem salvos, os dados anteriores não podem ser restaurados.
6. Se as linhas dos dados do Histórico na tela de entrada de dados do paciente estiverem comutadas, ligue o sistema novamente.



7. Quando a informação do paciente é registrado, e então  é selecionado, a imagem ao vivo é normalmente exibida dentro de 10 segundos. No entanto, se um processamento de carregamento relativamente alto (como salvar, carregar, copiar ou converter uma grande quantidade de dados) for executado imediatamente antes disso, pode demorar aproximadamente 30 segundos para exibir a imagem ao vivo. Se a imagem ao vivo não for exibida após 30 segundos, uma mensagem de erro será exibida. Reinicie o sistema.
-

## 11.1 Como inserir e salvar dados na tela [Patient Registration]

Inicie o exame inserindo os detalhes do paciente na tela [Patient Registration].



## &lt;&lt;Tipos de Exame&gt;&gt;

Item da lista suspensa	Tipo de Exame
[Abdomen]	Abdomen geral
[Carotid]	Artérias carótidas
[Thyroid]	Glândulas tireóideas
[Breast]	Seio, incluindo glândulas mamárias
[OB]	Obstetrícia
[GYN]	Ginecologia
[Endo-Vaginal]	Endovaginal
[Fetal Heart]	Feto cardiovascular
[Adult Heart]	Cardiovascular
[Pediatric Heart]	Pediátrico cardiovascular
[Coronary]	Artérias coronárias
[TCD]	Doppler Transcraniano

Item da lista suspensa	Tipo de Exame
[Neo-Head]	Cabeça de neonatal
[Neo-General]	Abdomen de neonatal geral
[Neo-Hip]	Articulações do quadril de neonatal
[PV Venous]	Vasos sanguíneos periféricos (veias)
[PV Arterial]	Vasos sanguíneos periféricos (artérias)
[Digits]	Vasos sanguíneos periféricos (dedos das mãos e dos pés)
[MSK]	Músculoesquelética
[Prostate]	Glândula da próstata
[Kidney]	Rins
[Testes]	Testículos
[OTHER]	Outras
[M-TEE]	Transesofágico

## NOTE

1. O ID e o nome são apresentados como "data + cadeia única de caracteres".  
Se mais de um sistema for usado no local, certifique-se de definir uma sequência de caracteres única para que o sistema possa ser identificado.
2. Não introduza um ID de paciente composto apenas por espaços. O exame não será iniciado.
3. Equações para cálculo de BSA (área de superfície corporal)  
BSA (m<sup>2</sup>) é calculado quando a altura (cm) e peso (kg) do paciente são inseridos na tela **[Patient Registration]**.  
As seguintes expressões estão disponíveis para calcular a BSA.  
A expressão desejada pode ser selecionada a partir de um menu suspenso.

(1) Ocidental

$$BSA = 0.007184 \times Height^{0.725} \times Weight^{0.425}$$

(2) Oriental (Adulto)

$$BSA = 0.007358 \times Height^{0.725} \times Weight^{0.425}$$

(3) Oriental (12-14)

$$BSA = 0.010265 \times Height^{0.651} \times Weight^{0.423}$$

(4) Oriental (6-11)

$$BSA = 0.008883 \times Height^{0.643} \times Weight^{0.444}$$

(5) Oriental (1-5)

$$BSA = 0.038189 \times Height^{0.362} \times Weight^{0.423}$$

(6) Oriental (0)

$$BSA = 0.009568 \times Height^{0.655} \times Weight^{0.473}$$

4. Também é possível inserir o ano de uma data de nascimento usando o calendário japonês (Combinação do nome da era "M (Meiji)", "T (Taisho)", "S (Showa)", ou "H (Heisei)" e o ano na era). O ano inserido é convertido para o ano calendário ocidental correspondente e mostrado.

&lt;&lt;Exemplo&gt;&gt;

Se "S42" for inserido-----O ano é exibido como 1967.

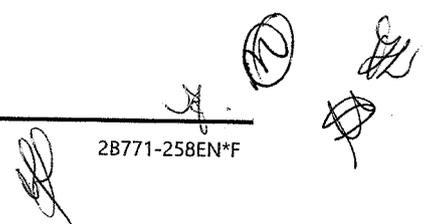
5. Quando as configurações são adicionadas ou excluídas de qualquer um dos itens a seguir, as alterações são aplicadas somente depois que o sistema for reinicializado.

- [Operator]
- [Physician]
- [Ref. Physician]
- [Department]

**NOTE**

6. Se a data de nascimento do paciente não tiver sido inserida na tela [Patient Registration], a data de nascimento não é exibida no campo [Date of Birth] na tela [Patient Browser] (aba [Patient Info]) ou na tela [History Browser].

7. A função de início, que normalmente é atribuída a , pode ser atribuída a qualquer outra tecla de função (  ) no teclado. Para alterar atribuições de teclas, entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems.



001830  
cg

## 12. Exibição de Sinal de Referência

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten initials]*

Nos modos de exibição 2D, M, ou M+2D (incluindo Doppler), é possível exibir até dois tipos de sinais de referência do eletrocardiograma (ECG), do fonocardiograma (PCG), etc. Este recurso é opcional.

- ⚠ WARNING**
1. Para proteção contra choque elétrico, confirme os seguintes itens antes de usar:
    - Não há anormalidades nos cabos de sinal de referência.
    - A combinação de cabos usada está correta.
    - \* O cabo de sinal de referência fornecido com o UJUR-A500A/ UJUR-A501A é usado.
  2. Conecte os cabos de sinal de referência para o sistema antes de colocar os eletrodos de ECG no paciente. Não toque em quaisquer áreas condutoras, incluindo o aterramento, enquanto os eletrodos de ECG estão ligados ao paciente. Se um eletrodo ou um conector de cabo de sinal de referência tocar qualquer área condutora, incluindo o aterramento, o paciente pode ser eletrocutado.
  3. Não permitir que o eletrodo de ECG toque o coração do paciente diretamente. Isso pode levar a uma parada cardíaca.
    - \* A unidade ECG é uma unidade tipo BF. Não é projetado para contato direto com o coração.
  4. Use eletrodos de ECG comercialmente disponíveis. O usuário é responsável pela seleção dos eletrodos de ECG apropriados.
  5. Remova os eletrodos de ECG do paciente antes de usar dispositivos como bisturis elétricos, equipamentos de terapia de alta frequência, eletroestimuladores, ou desfibriladores elétricos. Além disso, ao usar tais dispositivos, não permita que os transdutores de ultrassom, microfones PCG ou sensores de onda de pulso entrem em contato com o paciente. Isso pode resultar no paciente recebendo uma lesão por queimadura ou um choque elétrico.

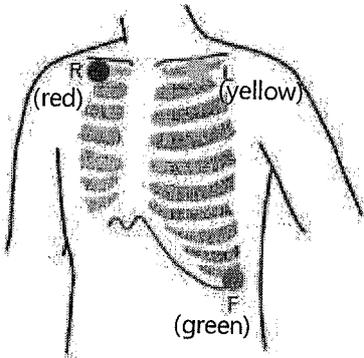
**⚠ CAUTION** Informações derivadas de sinais de referência deve ser utilizado somente para referência. Não use as formas de onda, ou outras informações de sinal de referência, para diagnóstico ou monitoramento. Note também que, em pacientes com marcapassos cardíacos ou eletroestimuladores implantáveis, e em pacientes com arritmia, a frequência cardíaca pode não ser calculada corretamente.

**NOTE** Mudando o tipo de cabo-eletrodo alterando as ligações dos cabos de sinal de referência sem usar a função de Cabo-eletrodo do ECG.

1. As relações entre as cores dos cabos-eletrodo do cabo de sinal de referência e as posições dos eletrodos são descritas abaixo.

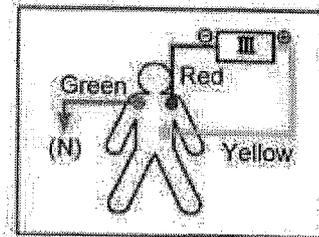
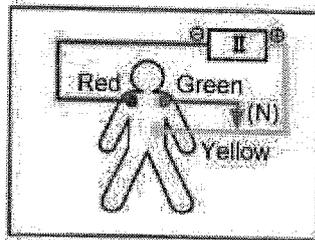
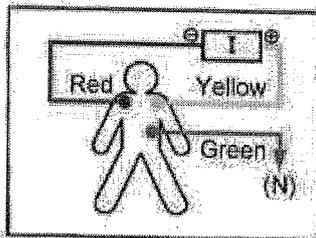
**Para outras regiões que não sejam os EUA**

Posições do eletrodo (cabo-eletrodo I) 3 Cabos-eletrodos  
Posições do eletrodo



Símbolo	Cor do cabo-eletrodo (Cor do grampo)	Posição da aplicação
R	Vermelho	Fossa infraclavicular direita
L	Amarelo	Fossa infraclavicular esquerda
F	Verde	A costela mais baixa na linha axilar anterior esquerda

Para usar o cabo-eletrodo II ou cabo-eletrodo III, conecte os cabos-eletrodos do cabo de sinal de referência nos elétrodos, conforme ilustrado abaixo.



2. Este sistema foi projetado para o cabo-eletrodo I do ECG. Para usar o cabo-eletrodo II ou o cabo-eletrodo III, as cores do cabo-eletrodo e os destinos de conexão diferem da disposição padrão. Para exibir a forma de onda do ECG e a forma de onda respiratória (usando o cabo de sinal de referência), use o cabo-eletrodo I.

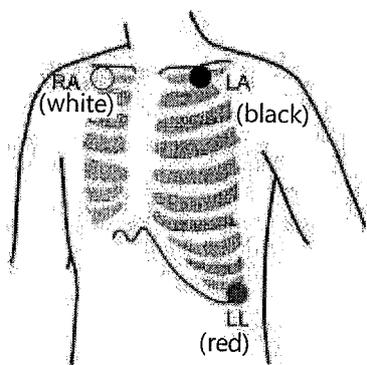
*[Handwritten signatures and marks]*

**NOTE** Mudando o tipo de cabo-eletrodo alterando as ligações dos cabos de sinal de referência sem usar a função de Cabo-eletrodo do ECG.

1. As relações entre as cores dos cabos-eletrodo do cabo de sinal de referência e as posições dos eletrodos são descritas abaixo.

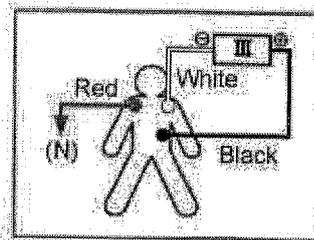
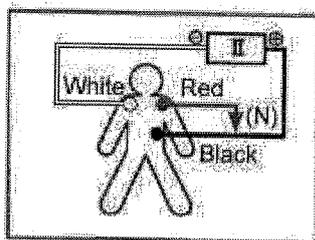
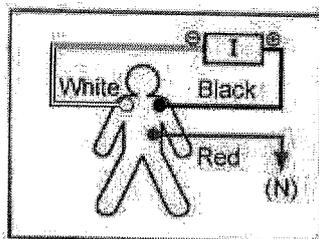
**Para os EUA**

Posições do eletrodo (cabo-eletrodo I) 3 Cabos-eletrodos  
Posições do eletrodo



Símbolo	Cor do cabo-eletrodo (Cor do grampo)	Posição da aplicação
RA	Branco	Fossa infraclavicular direita
LA	Preto	Fossa infraclavicular esquerda
LL	Vermelho	A costela mais baixa na linha axilar anterior esquerda

Para usar o cabo-eletrodo II ou cabo-eletrodo III, conecte os cabos-eletrodos do cabo de sinal de referência nos elétrodos, conforme ilustrado abaixo.

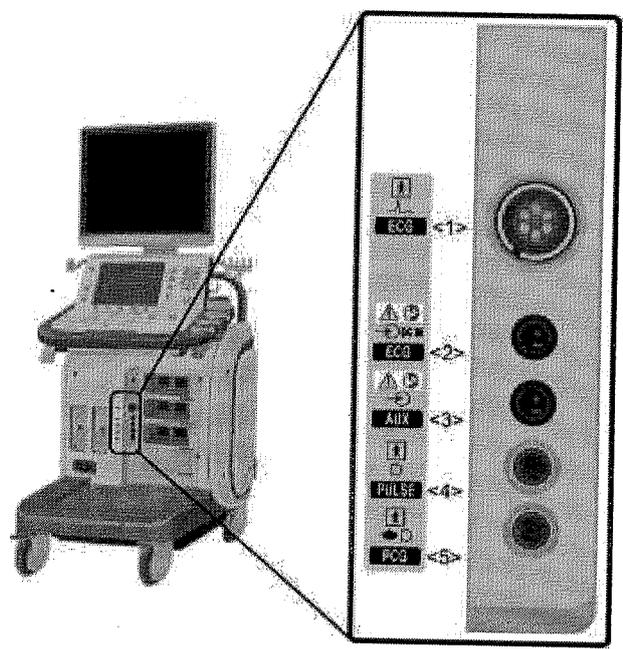


2. Este sistema foi projetado para o cabo-eletrodo I do ECG. Para usar o cabo-eletrodo II ou o cabo-eletrodo III, as cores do cabo-eletrodo e os destinos de conexão diferem da disposição padrão.

Para exibir a forma de onda do ECG e a forma de onda respiratória (usando o cabo de sinal de referência), use o cabo-eletrodo I.

## 12.1 Painel do Sinal de Referência

- ⚠ CAUTION**
1. Não conecte nenhum dispositivo médico que não esteja em total conformidade com o IEC 60601-1 para [ECG DC IN] ou [AUX]. Isso pode resultar em choque elétrico.
  2. Se os sinais externos precisarem ser inseridos em [ECG DC IN] ou [AUX], entre em contato com o representante de serviço da Canon Medical Systems. O nível do sinal de entrada é restrito.



Nº	Nome	Função
<1>	[ECG] (paciente)	Conector para cabo do ECG (este cabo também pode ser usado como um sensor respiratório de impedância)
<2>	[ECG DC IN]	Conector para entrada do sinal do ECG, a partir de um monitor externo
<3>	[AUX]	Conector para entrada de sinal a partir de um dispositivo externo
<4>	[PULSE]	Conector para entrada de sinal do sensor de onda de pulso
<5>	[PCG] (entrada)	Conector para entrada de sinal do sensor de batimento cardíaco

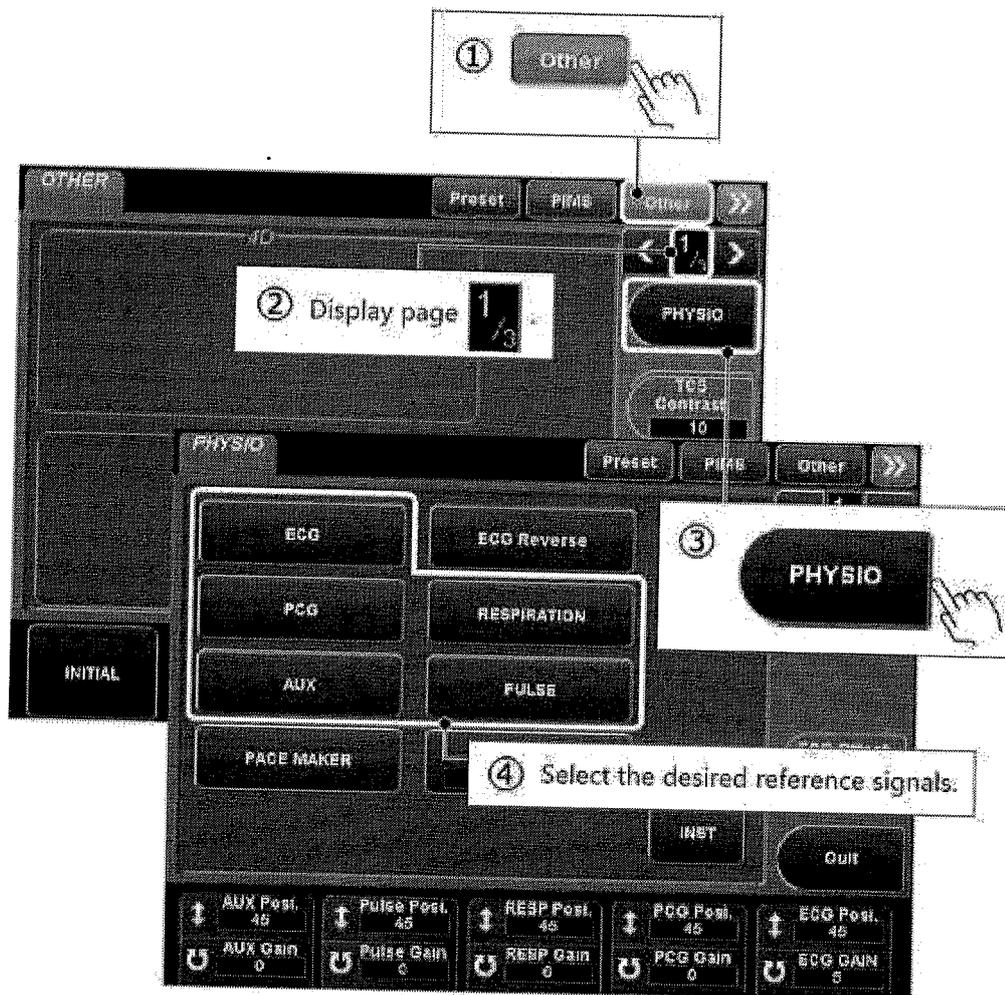
*[Handwritten signatures and marks]*

## 12.2 Instalação do Sensor de Sinal de Referência

- (1) Conecte o cabo do sensor de sinal de referência ao painel de sinal de referência enquanto o sistema estiver DESLIGADO.
- (2) LIGUE a alimentação.
- (3) Posicione o sensor no paciente.

## 12.3 Ajustando os Sinais de Referência

- (1) menu [PHYSIO] e visualização do sinal de referência

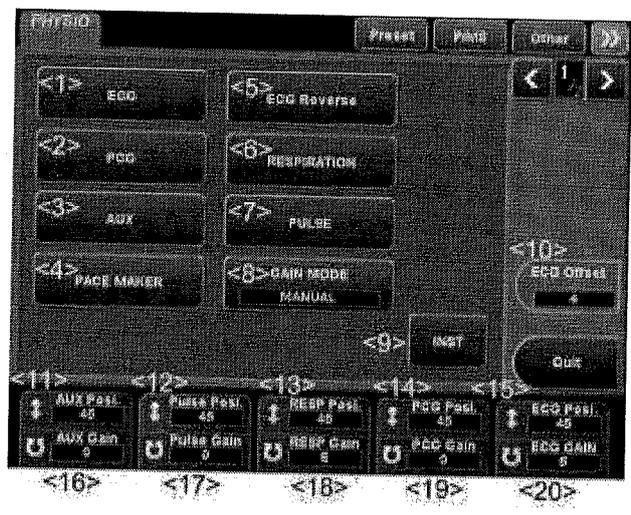


\* Até dois sinais de referência podem ser exibidos simultaneamente.

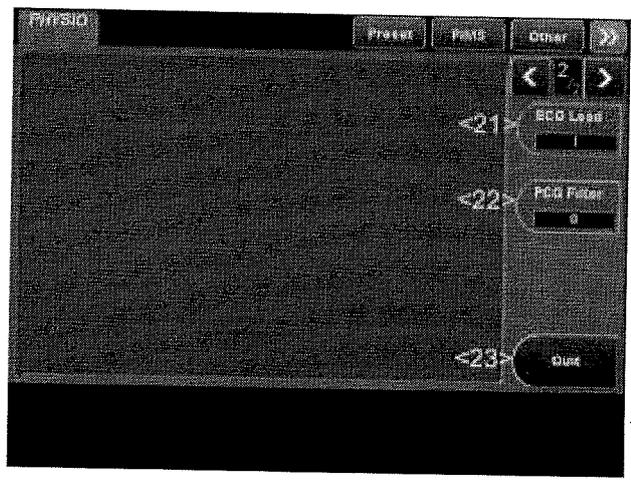
(2) Ajuste da visualização do Sinal de Referência

A posição da forma de onda e o ganho podem ser ajustados usando os botões no menu [PHYSIO] no painel de toque e os botões relevantes.

[PHYSIO] página 1/2



[PHYSIO] página 2/2



## NOTE

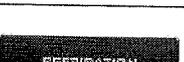
Botão **[PACE MAKER]**

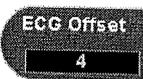
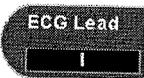
1. Quando um paciente com marcapasso cardíaco é examinado, os pulsos de estímulo gerados pelo marcapasso pode ser reconhecido de forma incorreta como os sinais da onda R, e como resultado, o monitoramento em sincronia com o ECG ou a contagem da frequência cardíaca pode não ser realizada corretamente.

Quando o botão **[PACE MAKER]** estiver na posição ON, os pulsos de estímulo e os sinais de onda R podem ser distinguidos, permitindo que o monitoramento em sincronia com o ECG e a contagem da frequência cardíaca sejam realizados com base nos sinais da onda R. Entretanto, mesmo quando o botão **[PACE MAKER]** estiver na posição ON, permitindo que o monitoramento em sincronia com o ECG ou a contagem da frequência cardíaca possam ser realizados com base nos estímulos dependendo do marcapasso em particular ou do paciente.

O diagnóstico deve ser realizado com base em uma avaliação abrangente de todas as informações disponíveis, incluindo as formas de onda exibidas.

2. Ao examinar um paciente com ondas R fortes, o sistema pode reconhecer por engano essas ondas R como impulsos de estimulação. Se esse é o caso, defina o botão **[PACE MAKER]** para Desligado.

Nº	Menu	Função
<1>		Usado para LIGAR / DESLIGAR a exibição da forma de onda do ECG.
<2>		Usado para LIGAR / DESLIGAR a exibição da forma de onda do PCG.
<3>		Usado para LIGAR / DESLIGAR a exibição de sinais de dispositivos externos.
<4>		Usado para evitar a detecção incorreta do acionamento de onda R devido aos impulsos gerados por um marcapasso cardíaco (ao examinar pacientes com marcapassos cardíacos).
<5>		Usado para inverter a forma de onda ECG. Este botão é eficaz apenas no modo de visualização em tempo real.
<6>		Usado para LIGAR / DESLIGAR a exibição do sinal respiratório.
<7>		Usado para LIGAR / DESLIGAR a exibição do sinal do pulso.

Nº	Menu	Função
<8>		<b>[MANUAL]:</b> O ganho de ECG, AUX, PULSE, RESP, ou PCG (<16> até <20>) é ajustado de maneira individual. <b>[AUTO]:</b> Os ganhos destes sinais são todos ajustados ao mesmo tempo. O botão <b>[ECG GAIN]</b> é alterado para <b>[AUTO GAIN]</b> , e os botões <b>[PCG Gain]</b> , <b>[RESP Gain]</b> , <b>[Pulse Gain]</b> , e <b>[AUX Gain]</b> são desativados.
<9>		Usado para redefinir a forma de onda do ECG para a posição de referência quando a forma de onda do ECG é alterada.
<10>		Usado para ajustar a posição de base da forma de onda do ECG.
<11>		Usado para ajustar a posição de exibição do sinal do dispositivo externo.
<12>		Usado para ajustar a posição de exibição do sinal dos sinais de pulsos periféricos.
<13>		Usado para ajustar a posição de exibição do sinal dos sinais respiratórios.
<14>		Usado para ajustar a posição de exibição da forma de onda do PCG.
<15>		Usado para ajustar a posição de exibição da forma de onda do ECG.
<16> até <20>	<b>[AUX/Pulse/RESP/PCG/ECG GAIN]</b>	Usado para ajustar a sensibilidade do sinal exibido. Este botão só é eficaz quando é selecionado <b>[MANUAL]</b> para <b>[GAIN MODE]</b> .
<21>		Usado para alterar o tipo de cabo-eletrodo do ECG. Note que para o tipo de cabo-eletrodo ser alterado corretamente por essa função, os eletrodos devem ser aplicados da seguinte forma. Para outras regiões que não sejam os EUA Vermelho: Fossa infraclavicular direita Amarelo: Fossa infraclavicular esquerda Verde: A costela mais baixa na linha axilar anterior esquerda Para os EUA

Nº	Menu	Função
		Branco: Fossa infraclavicular direita Preto: Fossa infraclavicular esquerda Vermelho: A costela mais baixa na linha axilar anterior esquerda
<22>		Usado para ajustar os componentes harmônicos do fonocardiograma (0, 1, 2).
<23>		Usado para fechar o menu.

*(Handwritten signatures and initials)*

# 13.

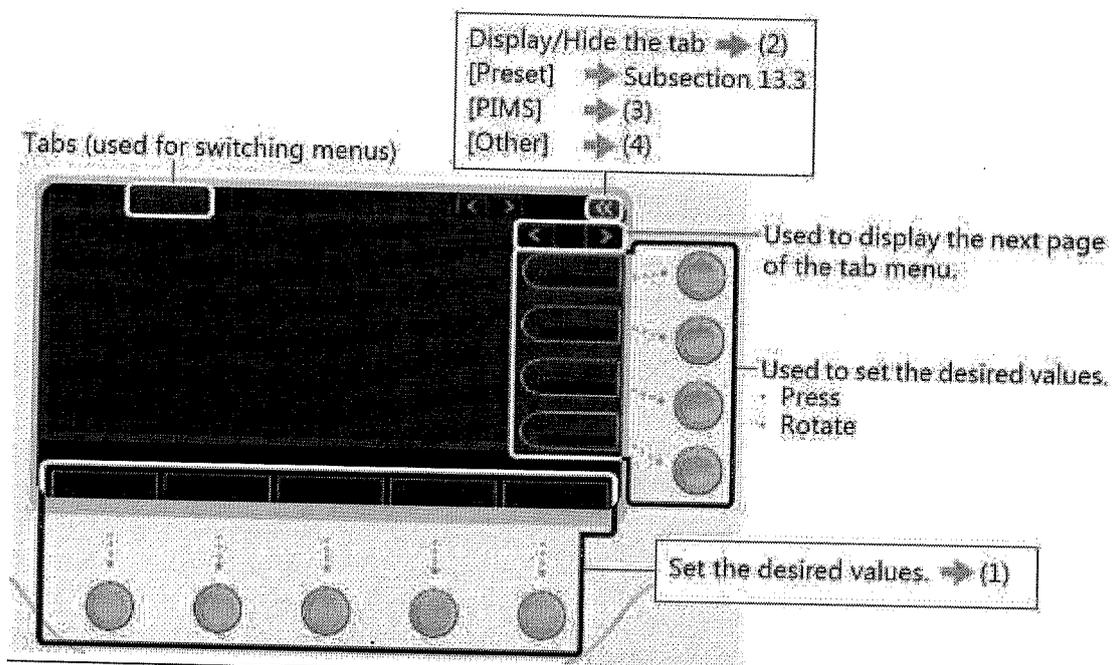
## Operação comum para cada Modo

*[Handwritten signatures and marks]*

## 13.1 Operação do Painel De Toque

**CAUTION** Não pressione dois ou mais botões simultaneamente. Isso pode causar um mau funcionamento.

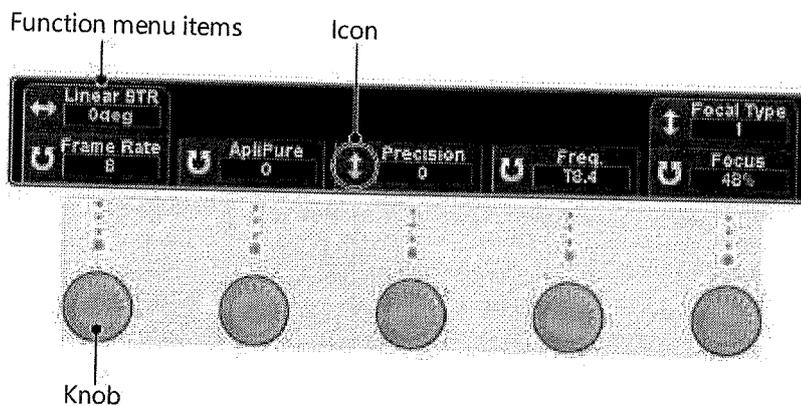
Neste sistema, é possível alterar o layout de botões no painel sensível ao toque e as direções operacionais do botão. Também é possível adicionar menus personalizados (personalização do painel de toque). A personalização é realizada pelo pessoal da assistência. Entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems.



- NOTE**
- Os botões exibidos no painel de toque, o botão de layout, e o número de guias diferentes, dependendo do modo, tipo de exame e transdutor selecionado e as configurações predefinidas.
  - Para entrar em outro modo, pressione o botão de modo correspondente no painel principal.
  - Quando vários modos, como 2D, CDI e PW estiverem ativados ao mesmo tempo, altere a aba para alterar o parâmetro, conforme necessário.
  - No modo Congelar, os botões que estão desativados estão marcados com a cor cinza.

(1) Usando os botões

Os botões correspondentes aos ícones exibidos nos menus de funções podem ser usados para a configuração, como explicado abaixo.



Ícone	Direção de operação do botão
	Esquerdo/direito
	Cima/baixo
	Girar

(2) Funções da Aba

Aba	Função
<b>Preset</b>	Inclui predefinições que podem ser selecionadas, para alterar suas configurações.
<b>PIMS</b>	Inclui os menus relacionados à impressão e à salvar a imagem.
<b>Other</b>	Inclui funções e menus opcionais, como os relacionados ao brilho da tela e ao volume do som.

Handwritten signatures and marks at the bottom right of the page.

(3) Menu PIMS

[PIMS] página 1/2



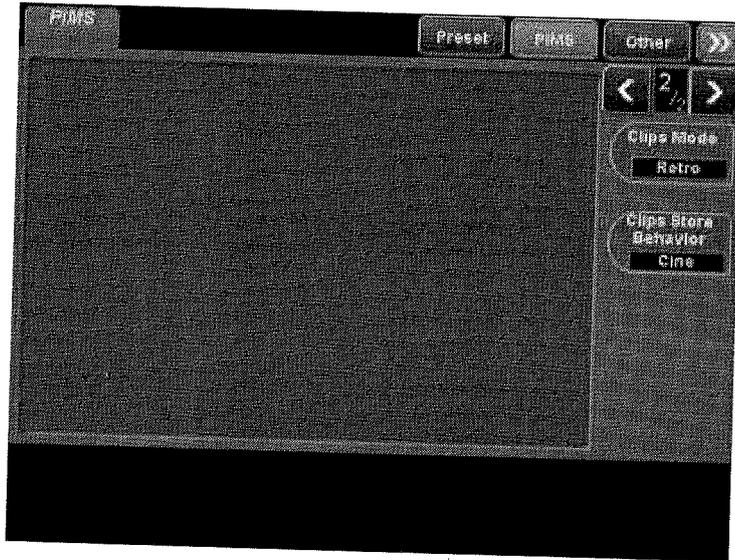
Nº	Botão	Função
<1>		LIGA/DESLIGA a tela <b>[Patient Browser]</b> .
<2>		Ejeta a mídia da unidade do CD / DVD.
<3>		Ejeta a mídia da unidade do CD / DVD.
<4>		LIGA/DESLIGA a informação do paciente É possível configurar o sistema para não exibir as informações do paciente (ID do paciente, nome, sexo, idade, nome do sistema usado para adquirir os dados, data e hora, nome do hospital). Consulte a subseção 22.2.1 do manual de operação <<Volume das Aplicações>>.
<5>		LIGA/DESLIGA a tela <b>[Exam Review]</b> .
<6>		Desconecte a unidade de memória USB.
<7>		Exibe o menu de reprodução de vídeo.
<8>		Usado para a impressão de tela inteira.

*(Handwritten signatures and initials)*

Nº	Botão	Função
<9>		Usado para transferir dados para a impressora DICOM.

Consulte a seção 19 "Armazenamento de Dados de Imagem" para outras funções fornecidas no menu PIMS.

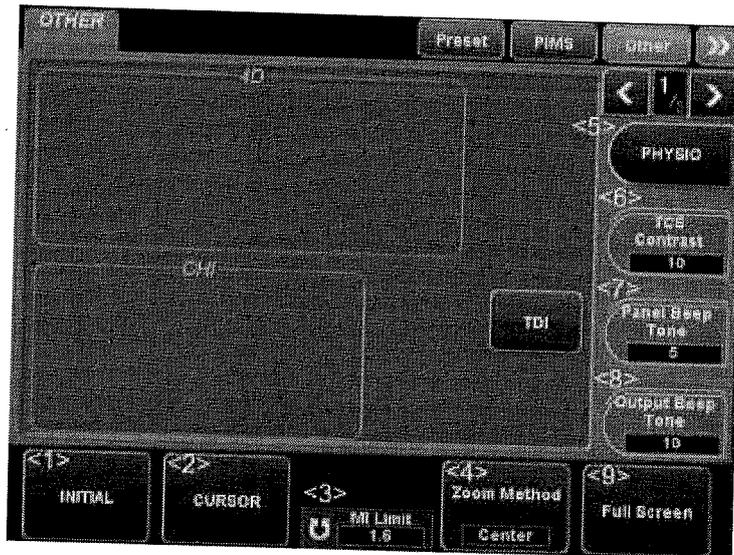
[PIMS] página 2/2



Consulte a seção 19 "Armazenamento de Dados de Imagem".

(4) Operações a partir do painel de toque (menu da aba [OTHER])

[OTHER] página 1/3

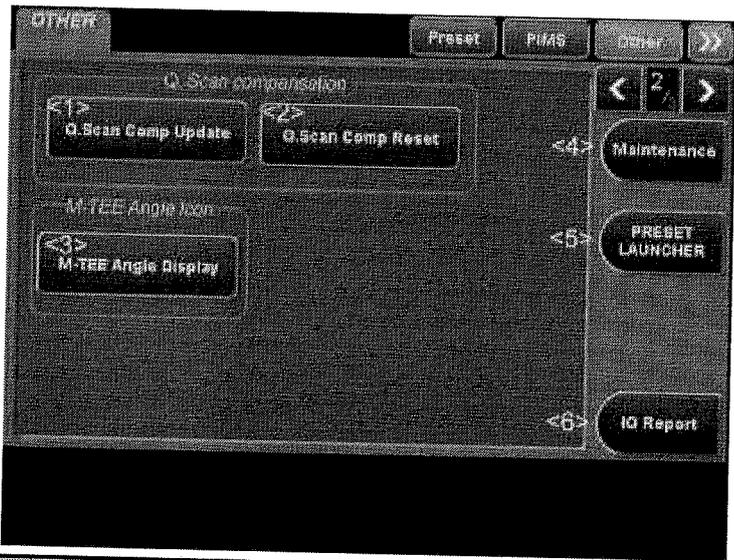


*(Handwritten signatures and initials)*

Nº	Botão	Função
<1>		Redefine as configurações do intervalo de varredura, ROI de Cor e posição de monitoramento do intervalo de Doppler no modo 2D, ou exibição de volume no modo 4D para os valores iniciais durante a medição ou geração de imagem.
<2>		Exibe o cursor no monitor.
<3>		Usado para ajustar automaticamente a saída de ultrassom, para que o valor de MI não exceda o valor definido.
<4>		Usado para selecionar o método de zoom da imagem (Centro ou Ponto). * Consulte a subseção 14.1.4 para mais detalhes.
<5>		Exibe o menu <b>[PHYSIO]</b> .
<6>	 	Usado para ajustar o brilho e o contraste do painel de toque. * Pressione o botão correspondente para alternar a etiqueta deste botão entre <b>[TCS Brightness]</b> e <b>[TCS Contrast]</b> .
<7>	 	Usado para ajustar o volume e o tom do sinal sonoro, que é emitido quando um botão no painel principal é pressionado. * Pressione o botão correspondente para alternar a etiqueta deste botão entre <b>[Panel Beep Volume]</b> e <b>[Panel Beep Tone]</b> .
<8>	 	Usado para ajustar o volume e o tom do sinal sonoro, que é emitido quando é realizada uma operação de impressão, armazenamento ou gravação de vídeo. * Pressione o botão correspondente para alternar a etiqueta deste botão entre <b>[Output Beep Volume]</b> e <b>[Output Beep Tone]</b> .

Nº	Botão	Função
<9>		Alterna a área de exibição de imagem do exame no monitor (normal/expandir).

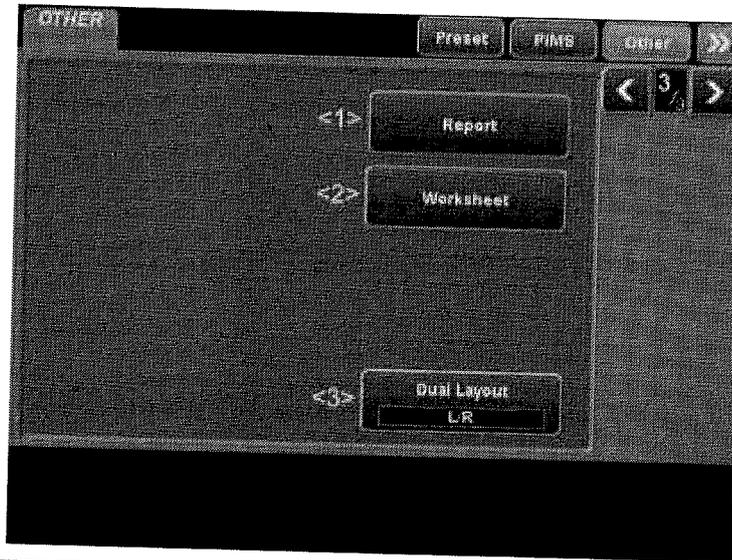
[OTHER] página 2/3



Nº	Botão	Função
<1>		Atualiza os valores de compensação de ganho ajustados com os controles deslizantes STC durante a Varredura Rápida.
<2>		Redefine os valores de compensação de ganho atualizados usando <b>[Q. Scan Comp Update]</b> para os valores imediatamente após a Varredura Rápida ser iniciada.
<3>		Exibe o ícone de ângulo para o transdutor M-TEE. * Este botão é exibido quando um transdutor M-TEE estiver conectado ao sistema.
<4>		Exibe o menu <b>[Maintenance]</b> .
<5>		Exibe o menu para configurar as predefinições.
<6>		Salva as mensagens de erro e imagens anormais. (Este botão deve ser pressionado quando uma mensagem de erro ou uma imagem anormal é exibida.)

*(Handwritten signatures and marks)*

[OTHER] página 3/3



Nº	Botão	Função
<1>		Abre a tela <b>[Report]</b> .
<2>		Abre a tela <b>[Worksheet]</b> .
<3>		Define o layout para o modo de Exibição Dupla. U/D : Para cima e Para baixo L/R : Esquerda e Direita (Padrão)

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

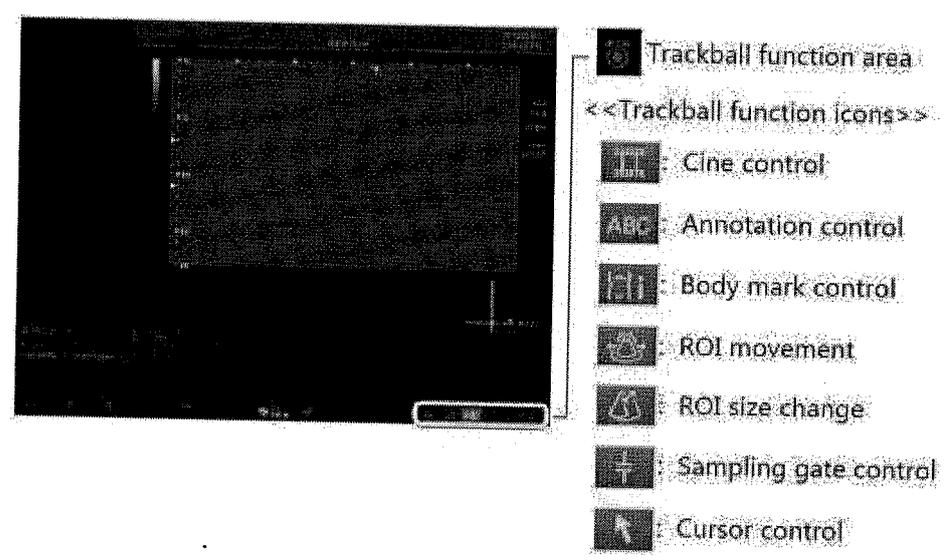
eg

## 13.2 Funções da Trackball

As funções correspondentes ao status do sistema são atribuídas à trackball.

### 13.2.1 Área da Função da Trackball

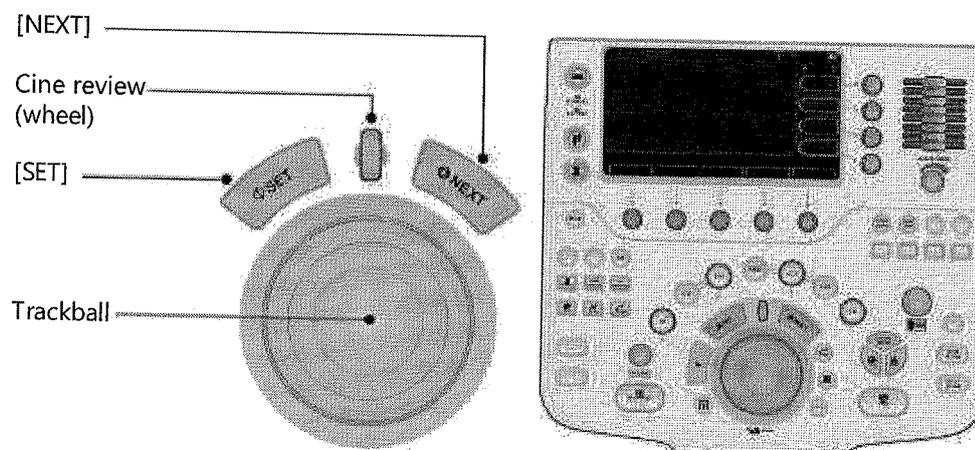
O ícone que indica a função atualmente atribuída à trackball (ícone de função) é exibido no monitor.



Handwritten signatures and marks at the bottom right of the page.

9

### 13.2.2 Operações da Trackball



(1) Quando várias funções estão disponíveis

Pressione  ou  para selecionar a função que será usada.

(2) Para atribuir uma função à trackball que não é mostrada na área de função da trackball

Pressione diretamente o botão para a função desejada.

(3) Para ajustar a trackball de volta à função de controle de cine

 Pressione a roda.

(4) Para realizar as medições

Pressione diretamente o botão para a função desejada.

Ⓢ

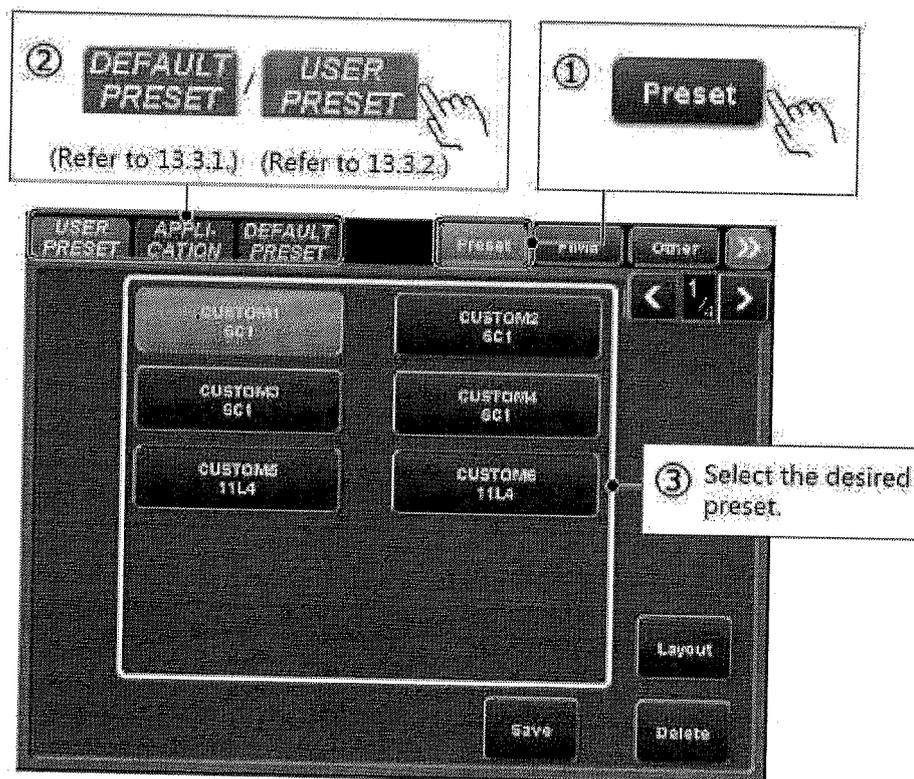
R

Ⓢ

### 13.3 Seleção de uma predefinição de geração de imagem durante o exame

Predefinição de geração de imagem: Predefinição dos parâmetros relacionados à qualidade da imagem

(1) Para seleccionar uma predefinição de geração de imagem



④ The transducer registered to the preset is selected automatically. If the registered transducer is not connected to the system, the transducer selection menu is displayed on the touch panel. Select the transducer.

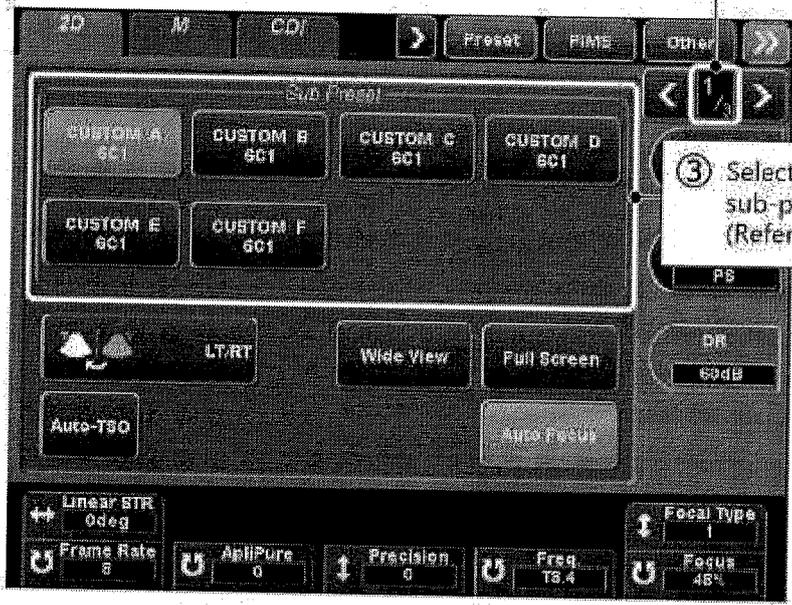
eg

(2) Para alterar as condições de qualidade de imagem apenas para o modo ativo atualmente (sub-predefinido)

① Start up the desired mode.



② Display page

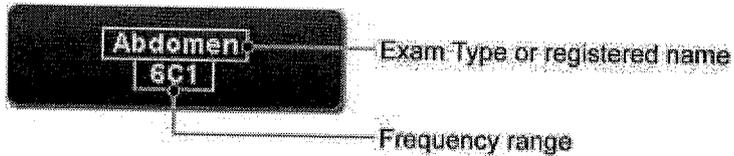


③ Select the desired sub-preset. (Refer to 13.3.3.)



④ The transducer registered to the sub-preset is selected automatically. If the registered transducer is not connected to the system, the transducer selection menu is displayed on the touch panel. Select the transducer.

(3) Botão exibe

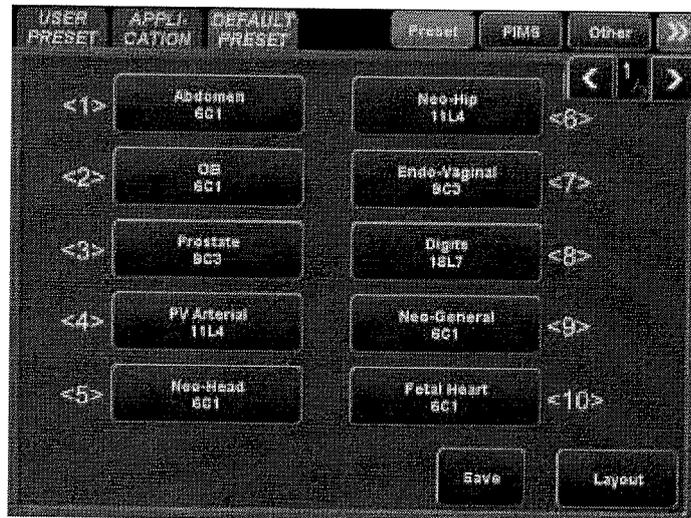


Handwritten signatures and marks at the bottom right of the page.

### 13.3.1 Aba [DEFAULT PRESET]

As predefinições de imagem com configurações padrão (padrões de fábrica) podem ser selecionadas.

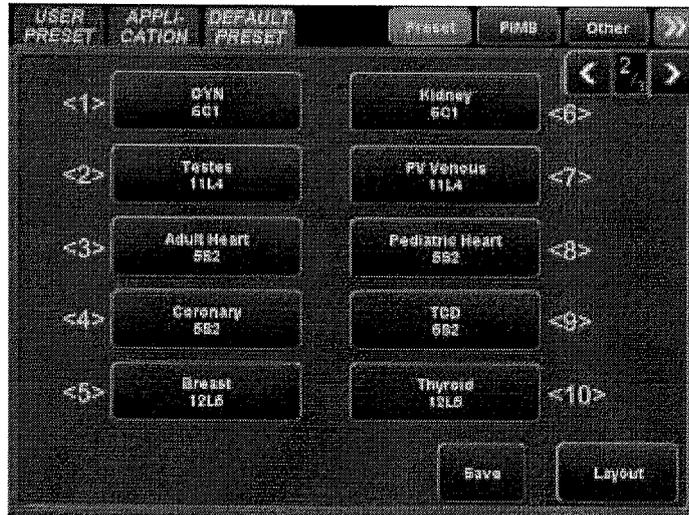
[DEFAULT PRESET] página 1/3



Nº	Tipo de Exame	Descrição
<1>	<b>[Abdomen]</b>	Abdomen geral
<2>	<b>[OB]</b>	Obstetrícia
<3>	<b>[Prostate]</b>	Glândula da próstata
<4>	<b>[PV Arterial]</b>	Vasos sanguíneos periféricos (artérias)
<5>	<b>[Neo-Head]</b>	Cabeça infantil
<6>	<b>[Neo-Hip]</b>	Articulações do quadril infantil
<7>	<b>[Endo-Vaginal]</b>	Endovaginal
<8>	<b>[Digits]</b>	Vasos sanguíneos periféricos (do dedo)
<9>	<b>[Neo-General]</b>	Abdomen infantil geral
<10>	<b>[Fetal Heart]</b>	Circulação do feto

eg

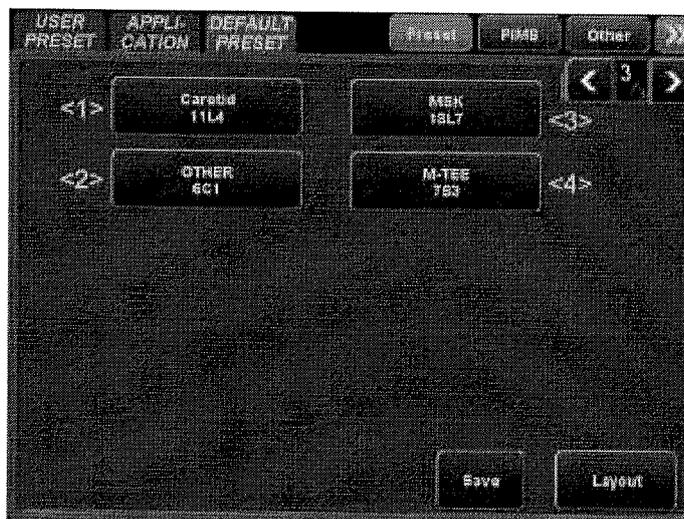
[DEFAULT PRESET] página 2/3



Nº	Tipo de Exame	Descrição
<1>	[GYN]	Ginecologia
<2>	[Testes]	Testículos
<3>	[Adult Heart]	Sistema circulatório geral
<4>	[Coronary]	Artérias coronárias
<5>	[Breast]	Seio
<6>	[Kidney]	Rim
<7>	[PV Venous]	Vasos sanguíneos periféricos (veia)
<8>	[Pediatric Heart]	Sistema circulatório pediátrico
<9>	[TCD]	Doppler Transcraniano
<10>	[Thyroid]	Glândula Tireóide

Handwritten signatures and marks at the bottom right of the page.

## [DEFAULT PRESET] página 3/3



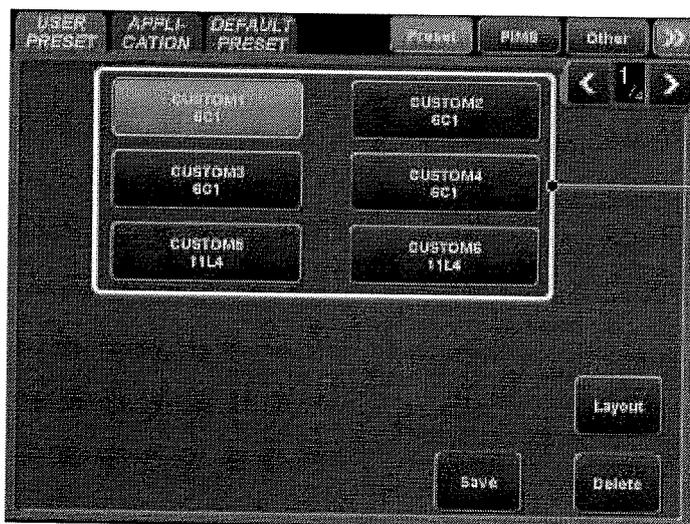
Nº	Tipo de Exame	Descrição
<1>	[Carotid]	Artérias carótidas
<2>	[OTHER]	Outros
<3>	[MSK]	Ortopedia
<4>	[M-TEE]	Transesofágico

### 13.3.2 Aba [USER PRESET]

As predefinições que foram criadas e registradas ajustando os parâmetros de imagem (predefinições do usuário) podem ser selecionadas na aba [USER PRESET].

Para obter detalhes sobre como registrar e excluir as configurações prévias do usuário, consulte o manual de operação <<Volume das Aplicações>>, subseção 21.1.

<<Example>>



Switches for the registered user presets are displayed.

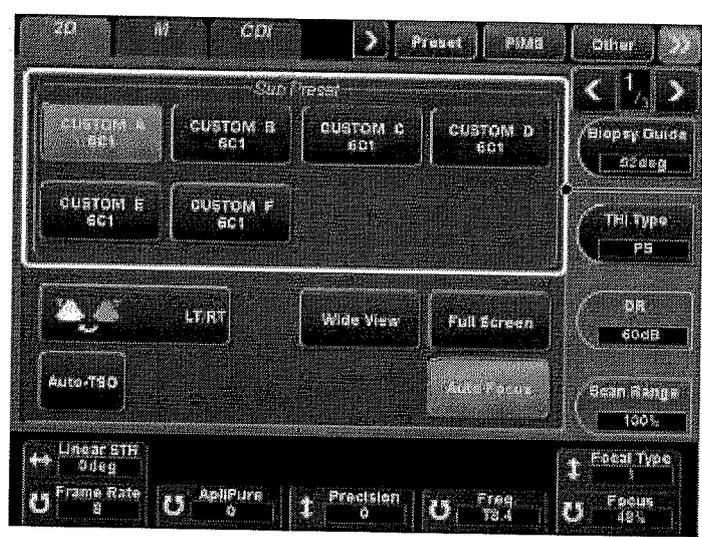
### 13.3.3 Menu [Sub Preset]

As sub-predefinições registradas podem ser selecionadas no menu [Sub Preset]. Somente as predefinições para o modo ativo atualmente podem ser selecionadas.

Para obter detalhes sobre como registrar e excluir as sub configurações prévias do usuário, consulte o manual de operação <<Volume das Aplicações>>, subseção 21.2.

Handwritten signatures and marks at the bottom right of the page.

<<Example>>

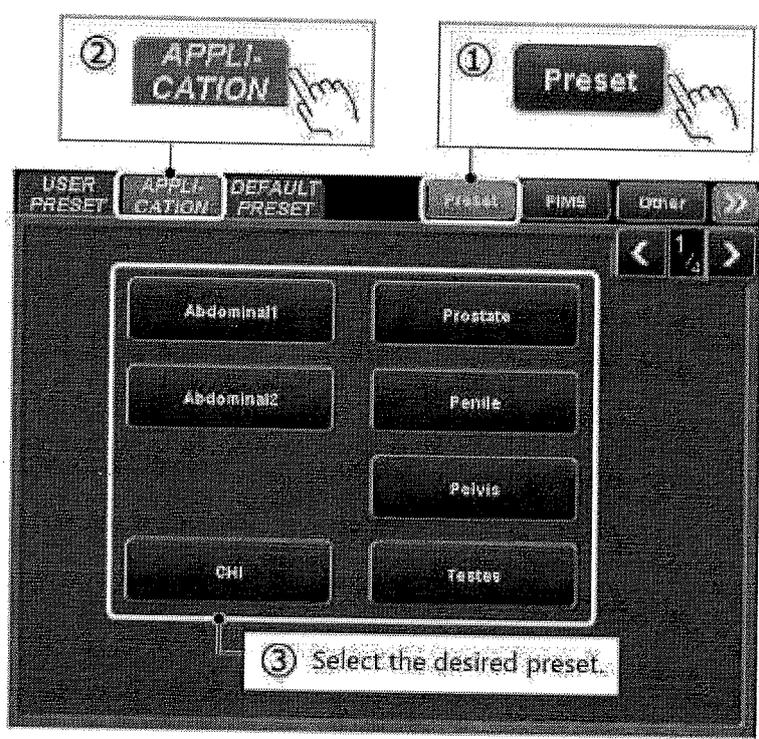


Registered sub-preset switches are displayed.

### 13.4 Seleção de uma predefinição de Aplicação durante o exame

Predefinição de Aplicação: Predefinições de condições para a marca corporal e entrada de comentário

(1) Seleção pelo menu da aba [Preset]



*[Handwritten signatures and marks]*

## (2) Predefinições de Aplicação

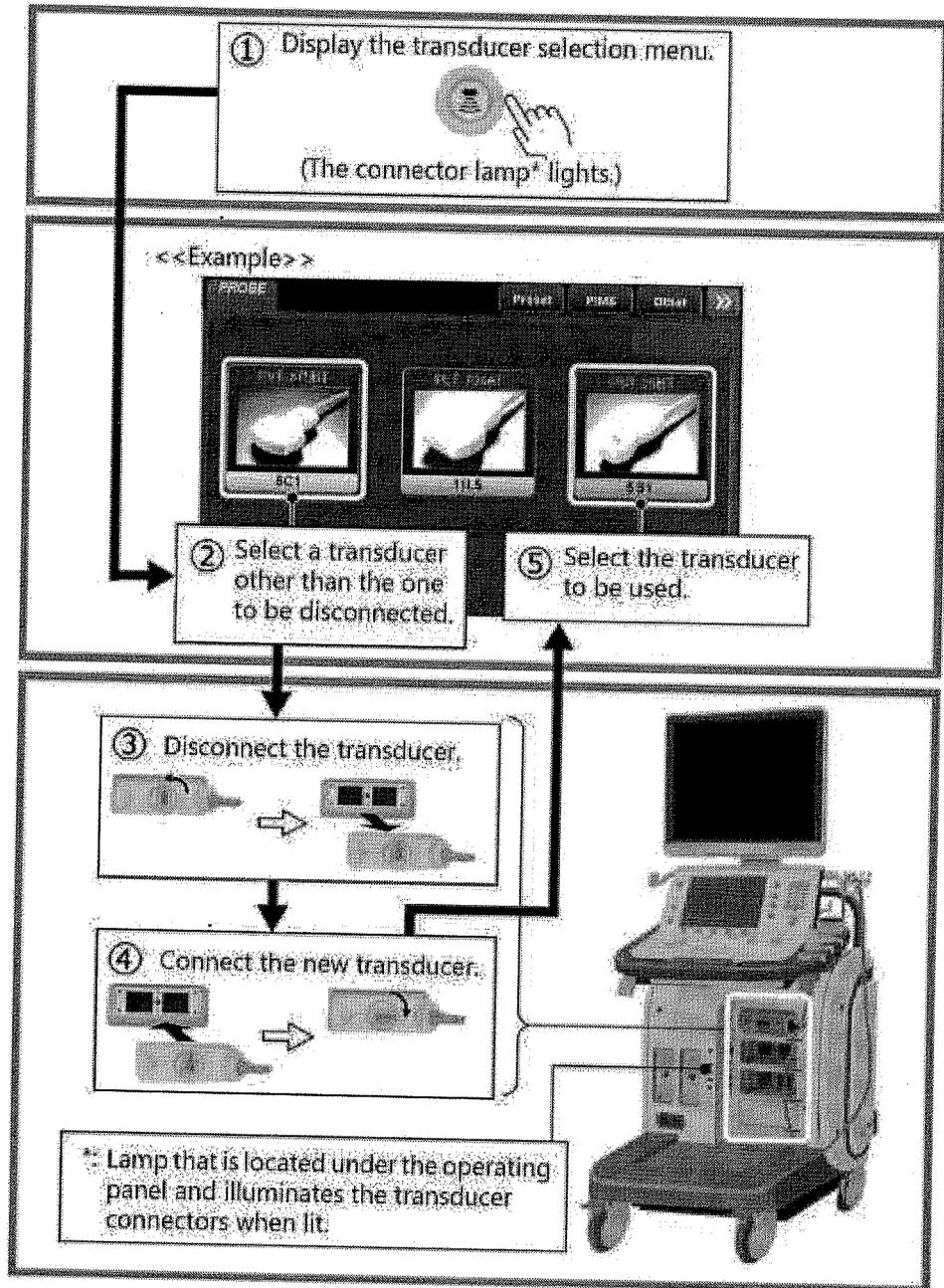
As funções suportadas para cada aplicação predefinida são mostradas abaixo.

Predefinição de Aplicação	Notação	Marca corporal
[Abdominal 1]	Abdominal	Abdominal/Geral
[Abdominal 2]	Abdominal	Abdominal/Geral
[CHI]	CHI	Abdominal
[Próstata]	Próstata	Testículo / Próstata
[Penile]	PV Mais Baixo	Testículo/Próstata
[Pelvis]	Pélvis	Corpo/Pernas/OB
[Testes]	Testículos	Testículos
[PV Upper]	PV Mais Alto	PV Mais Alto/PV Mais Baixo
[PV Lower]	PV Mais Baixo	PV Mais Alto/PV Mais Baixo
[Carotid 1]	Carótida	Carótida
[Carotid 2]	Carótida	Carótida
[Thyroid]	Tireóide	Pescoço/Mamo.
[TCD]	Cabeça de neonatal	Cabeça
[MSK]	MSK	Corpo
[OB/Gyn]	OB/Ginec.	OB/Ginec.
[Neo-Hip]	Quadril Neonatal	Pernas
[Breast]	Seio	Mamografia
[Heart 1]	Coração	Cardíaco
[Heart 2]	Coração	Cardíaco
[Heart 3]	Coração	Cardíaco

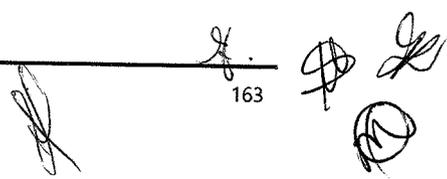
### 13.5 Como mudar o transdutor durante o exame

**CAUTION**

1. Certifique-se de desligar a alimentação, ou selecionar outro conector do transdutor, antes de conectar um transdutor ou desconectar o transdutor de seu conector atualmente selecionado. Conectar um transdutor ou desconectar o transdutor de seu conector atualmente selecionado pode danificar o sistema ou o transdutor.
2. Não conecte ou desconecte um transdutor durante a inicialização ou o desligamento do sistema. Isso pode causar um mau funcionamento.



**NOTE** A lâmpada do conector apaga quando o menu de seleção do transdutor é fechado quando é selecionado outro botão.



# 14. Exibição e Operação em Cada Modo

---

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten marks: a circled 'A', a circled 'M', and other scribbles]*

**NOTE** Os botões exibidos no painel de toque, o botão de layout, e o número de guias diferentes, dependendo do modo, tipo de exame e transdutor selecionado e as configurações predefinidas.

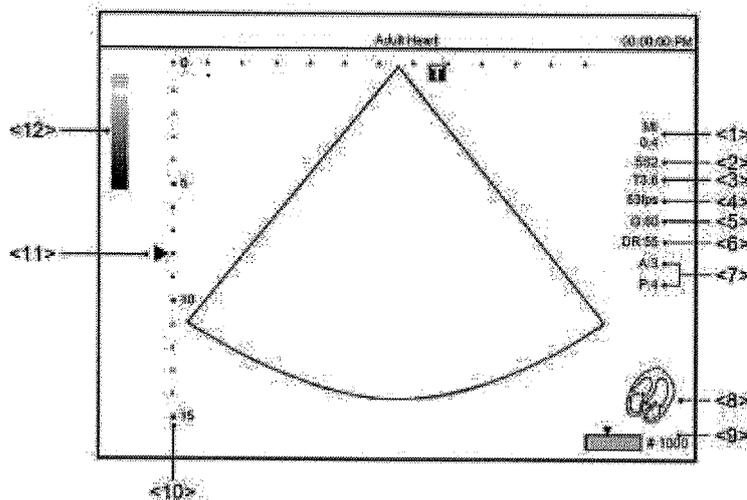
Para mais detalhes da exibição dos botões, entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems.

## 14.1 Modo 2D

Pressione  para exibir imagens no modo 2D (2D em tempo real).

### 14.1.1 Layout da Exibição 2D

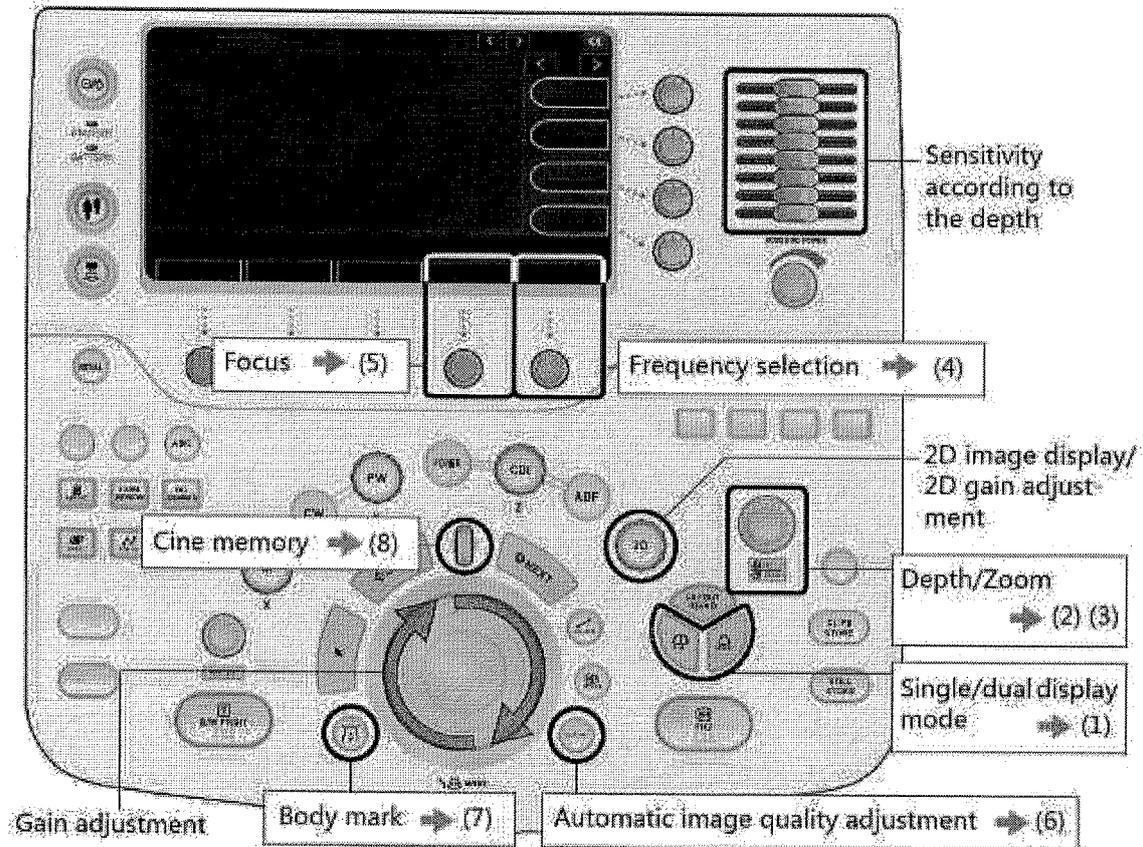
<<Exemplo de exibição>>



Nº	Item exibido
<1>	Valor MI (Índice Mecânico)
<2>	Transdutor sendo usado (tipo e banda de frequência do transdutor) <<Tipo de Transdutor>> [S]: Transdutor de Setor, [C]: Transdutor Convexo, [L]: Transdutor Linear; [P]: Transdutor de Lápis
<3>	Frequência atual [T]: THI (Filtro/PS), [H]: CHI, [diffT]/[diffH]: THI diferencial
<4>	Taxa de Quadros
<5>	Ganho 2D
<6>	Faixa dinâmica 2D

Nº	Item exibido
<7>	Índice do ajuste da qualidade da imagem [A]: ApliPure, [P]: Precisão, [T]: Aperfeiçoamento de Tecidos
<8>	Marca corporal
<9>	Ícone Cine 2D
<10>	Marcação da escala de Profundidade Os intervalos das marcas de escala variam de acordo com a profundidade.
<11>	Marca de foco
<12>	Barra de escala cinza

### 14.1.2 Ajuste usando o Painel Principal



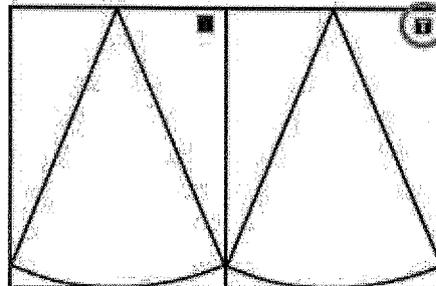
#### (1) Exibindo a tela do modo de exibição dupla



Exibe a tela do modo de exibição dupla

Este botão alterna a exibição em tempo real entre os dois quadros.

A marca **T** é destacada no quadro em que a imagem em tempo real é exibida.



Retorna para a tela do modo de exibição única.

## NOTE



e

 é pressionado para voltar para o modo de exibição único 2D diretamente de outro modo de visualização ou de geração de imagem. Mesmo que a imagem seja congelada, quando este botão é pressionado, a imagem é descongelada e exibida no modo de exibição único 2D.

 é pressionado para voltar para o modo de exibição único, a partir do modo de exibição dupla, do modo de exibição de atualização ou do modo de exibição completo.

## (2) Ajustando a profundidade



Sentido horário : Menos profundo

Sentido anti-horário : Mais profundo

\* Quando o LED **[ZOOM]** acender, pressione o seletor para acender o LED **[DEPTH]**.

## (3) Ampliação/Movimentação/Movimento da imagem (PAN/ZOOM)



Pressione este seletor para definir o modo de zoom (o LED **[Zoom]** acende). A Ampliação e Movimentação da imagem se torna possível.

O método de Ampliação da imagem pode ser selecionado usando o botão **[Zoom Method]** no menu **[OTHER]** (Consulte a subseção 14.1.4).

## (4) Alterando a frequência



Use o botão **[Freq.]** para alterar a frequência. A frequência atual é mostrada na imagem.

## (5) Alterando o foco



Use o botão **[Focus]** para mudar a posição focal (a marcação de foco é alterada de  para  e **[Auto Focus]** é DESLIGADO).

- A posição focal ajustada usando este botão é mantida, mesmo quando a profundidade é alterada após a posição focal ser alterada.
- Quando a posição focal está fora da profundidade, é reposta para a posição inicial **[Auto Focus]** Ligada.

## (6) Ajustando a qualidade da imagem automaticamente (modo de varredura rápida 2D)



Quando este botão é pressionado (um clique), os seguintes parâmetros são ajustados automaticamente.

- STC (ganho na direção da profundidade)
- Ganho 2D (ganho geral)
- Ganho lateral (ganho na direção da varredura)

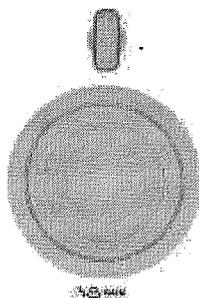
Pressione  duas vezes em sucessão (dois cliques) para encerrar a varredura rápida. Consulte a subseção 14.1.5 "modo de varredura rápida 2D" para mais detalhes.

## (7) Exibindo as marcas corporais



Pressione este botão para exibir a marca do corpo (consulte a seção 16 "Marcação do Corpo" para mais detalhes).

## (8) Exibindo quadros anteriores

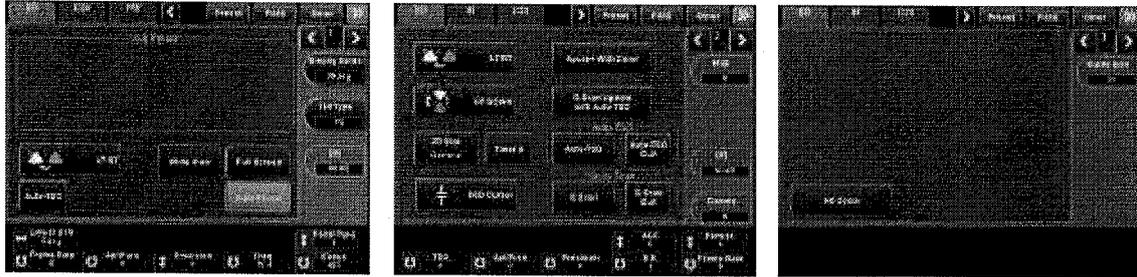


Depois que a imagem estiver congelada, as operações de imagem Cine podem ser executadas.

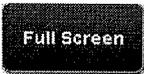
Os quadros anteriores podem ser exibidos usando a trackball (consulte a seção 15 "Função Cine" para mais detalhes).

No modo Marca corporal ou Anotação, pressione a roda para mudar o ícone indicando a função atribuída à trackball.

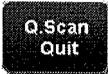
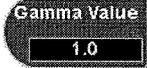
14.1.3 Ajuste usando o Painel de Toque

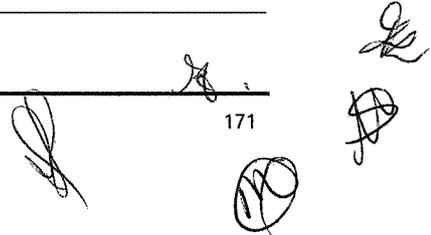


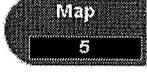
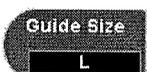
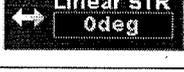
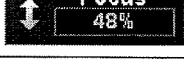
<<Exemplo de exibição>> Tipo de Exame: **[Abdomen]**, Transdutor: PLT-704AT

Botão	Função
<b>[Sub Preset]</b>	Exibe as sub-predefinições criadas.
	Alterna a área de exibição de imagem do exame no monitor (normal/expandir).
 *1, *6	Início da Varredura Trapezoidal
 *7	Reduz o ruído speckle quando ApliPure+ estiver LIGADO.
	Inverte a imagem horizontalmente.
	Inverte a imagem verticalmente.
	Exibe imagens 2D e coloridas simultaneamente em tempo real.
	LIGA/DESLIGA a tela do cursor de M/D no modo de exibição único.
 *7	Usado para DESLIGAR automaticamente o processamento do ApliPure+ para a imagem 2D em segundo plano no modo colorido.
	Exibe o tempo decorrido depois que esse botão ser pressionada.
	Ínicia o Modo TDI.
 *9	Liga a função de compensação do foco de recepção automática (Auto-TSO).

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page.

Botão	Função
 *9	DESLIGA o Auto-TSO.
	LIGA a varredura rápida.
	DESLIGA a varredura rápida.
 *9	Usado para ajustar automaticamente a qualidade da imagem e executar a compensação automática, para o foco de recepção simultaneamente.
	Usado para selecionar o tamanho da imagem 2D. <b>[General]</b> ou <b>[Large]</b> pode ser selecionada.
	Ajusta a qualidade de imagem da imagem ampliada.
	Exibe a linha de referência para o centro do transdutor.
	Otimiza automaticamente a posição focal.
 *7	Inicia o <b>[BEAM]</b> . Consulte a subseção 14.1.7 para mais detalhes.
 *7	Usado para inverter horizontalmente a área de realce do feixe. Consulte a subseção 14.1.7 para mais detalhes.
 *7	Usado para ajustar o grau de feixe realçado. Consulte a subseção 14.1.7 para mais detalhes.
	Inicia o <b>[Custom Gamma]</b> . Consulte a subseção 14.1.8 para mais detalhes.
	Exibe o gráfico da curva gama. Consulte a subseção 14.1.8 para mais detalhes.
	Usado para gerar um gráfico da curva gama. Consulte a subseção 14.1.8 para mais detalhes.
	Usado para gerar um gráfico da curva gama. Consulte a subseção 14.1.8 para mais detalhes.



Botão	Função
	Usado para gerar um gráfico da curva gama. Consulte a subseção 14.1.8 para mais detalhes.
	Usado para exibir a marcação da agulha (para mais detalhes, consulte a seção 18 "Marcação da Agulha").
	Usado para selecionar o tipo de modo THI para as imagens 2D. Depois de pressionar este botão, utilize o botão correspondente para selecionar o modo entre <b>[Fund]</b> , <b>[PS]</b> , <b>[Filter]</b> , <b>[Diff]</b> , e <b>[DiffII]</b> .
	Usado para ajustar a faixa de varredura para a imagem 2D.
	Usado para ajustar a cor das imagens.
	Usado para ajustar a curva gama.
	Usado para ajustar o intervalo dinâmico.
	Usado para selecionar o tamanho da marca da agulha.
 *2	Usado para ajustar a sensibilidade para as áreas mais profundas e a taxa de quadros.
	Usado para ajustar o ganho na direção lateral da imagem.
	Orienta a imagem 2D para a esquerda e direita. (Para a varredura com um transdutor convexo ou sectorial, esta função só é eficaz quando o ângulo de visão é limitado usando a função <b>[Scan Range]</b> .)
 *3	
	Usado para mover a posição do foco.

Botão	Função
	Usado para selecionar a frequência para a imagem 2D. Geralmente, uma frequência mais alta é usada para adquirir imagens com maior resolução, enquanto uma frequência menor é usada para aumentar a penetração, para gerar imagens de regiões mais profundas.
	Usado para selecionar o foco do feixe de ultrassom (número de etapas focais, etc.).
 *4	Usado para melhorar o sinal do tecido em imagens 2D. (Aperfeiçoamento de Tecidos)
 *9	Usado para realizar a compensação para o foco de recepção.
	Usado para ajustar o grau de supressão de trilhas e ruído
 *5, *8	Usado para ajustar a qualidade da imagem usando a função de Geração de Imagem Precisa.
	Usado para ajustar a densidade da imagem e a taxa de quadros (número de quadros).
	Usado para ajustar a suavidade das imagens.
	Usado para ajustar o grau de realce da borda da imagem.
	Usado para ajustar a qualidade da imagem usando a função de ApliPure™.

\*1: Disponível quando um transdutor linear é selecionado.

\*2: Disponível quando PLT-1005BT, PLT-704SBT, ou PVT-674BT forem selecionados.

\*3: Disponível quando um transdutor linear é selecionado e o ApliPure+ estiver DESLIGADO.

\*4: Disponível quando um transdutor setorial é selecionado.

\*5: Disponível quando um transdutor que não seja setorial é selecionado.

\*6: Esse botão fica ativo quando o USTS-A300A opcional é instalado e um transdutor linear é selecionado.

\*7: Esse botão fica ativo quando o USPP-A300A opcional é instalado.

\*8: Esse botão fica ativo quando o USPI-A300A opcional é instalado.

\*9: Esse botão fica ativo quando o USSO-A400A opcional é instalado.

*[Handwritten signatures and marks]*

#### 14.1.4 Seleção do método de ampliação de imagem

O método de ampliação de imagem pode ser selecionado usando o botão **[Zoom Method]** no menu **[OTHER]**. Quando o modo de ampliação está ligado, no entanto, o botão **[Zoom Method]** não pode ser operado.

(1) Ampliação da imagem em torno do centro da imagem (Zoom Central)

(a) Confirme que o "Centro" é mostrado no  no menu **[OTHER]** (a configuração inicial é "Centro").

(b) Ampliar a imagem.

<1> Ampliar a imagem.



: Gire o seletor.



<2> Movimente a imagem.



: Opere a trackball.

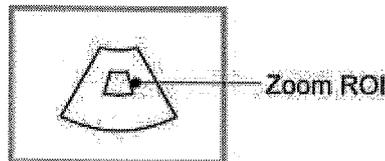
(c) Pressione o seletor de **[DEPTH/ZOOM]** novamente para redefinir a operação de movimentação/ampliação e retornar a imagem para a profundidade (tamanho) que foi definida antes da imagem ter sido ampliada.

(2) Ampliação da parte especificada da imagem (Ampliação de ponto)

\* A aba de ampliação não é exibida no modo de exibição Quad (quatro quadros) ou no modo M/Doppler.

(a) Exibe o "Ponto" no botão  no menu **[OTHER]**.

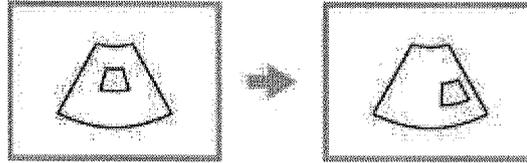
(b) Gire o seletor **[DEPTH/ZOOM]** para exibir o ROI de ampliação na imagem.



(c) Move o ROI de ampliação para a área a ser ampliada.

<1> Movendo o ROI de ampliação

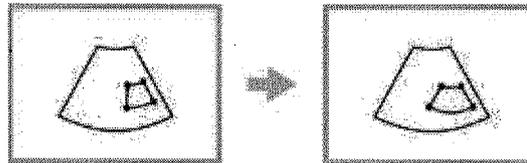
Use a trackball quando o ícone de função aparecer .



<2> Alterando o tamanho do ROI de ampliação

Pressione  para alterar o ícone de função para .

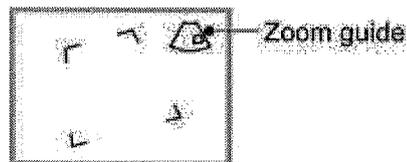
Use a trackball para alterar o tamanho do ROI. Pressione  para configurar o tamanho do ROI.



\* O tamanho do ROI de ampliação também pode ser alterado rodando o seletor de **[DEPTH/ZOOM]**.

(d) Gire o seletor de **[DEPTH/ZOOM]**.

O guia de ampliação é exibido no canto superior direito da tela e a parte da imagem dentro do ROI de ampliação é ampliada.



(e) Pressione o seletor de **[DEPTH/ZOOM]** novamente para encerrar o modo de Ampliação de Ponto e retornar a imagem para a profundidade (tamanho) que foi definida antes da imagem ter sido ampliada.

### 14.1.5 Modo de varredura rápida 2D

A função de varredura rápida ajusta automaticamente a qualidade da imagem. Esta função está disponível somente quando a imagem em modo 2D é exibida em tempo real. Note que a atualização automática (Auto update) e a saída (Quit) não podem ser executadas para a varredura rápida nos seguintes casos.

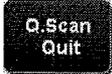
- No modo M ou modo apenas de MDF

#### (1) Procedimentos de Operação

Varredura rápida LIGADA : Pressione 

Varredura rápida DESLIGADA : Pressione  duas vezes em sucessão

(dois cliques) ou

pressione 

#### (2) Ajuste automático dos parâmetros de ajuste de ganho

Quando  é pressionado, os seguintes parâmetros de ajuste de ganho são ajustados automaticamente.

- STC (ganho na direção da profundidade)
- Ganho 2D (ganho geral)
- Ganho lateral (ganho na direção da varredura)

A alteração no ganho 2D é armazenada temporariamente como uma compensação. Pressione 

novamente para adicionar essa compensação. Ao sair da varredura rápida, essa compensação é reiniciada.

#### (3) Atualização automática dos valores de configuração da qualidade da imagem

Se qualquer uma das seguintes operações for executada durante a varredura rápida , os valores de configuração da qualidade da imagem são atualizados automaticamente.

- Liberando o status Congelar
- Alterando a profundidade
- A alteração dos parâmetros de um dos seguintes botões







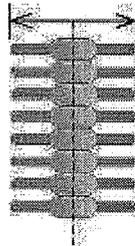
Note que é possível habilitar/desabilitar (LIGAR/DESLIGAR) a função de atualização automática do menu [Preset] (Consulte o manual de operação <<Volume das Aplicações>>, subseção 22.2.1, para mais detalhes). A função de atualização automática está Desligada por padrão.

## (4) Configuração de STC e configuração da função de atualização automática

- (a) As posições do controle deslizante STC quando  é pressionado são configuradas como valores centrais para os intervalos de ajuste. O intervalo de movimento para o qual o ajuste é possível depende da posição quando  é pressionado, como ilustrado nas figuras abaixo.

Faixa de ajuste quando os controles deslizantes estiverem no centro

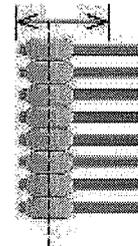
Movement range over which adjustment is possible



Center value of adjustment range

Intervalo de ajuste quando os controles deslizantes não estão no centro (Exemplo)

Movement range over which adjustment is possible



Center value of adjustment range

- (b) A compensação alterada pode ser salva ou redefinida, usando o seguinte botão no menu **[OTHER]** no painel de toque:

 : Salva a compensação.

 : Retorna a compensação salva para a configuração original.

- (c) A varredura rápida é atualizada automaticamente quando forem feitas alterações nas configurações de STC. Note que a função de atualização automática pode ser desabilitada do menu **[Preset]** (Consulte o manual de operação <<Volume das Aplicações>>, subseção 22.2.1, para mais detalhes).

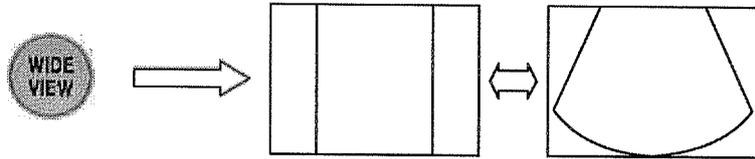
Se a atualização automática estiver desativada, as configurações de STC alteradas são válidas até que  seja pressionado.

*[Handwritten signatures and marks]*

### 14.1.6 Varredura Trapezoidal

\* O USTS-A300A opcional é necessária para usar esta função.

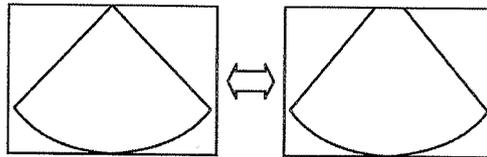
(1) Quando um transdutor linear é usado



Cada vez que o botão **[WIDE VIEW]** é pressionado, a exibição alterna entre a exibição normal e a trapezoidal.

Note que quando este botão é operado, a profundidade e outras configurações desse tipo são redefinidas para seus valores padrão.

(2) Quando um transdutor de setor (que não seja o transdutor TEE) é usado



A varredura trapezoidal é ativada automaticamente para os seguintes exames (predefinições de geração de imagem).

- **[Abdomen]**
- **[PV Arterial]**
- **[Neo-General]**
- **[Neo-Head]**
- **[Kidney]**
- **[TCD]**

Handwritten signatures and initials are present at the bottom right of the page, including a circled 'M' and other scribbles.

### 14.1.7 Modo Automático de Otimização de Biópsia (BEAM)

O BEAM permite a visualização melhorada da agulha na imagem, usando feixes de ultrassom para vários ângulos. A visualização do corpo principal da agulha é melhorada por esta função.

Este modo suporta apenas imagens 2D.

- \* O USPP-A300A opcional deve ser instalado no sistema para usar BEAM. Além disso, é eficaz apenas para determinados transdutores lineares. Para os transdutores suportados, consulte a lista de modos na subseção 5.7.

**CAUTION**

1. Quando usar este modo, o movimento da agulha na imagem durante um procedimento de biópsia pode não ser mostrado de acordo com a taxa de quadros indicadas no monitor. Certifique-se de verificar a posição da ponta da agulha e a posição do eixo na imagem 2D, movendo a agulha, etc.
2. Este modo melhora a visualização do corpo principal da agulha na área de otimização. Não é uma função para melhorar a exibição da ponta da agulha.

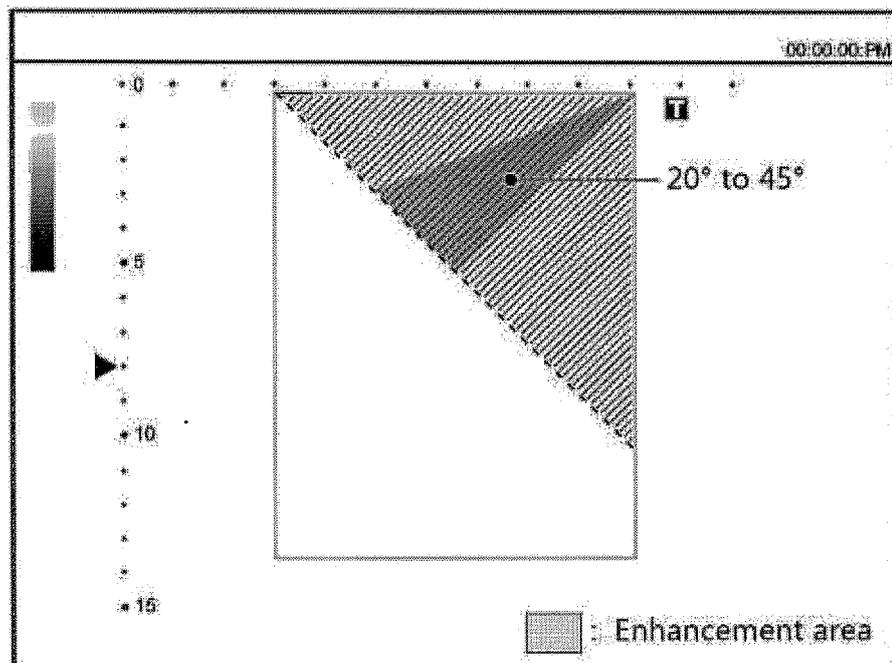
As seguintes condições são recomendadas quando este modo é usado.

Ângulo de inserção da agulha: 20 até 45 graus

- \* A visibilidade da agulha pode não ser melhorada se o ângulo de inserção exceder 55 graus.

Diâmetro da agulha: 18 até 22 de medição

<<Exemplo: Quando [BEAM] está LIGADO>>



**⚠ CAUTION**

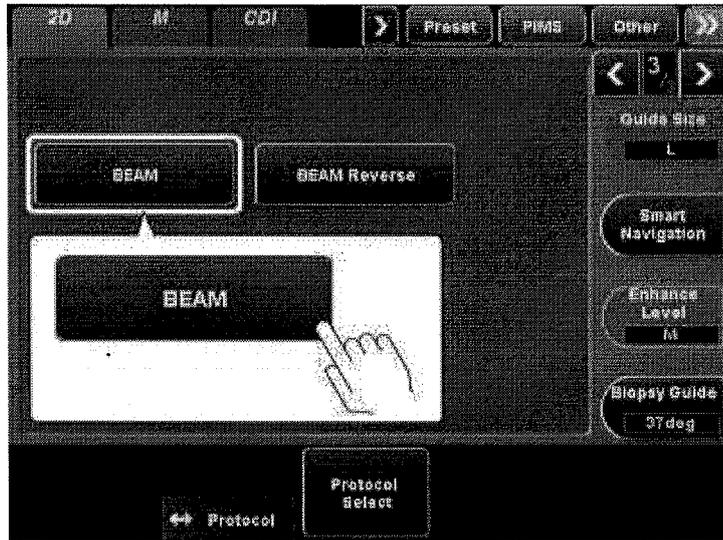
3. Os sinais que não sejam da agulha podem ser melhorados para a exibição, dependendo do ganho ou das configurações de STC. Nesse caso, ajuste o ganho ou STC enquanto verifica a imagem.
4. Ao realizar um procedimento de biópsia, ajuste a posição do transdutor de modo que o ângulo de inserção da agulha em relação ao alvo esteja dentro do intervalo de 20 a 45 graus. A área de otimização é apenas para a referência. A eficácia da visualização da agulha na área de otimização pode variar dependendo do ângulo da agulha, do diâmetro da agulha e do ajuste do ganho. Certifique-se de localizar o alvo com margens suficientes.
5. Ao usar este modo, para evitar qualquer perda de qualidade de imagem, a imagem 2D pode ser atualizada em um momento diferente da taxa de quadros exibida no monitor. Conseqüentemente, as imagens 2D adquiridas no mesmo momento podem ser apresentadas em quadros múltiplos durante a reprodução quadro a quadro na exibição Cine.
6. A sincronização da atualização da imagem para imagens 2D e das imagens otimizadas da agulha podem não ser a mesma.

**NOTE**

1. No BEAM, os seguintes parâmetros para ajustar a qualidade da imagem não são suportados.
  - [ApliPure]
  - [ApliPure+]
  - [Boost]
2. Quando [BEAM] é LIGADO com [Wide View] LIGADO, a Varredura Trapezoidal é DESLIGADA.
3. Quando [Biopsy Guide] é Ligado com [BEAM Reverse] Ligado, o status esquerdo / direito invertido da área de otimização é liberado.

(1) Início do BEAM

O BEAM é iniciado pela seguinte operação.



(2) Invertendo a área de otimização da esquerda para a direita



Pressione este botão para inverter a área de otimização da esquerda para a direita.

(3) Configuração do brilho da agulha na imagem



É possível ajustar o nível de otimização usando o botão.

*[Handwritten signatures and marks]*

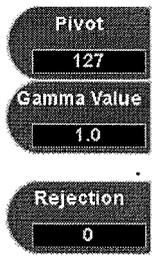
### 14.1.8 Gama Personalizada

A curva Gama Personalizada é uma função para gerar uma curva gama. Este modo suporta apenas imagens 2D.

[Custom Gamma] é iniciado pela seguinte operação. Operação do botão para os parâmetros necessários para gerar uma curva gama fica ativo.



(1) Ajustando os parâmetros e gerando uma curva gama



É possível gerar uma curva gama por operação do botão para cada parâmetro. As curvas gama geradas podem ser registradas como predefinições ou sub-predefinições do usuário. (Consulte as subseções 21.1 e 21.2 do Manual de Operação <<Volume das Aplicações>> para mais detalhes.)

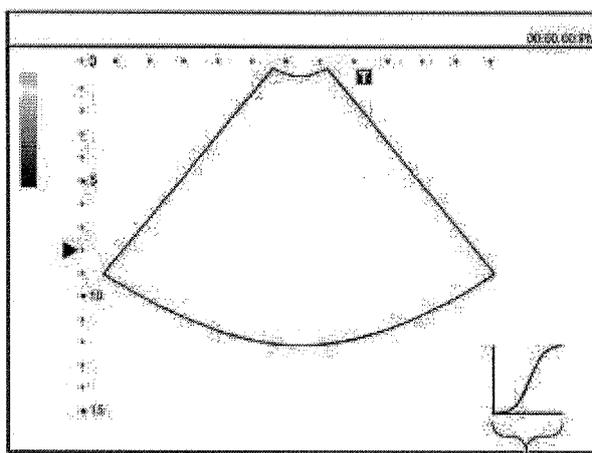
*[Handwritten signatures and marks]*

(2) Exibindo o gráfico da curva gama.

Gamma Display

Quando o botão é pressionado, o gráfico da curva gama gerado é exibido no canto inferior direito da imagem.

• <<Exemplo>>



Gamma curve graph

**NOTE**

1. Quando **[Custom Gamma]** está definido como LIGADO, o ajuste por **[Gamma]** não é possível. Defina **[Custom Gamma]** como DESLIGADO para executar o ajuste.
2. O gráfico de gama não é exibido sob as condições descritas abaixo.
  - Exibição Dupla
  - Exibição Quad
  - Exibição TwinView
  - Modo M
  - Modo Doppler

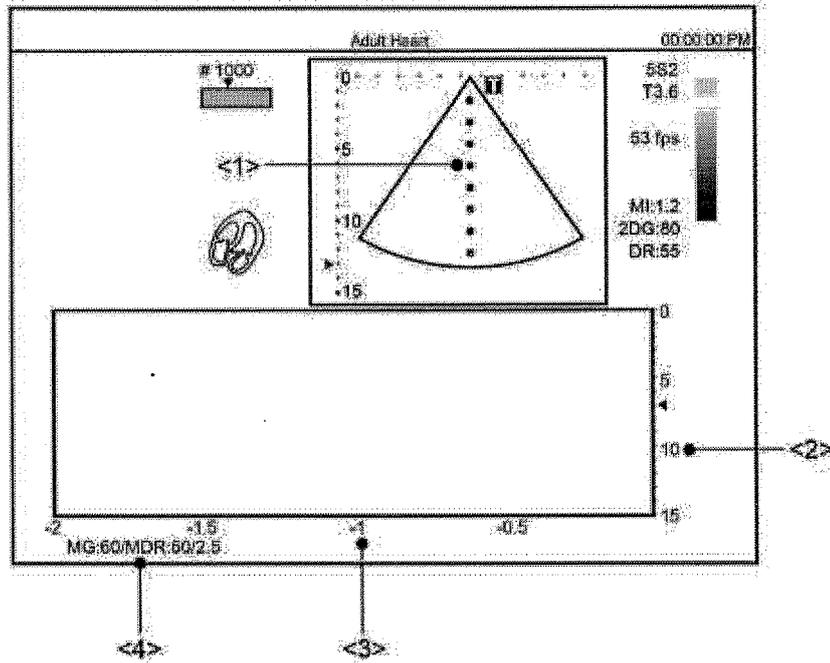
## 14.2 Modo M

Pressione  para exibir as imagens no modo 2D+M.

O modo de exibição 2D pode ser alterado para o modo de exibição 2D+M, pressionando .

### 14.2.1 Layout de Exibição M

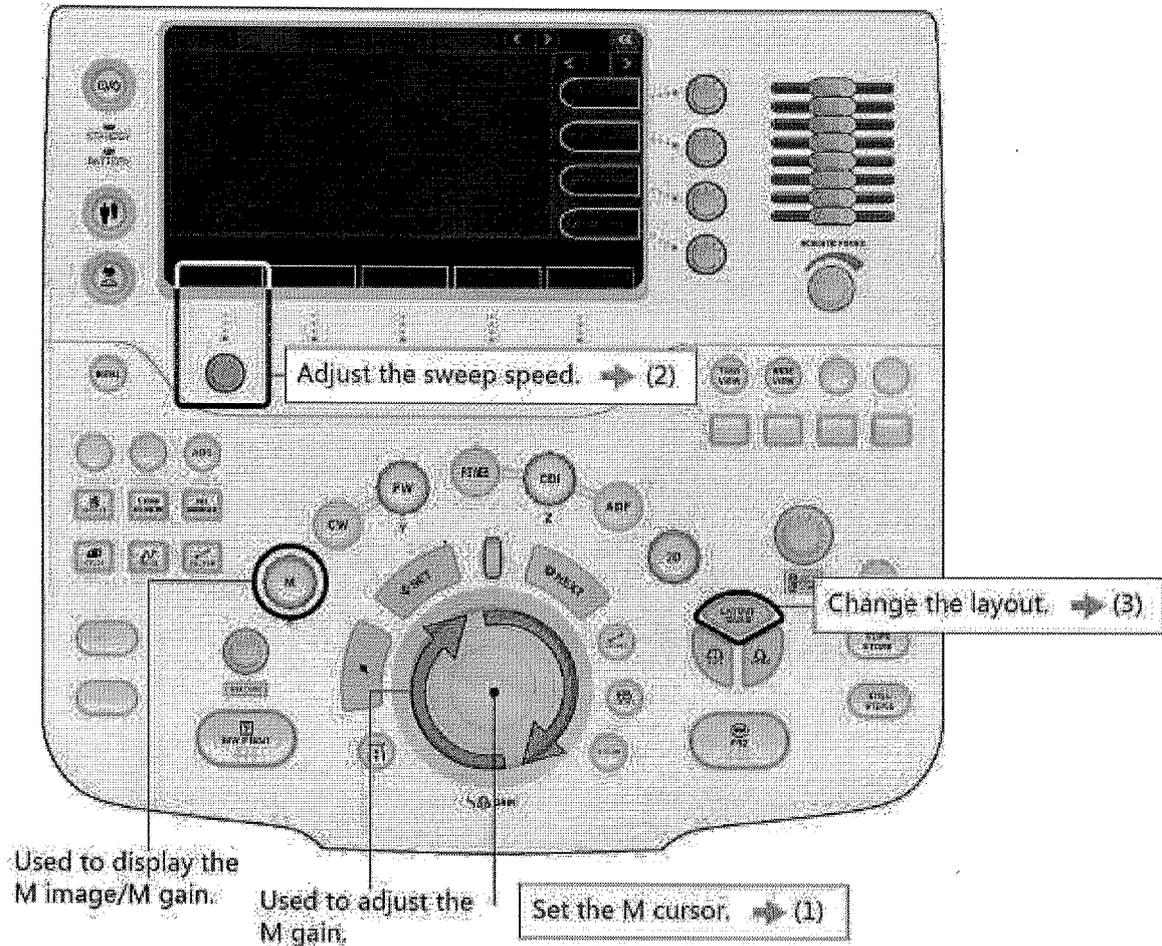
<<Layout de exemplo>>



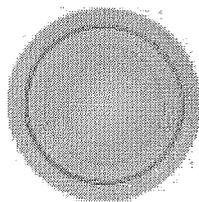
Nº	Item exibido
<1>	Cursor M
<2>	Marcação da escala de Profundidade M
<3>	Escala do Tempo
<4>	Ganho M ([MG]) Faixa Dinâmica M ([MDR]) Frequência de transmissão/recepção M

*(Handwritten signatures and marks)*

### 14.2.2 Ajuste usando o Painel Principal



#### (1) Configuração do cursor M



Na tela 2D+M, a trackball pode ser usada para mover o cursor M.

\* No modo 2D, pressione **[2D]** para exibir a tela 2D+M.

#### (2) Alterando a velocidade de exibição da forma de onda



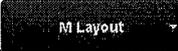
Use o botão **[M Sweep speed]** para ajustar a velocidade de exibição.

Handwritten signatures and initials are present in the bottom right corner of the page.

(3) Como alterar o layout de exibição

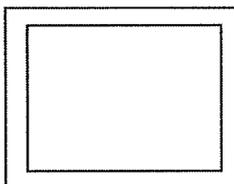


Este botão pode ser usado para alternar entre os layouts de exibição disponíveis. Cada vez que o botão é pressionado, o layout da exibição muda para o próximo, em uma ordem predeterminada.

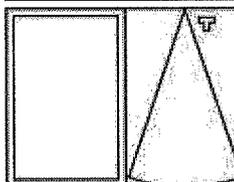
Pressione  no painel de toque para permitir que o layout de exibição seja selecionado diretamente no menu suspenso.



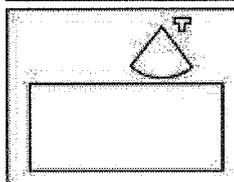
Completo (disponível apenas quando a imagem está congelada)



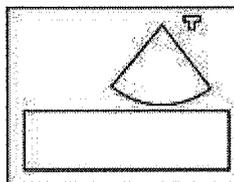
Lado a Lado



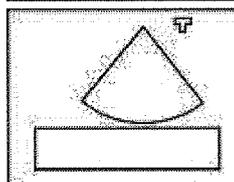
Cima/baixo 2/3



Cima/baixo 1/2



Cima/baixo 1/3



*[Handwritten signatures and marks]*

## 14.2.3 Ajuste usando o Painel de Toque



<<Exemplo de exibição>> Tipo de Exame: **[Adult Heart]**, Transdutor: PST-25BT

Botão	Função
	Exibe o diálogo para a seleção do layout de exibição 2D+M. Consulte a (3) subseção 14.2.2 "Ajuste usando o painel principal".
	Usado para ajustar a cor das imagens em modo M.
	Usado para ajustar a curva gama.
	Usado para ajustar a velocidade de exploração para a imagem em modo M.
	Usado para ajustar o grau de realce da borda da imagem.
	Usado para ajustar o grau de supressão de trilhas e ruído
	Usado para ajustar o intervalo dinâmico.

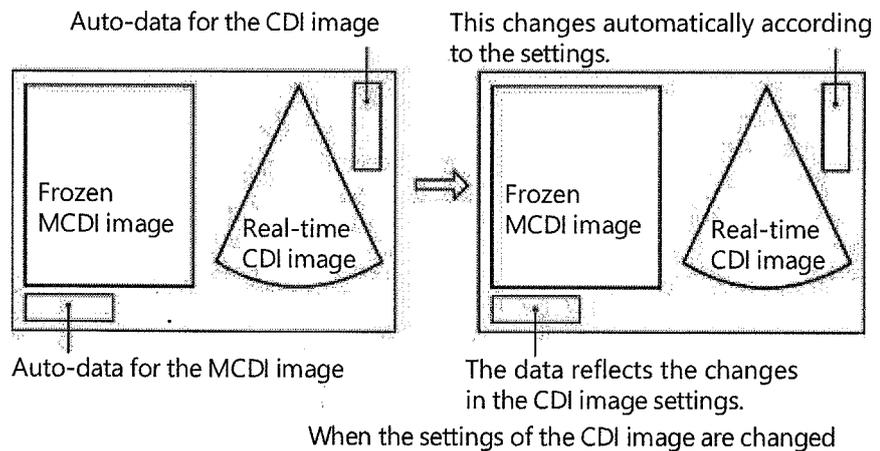
**NOTE** Exibição dos dados automáticos para a exibição dupla de CDI/MCDI

No modo CDI/MCDI, os valores relacionados às imagens são exibidos automaticamente tanto na imagem CDI quanto na imagem MCDI (exibição dos dados automáticos).

Esses valores refletem as alterações mais recentes nas configurações de imagem.

Por exemplo, quando a imagem CDI é uma imagem em tempo real e a imagem MCDI é uma imagem congelada, se as configurações da imagem CDI forem alteradas, os dados automáticos para a imagem MCDI congelada também são alterados. Os valores diferem dos valores de configuração no momento do congelamento da imagem MCDI.

Ao salvar imagens, preste atenção nisso.



### 14.2.4 Modo FLEX-M

No modo FLEX-M, a imagem em modo M para qualquer plano desejado definido na imagem do modo 2D pode ser exibida.

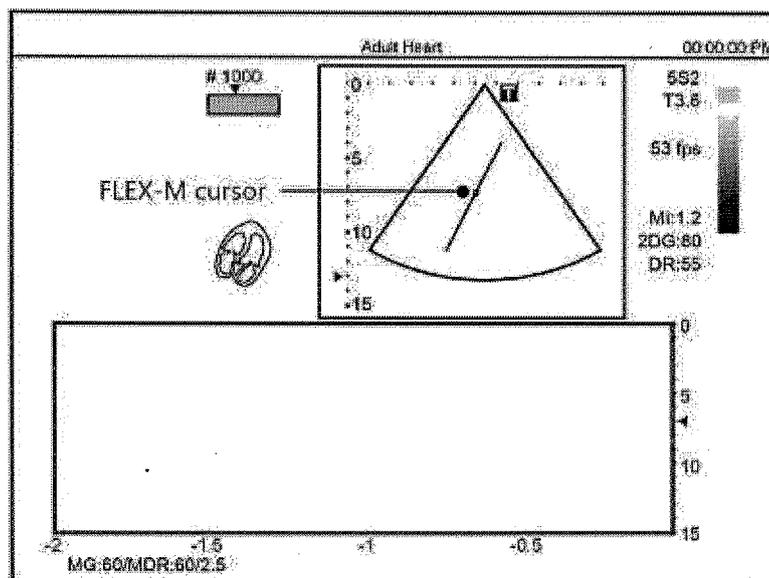
\* Para usar o modo FLEX-M, o USXM-A500A opcional é necessário.

Opere da seguinte forma para entrar no modo FLEX-M.



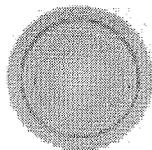
(1) Visualização de imagens no modo FLEX-M

<<Exemplo para Cima/Baixo modo de exibição 1/2>>



Handwritten signatures and initials are present in the bottom right corner of the page.

## (2) Movendo o cursor FLEX-M



Opere a trackball para mover o cursor FLEX-M para a posição desejada.

## (3) Ajustando o ângulo e a posição do cursor FLEX-M

Botão	Função
	Ajuste do ângulo
	Ajuste do comprimento
	Deslocamento horizontal (ativo apenas quando a imagem está congelada)
	Deslocamento vertical (ativo apenas quando a imagem está congelada)

## NOTE

## 1. Ajuste de ganho M

No modo FLEX-M, uma imagem do modo M é reconstruído a partir de uma imagem em modo 2D. Portanto, não é possível alterar o ganho da imagem em modo M, independentemente da imagem no modo 2D.

## 2. Comprimento do cursor FLEX-M

O comprimento do cursor FLEX-M pode ser ajustado. O comprimento do cursor FLEX-M corresponde à escala do eixo vertical da área de exibição da imagem em modo M.

3. O comprimento do cursor FLEX-M exibido no botão  é

alterado em cm. Mesmo quando o seletor correspondente a este botão é girado, o valor apresentado não muda caso a alteração no comprimento do cursor seja inferior a 1 cm.

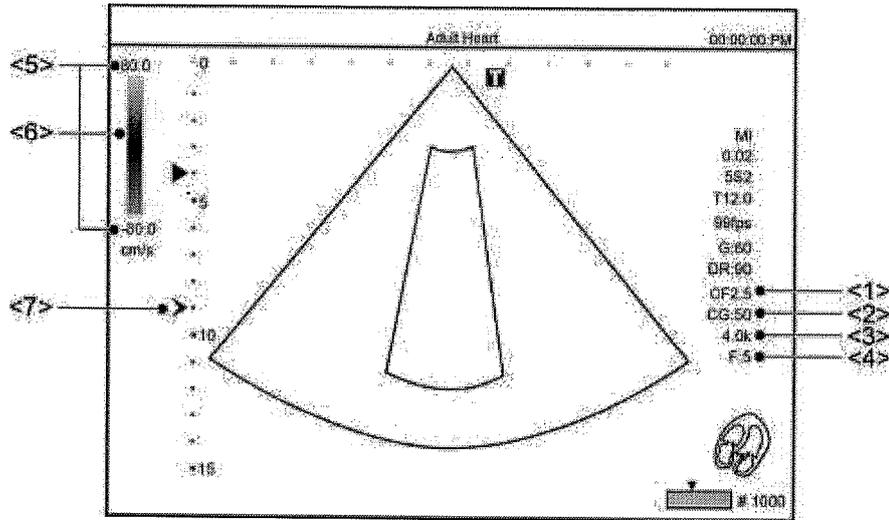
### 14.3 Modo CDI

As informações de velocidade do sangue podem ser exibidas no modo CDI.

Pressione  para exibir imagens no modo CDI.

#### 14.3.1 Layout de exibição do CDI

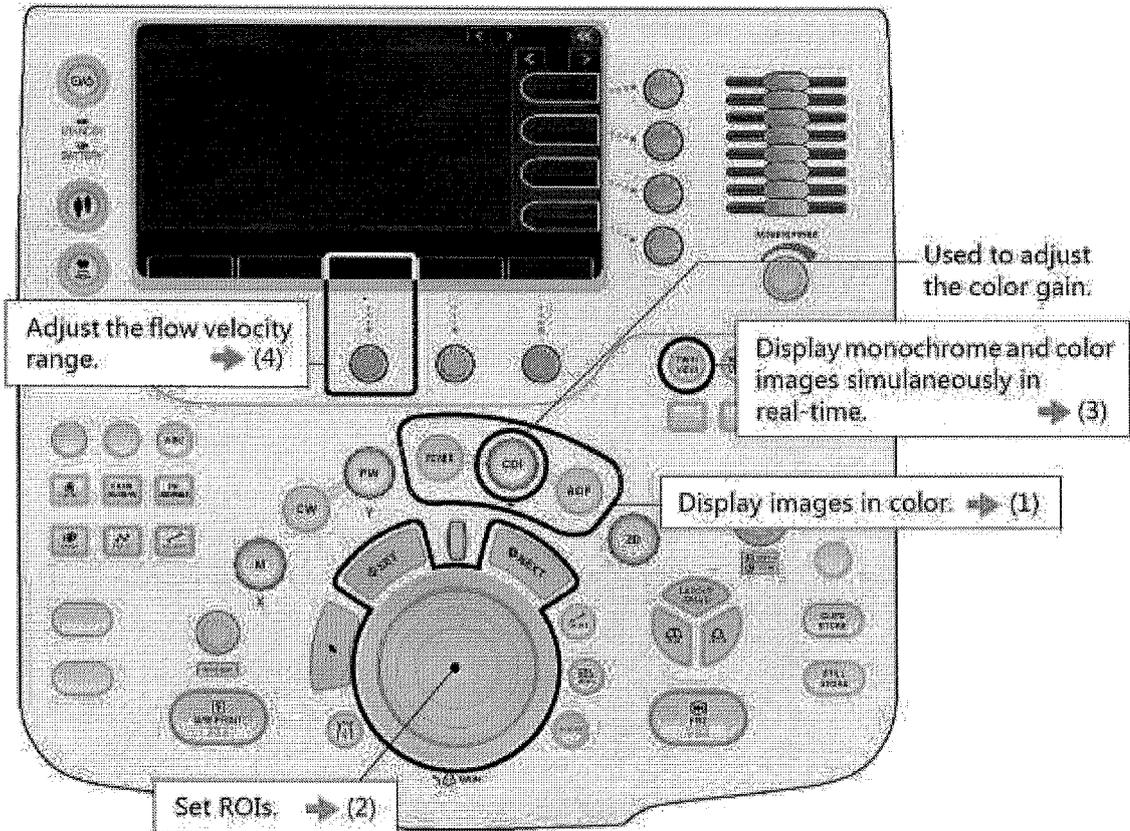
<<Layout de exemplo>>



Nº	Item exibido
<1>	Frequência de recepção/ transmissão de cor
<2>	Ganho de cor
<3>	PRF de Cor
<4>	Filtro de cor
<5>	Intervalo da velocidade do fluxo de cor
<6>	Barra de cor
<7>	Marca de foco de cor

*[Handwritten signatures and marks]*

14.3.2 Ajuste usando o Painel Principal



(1) Exibindo imagens em cores



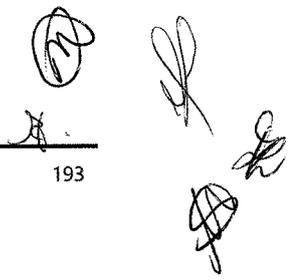
Modo colorido



Modo de Alimentação



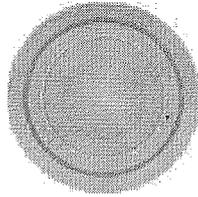
Modo de fluxo dinâmico(Doppler de alta resolução)



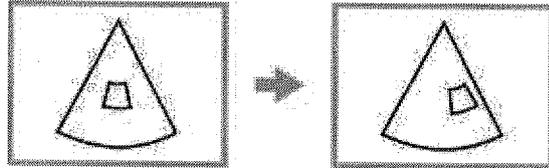
cg

(2) Movendo e redimensionando um ROI

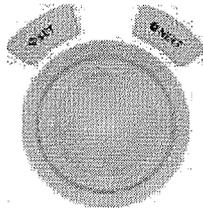
(a) Movendo um ROI



No modo colorido, um ROI pode ser movido usando a trackball (o ícone funcional deve aparecer como  ).  
O ROI move-se de acordo com o movimento da trackball.



(b) Redimensionando um ROI



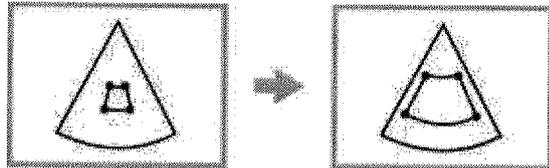
Use  para alterar o ícone da função para



O ROI pode ser redimensionado usando a trackball. Quando o redimensionamento é feito, pressione



para configurar o tamanho.



(3) Exibindo imagens 2D em tempo real e coloridas simultaneamente.



Pressione este botão para iniciar o modo que exibe imagens 2D em tempo real e em cores simultaneamente, no modo de exibição dupla.

(4) Ajustando o intervalo da velocidade do fluxo



Para ajustar o intervalo de velocidade de fluxo, use o botão **[Scale]**.

Narrows the range for the display of low-velocity blood flows.  
(Counterclockwise rotation)



Widens the range for the display of high-velocity blood flows.  
(Clockwise rotation)



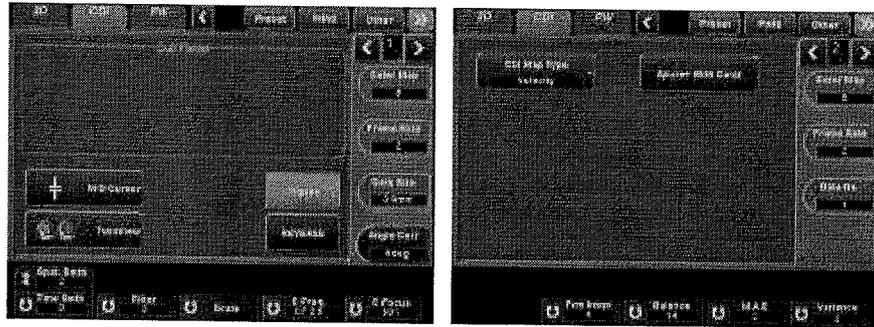
**NOTE**

Diminuir o controle da escala pode permitir que mais sinais de baixa velocidade dos tecidos de se mudar para ser introduzido, assim potencialmente reduzindo as velocidades de Doppler Colorido, exibidas na tela.

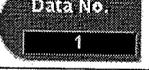
Note que, dependendo da dinâmica de fluxo e dos tecidos próximos, pode ser necessário aumentar o controle da escala para otimizar a exibição das cores de Doppler.

---

14.3.3 Ajuste usando o Painel de Toque



<<Exemplo de exibição>> Tipo de Exame: **[Abdomen]**, Transdutor: PVT-375BT

Botão	Função
<b>[Sub Preset]</b>	Exibe as sub-predefinições criadas.
 M/D Cursor	LIGA/DESLIGA a tela do cursor de M/D no modo de exibição único.
 TwinView	Exibe imagens 2D e coloridas simultaneamente em tempo real.
 Triplex	Usado para configurar a exibição simultânea do CDI e das imagens PW no momento da comutação do modo de CDI para o modo de PW para LIGAR/DESLIGAR.
 REVERSE	Usado para inverter cores.
 CDI Map Type Velocity	Usado para selecionar o tipo de exibição do modo colorido.
 FIQ	Define a função de otimização da exibição de cor para LIGAR/DESLIGAR.
 Aperture With Color	*1 Usado para DESLIGAR automaticamente o processamento do ApliPure+ para a imagem 2D em segundo plano no modo colorido.
 M.A.E 2	Usado para ajustar o grau de redução dos artefatos de movimento.
 Data No. 1	Usado para ajustar a sensibilidade para o fluxo de sangue de baixa velocidade.
 Angle Corr 0deg	Usado para corrigir o ângulo relativo ao feixe Doppler.
 Gate Size 3.0mm	Usado para ajustar o tamanho do intervalo do Doppler PW.
 Color Map 5	Usado para ajustar a tonalidade das imagens coloridas.

*(Handwritten signatures and marks)*

Botão	Função
	Usado para ajustar a qualidade da imagem colorida e o número de quadros.
	Usado para ajustar a variação de cor. * Note que esse botão é ativado apenas quando [CDI-Map Type] é [Vel-Variance].
	Usado para ajustar o filtro de corte baixo.
	Usado para ajustar a escala da velocidade.
	Usado para selecionar a frequência de transmissão/recepção.
	*2 Usado para ajustar o ângulo de varredura oblíqua no modo colorido.
	Usado para ajustar a interpolação do quadro.
	Usado para ajustar a suavidade espacial da imagem.
	Usado para ajustar a suavidade do movimento da imagem.
	Usado para ajustar o equilíbrio de cor /monocromático.
	Usado para ajustar a posição do foco de cor.
	Usado para mover verticalmente a linha de base.

\*1: Esse botão fica ativo quando o USPP-A300A opcional é instalado.

\*2: Disponível quando um transdutor linear é selecionado.



## 14.4 Modo de Alimentação Angio (Modo de Alimentação)

As informações de alimentação para o fluxo do sangue pode ser exibido no modo de alimentação Angio.

Pressione  para exibir imagens no modo de Alimentação Angio.

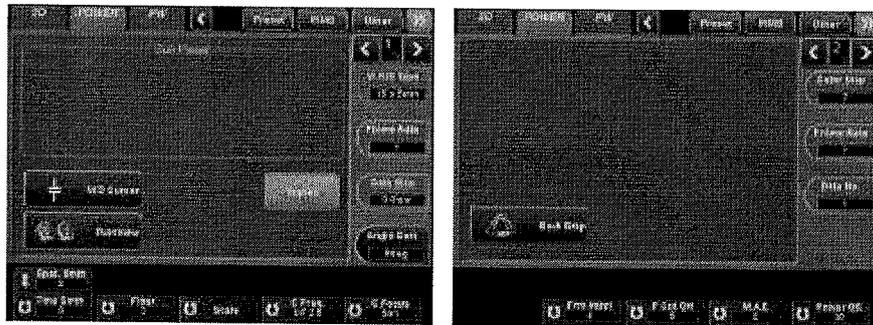
### 14.4.1 Layout de exibição da alimentação Angio

Consulte a subseção 14.3.1 "Layout de exibição CDI".

### 14.4.2 Ajuste usando o Painel Principal

Consulte a subseção 14.3.2 "Ajuste usando o painel principal".

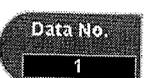
### 14.4.3 Ajuste usando o Painel de Toque

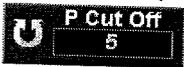


<<Exemplo de exibição>> Tipo de Exame: **[Abdomen]**, Transdutor: PVT-375BT

Botão	Função
[Sub Preset]	Exibe as sub-predefinições criadas.
 M/D Cursor	LIGA/DESLIGA a tela do cursor de M/D no modo de exibição único.
 TWINVIEW	Exibe imagens 2D e coloridas simultaneamente em tempo real.
 Back Disp	Ajusta a exibição monocromática para LIGAR/DESLIGAR dentro do ROI.
 Triplex	Usado para configurar a exibição simultânea da energia e imagens PW no momento da comutação da Energia para o modo PW para LIGAR/DESLIGAR.
 FIO	Define a função de otimização da exibição de cor para LIGAR/DESLIGAR.
 REVERSE	Usado para inverter cores.

*[Handwritten signatures and initials]*

Botão	Função
	Usado para corrigir o ângulo relativo ao feixe Doppler.
	Usado para ajustar o grau de redução dos artefatos de movimento.
	Usado para ajustar a sensibilidade para o fluxo de sangue de baixa velocidade.
	Usado para ajustar o tamanho do intervalo do Doppler PW.
	Usado para ajustar a tonalidade das imagens coloridas.
	Usado para ajustar a qualidade da imagem colorida e o número de quadros.
	Usado para ajustar o intervalo dinâmico da alimentação.
	(*) Usado para ajustar o ângulo de varredura oblíqua no modo de alimentação.
	Usado para ajustar a escala da velocidade.
	Usado para ajustar o filtro de corte baixo.
	Usado para ajustar a interpolação do quadro.
	Usado para ajustar a suavidade do movimento da imagem.
	Usado para ajustar a suavidade espacial da imagem.
	Usado para selecionar a frequência de transmissão/recepção.
	Usado para ajustar a posição do foco de cor.

Botão	Função
	Usado para ajustar a cor da imagem de alimentação.
	Usado para ajustar o equilíbrio de cor /monocromático.

(\*) Disponível quando um transdutor linear é selecionado.

## 14.5 Modo de Fluxo Dinâmico (Modo ADF)

As informações de fluxo sanguíneo podem ser exibidas em alta resolução no modo de Fluxo Dinâmico.

Pressione  para exibir imagens no modo ADF.

A frequência de transmissão/recepção é exibida como [DF \*.\*].

\* O USPP-A300A opcional deve ser instalado no sistema, para usar o modo de fluxo dinâmico.

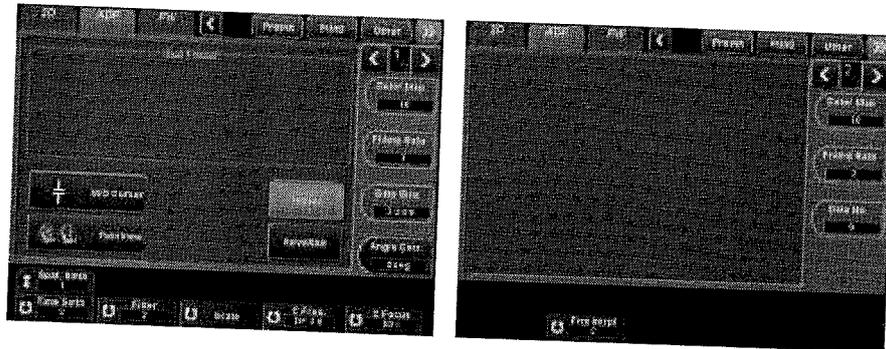
### 14.5.1 Layout de exibição do fluxo dinâmico

Consulte a subseção 14.3.1 "Layout de exibição CDI".

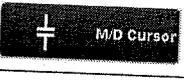
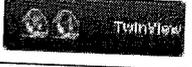
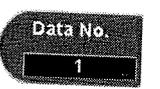
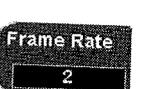
### 14.5.2 Ajuste usando o Painel Principal

Consulte a subseção 14.3.2 "Ajuste usando o painel principal".

14.5.3 Ajuste usando o Painel de Toque



<<Exemplo de exibição>> Tipo de Exame: **[Abdomen]**, Transdutor: PVT-375BT

Botão	Função
<b>[Sub Preset]</b>	Exibe as sub-definições criadas.
	Usado para configurar a exibição simultânea do ADF e imagens PW no momento da comutação do modo de ADF para o modo de PW para LIGAR/DESLIGAR.
	Usado para inverter as cores.
	LIGA/DESLIGA a tela do cursor de M/D no modo de exibição único.
	Exibe imagens 2D e coloridas simultaneamente em tempo real.
	Usado para corrigir o ângulo relativo ao feixe Doppler.
	Usado para ajustar a sensibilidade para o fluxo de sangue de baixa velocidade.
	Usado para alterar a largura da porta de amostragem.
	Usado para ajustar a cor das imagens.
	Usado para ajustar a qualidade da imagem colorida e o número de quadros.
	Usado para ajustar a interpolação do quadro.

*[Handwritten signatures and initials]*

Botão	Função
 Time Smth 3	Usado para ajustar a suavidade da imagem.
 Spat. Smth 1	Usado para ajustar a suavidade espacial da imagem.
 C Focus 50%	Usado para ajustar a posição do foco de cor.
 Scale	Usado para ajustar a escala da velocidade.
 Steer 0deg	(*) Usado para ajustar o ângulo de varredura oblíqua no modo ADF.
 Filter 3	Usado para ajustar o filtro de corte baixo.
 C Freq. CF 2.2	Usado para selecionar a frequência de transmissão/recepção.

(\*) Disponível quando um transdutor linear é selecionado.



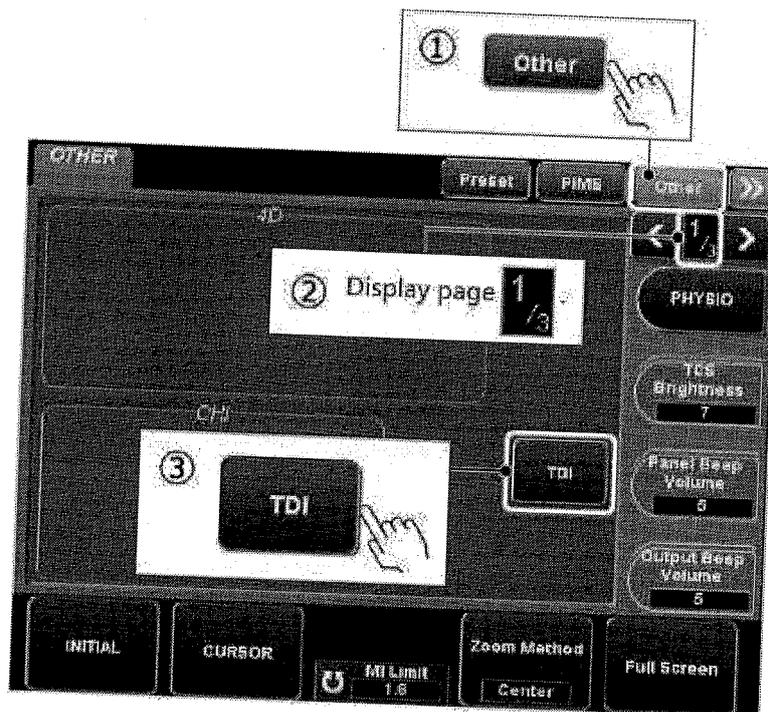
Handwritten signatures and marks at the bottom right of the page.

## 14.6 Modo TDI (Modo de Geração de Imagem Doppler do Tecido)

No modo TDI, o efeito Doppler é aplicado para mostrar a velocidade cinética dos tecidos em organismos vivos.

Ele pode ser usado para detectar o movimento anormal da parede, causado por sintomas como enfarte do miocárdio.

Execute o seguinte para exibir a tela [TDI].



### 14.6.1 Layout de exibição do TDI

Consulte a subseção 14.3.1 "Layout de exibição CDI".

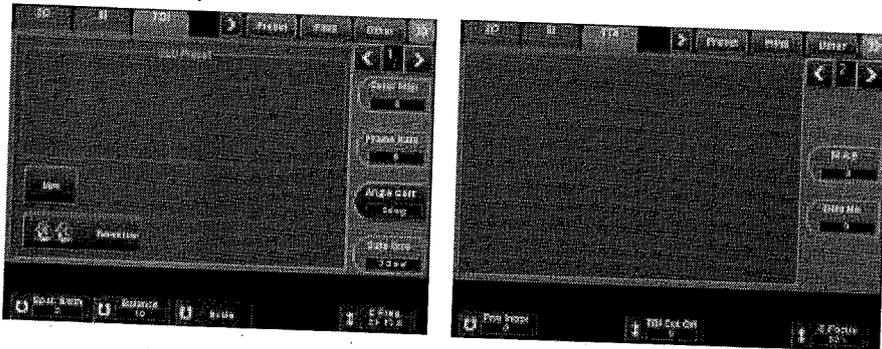
### 14.6.2 Ajuste usando o Painel Principal

Consulte a subseção 14.3.2 "Ajuste usando o painel principal".

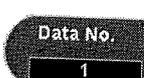


cg

### 14.6.3 Ajuste usando o Painel de Toque



<<Exemplo de exibição>> Tipo de Exame: **[Adult Heart]**, Transdutor: PST-30BT

Botão	Função
<b>[Sub Preset]</b>	Exibe as sub-predefinições criadas.
	LIGA/DESLIGA a tela do cursor de M/D no modo de exibição único.
	Exibe imagens 2D e coloridas simultaneamente em tempo real.
	Configura a função do MPI ON/OFF. Para mais detalhes, consulte a seção 16 do Manual de Operação <<Volume das Aplicações>>.
	Usado para corrigir o ângulo relativo ao feixe Doppler.
	Usado para alterar a largura da porta de amostragem.
	Usado para ajustar as cores da imagem.
	Usado para ajustar a sensibilidade para tecidos de baixa velocidade.
	Usado para ajustar o grau de redução dos artefatos de movimento.
	Usado para ajustar a qualidade da imagem colorida e o número de quadros.
	Usado para ajustar a escala de velocidade dos tecidos.

eg

Botão	Função
 <b>C Freq.</b> CF 2.2	Usado para selecionar a frequência de transmissão/recepção.
 <b>TDI Cut Off</b> 0	Usado para ajustar o nível de exibição de cor de baixa velocidade.
 <b>Frm Intrl</b> 0	Usado para ajustar a interpolação do quadro.
 <b>Spat. Smth</b> 1	Usado para ajustar a suavidade espacial da imagem.
 <b>Time Smth</b> 3	Usado para ajustar a suavidade do movimento da imagem.
 <b>Balance</b> 14	Usado para ajustar o equilíbrio de cor/monocromático.
 <b>C Focus</b> 50%	Usado para ajustar a posição do foco de cor.



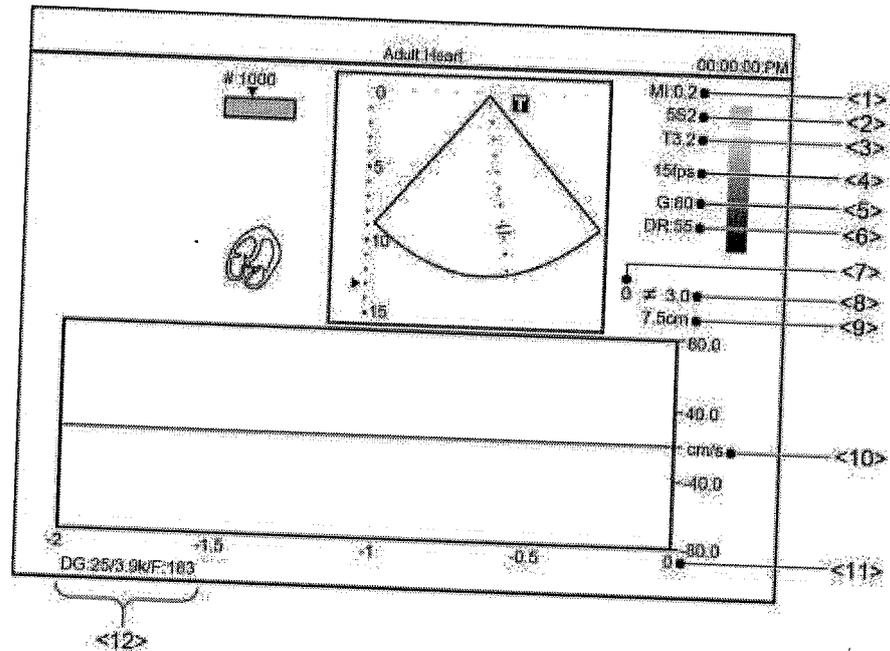


## 14.7 Modo Doppler

Pressione  ou  para exibir o modo Doppler.

### 14.7.1 Layout de exibição do Doppler

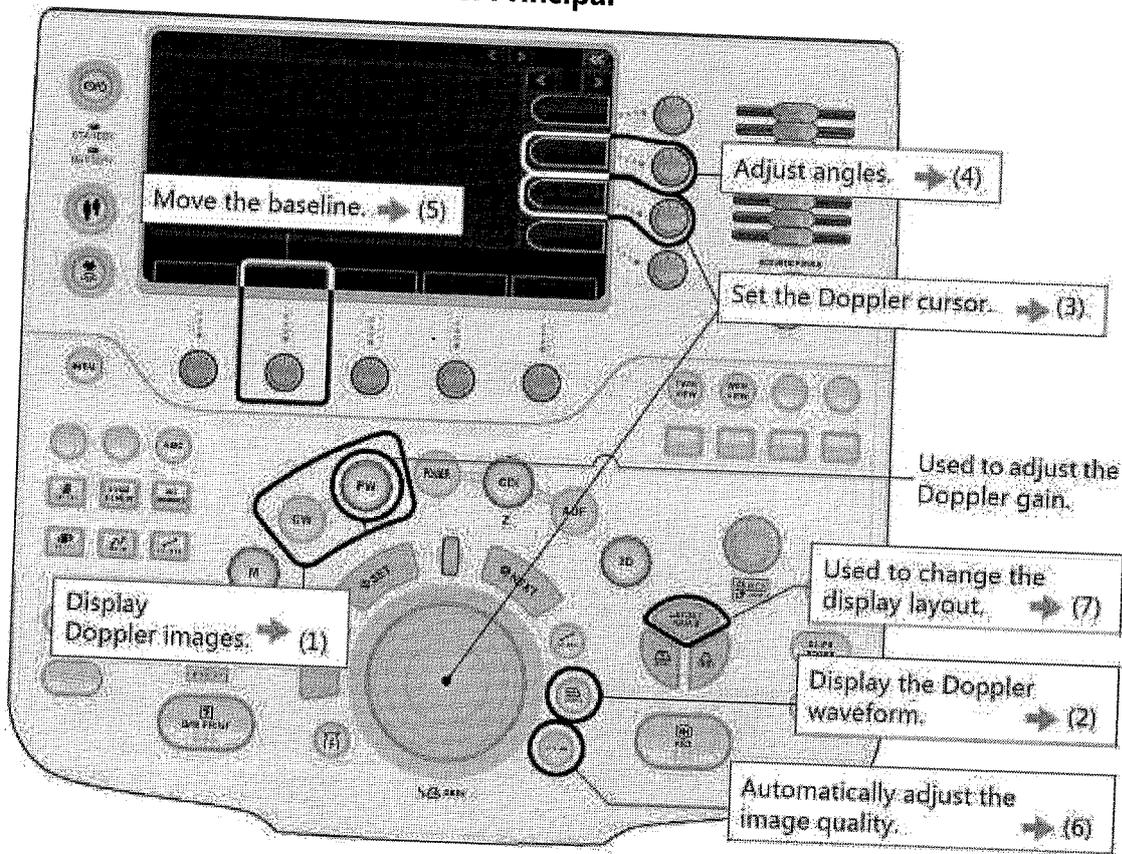
<<Layout de exemplo>>



Nº	Item exibido
<1>	Valor MI
<2>	Informação do transdutor
<3>	Frequência 2D
<4>	Taxa de Quadros
<5>	Ganho 2D
<6>	Faixa dinâmica 2D
<7>	Ângulo Doppler (apenas PW)
<8>	Tamanho da porta Doppler
<9>	Posição da porta Doppler
<10>	Escala da velocidade Doppler PW/CW
<11>	Escala do Tempo
<12>	Ganho/PREF/Filtro de Doppler PW/CW

eg

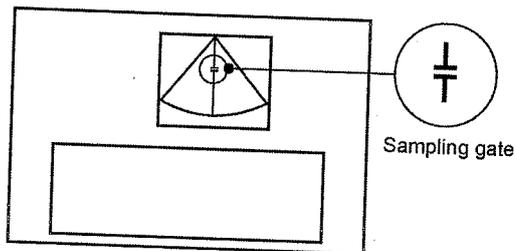
14.7.2 Ajuste usando o Painel Principal



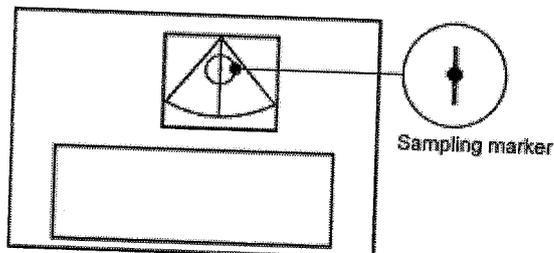
(1) Exibindo o modo Doppler



[PW] tela (Doppler de onda pulsada) (Exibição 2D+PW)



[CW] tela (Doppler de onda contínua) (Exibição 2D+CW)



(2) Exibindo a Forma de onda Doppler



Cada vez que este botão é pressionado, a imagem 2D é congelada ou exibida em tempo real.

(3) Configurando o cursor Doppler

(a) Porta de amostragem (  $\frac{1}{T}$ : Modo 2D+PW)

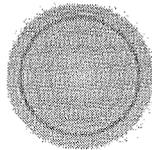


Posicione a porta no local alvo usando a trackball.



Gire o botão correspondente para ajustar a largura da porta.

(b) Marcador de amostragem (  $\downarrow$ : Modo 2D+CW)



Posicione o marcador no local alvo usando a trackball.

(4) Ajuste do ângulo



Use o botão **[Angle Corr]** para alinhar a marca de correção do ângulo com a direção do fluxo sanguíneo. Note que a escala de velocidade é calculada automaticamente.

Além disso, esta operação também pode ser realizada no modo Congelar.

(5) Ajustando a linha de base



Use o botão **[D Baseline]** para ajustar a linha de base.

Botão  $\uparrow$ : Aumenta a linha de base

Botão  $\downarrow$ : Diminui a linha de base

Esta operação também pode ser realizada no modo Congelar.

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

(6) Ajustando automaticamente a qualidade da imagem (modo de varredura rápida Doppler)



Quando este botão é pressionado, os seguintes parâmetros são ajustados automaticamente. Note, entretanto, que a função de atualização automática não é suportada para a varredura rápida do modo Doppler.

- Intervalo da velocidade do Doppler (**IDOP Scale**)
- Mudança de linha de base Doppler (**ID Baseline**)

(7) Alterando o layout de exibição



Este botão pode ser usado para alternar entre os layouts de exibição disponíveis. Cada vez que o botão é pressionado, o layout da exibição muda para o próximo, em uma ordem predeterminada.

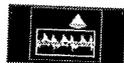
Pressione **DOP Layout** no painel de toque para permitir que o layout de exibição seja selecionado diretamente no menu suspenso.



Completo (disponível apenas quando a imagem está congelada)



Lado a Lado



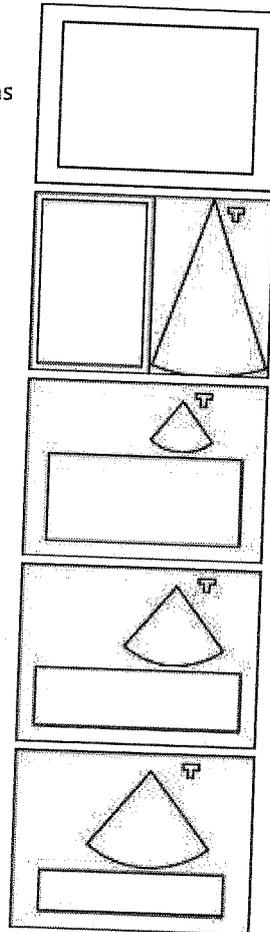
Cima/baixo 2/3



Cima/baixo 1/2



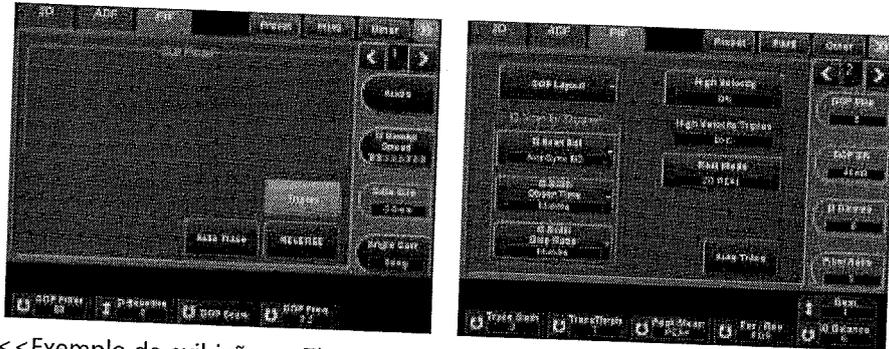
Cima/baixo 1/3



*[Handwritten signatures and marks]*

14.7.3 Ajuste usando o Painel de Toque

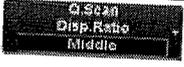
(1) [PW] página



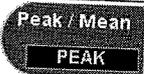
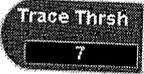
<<Exemplo de exibição>> Tipo de Exame: [Abdomen], Transdutor: PVT-375BT

Botão	Função
[Sub Preset]	Exibe as sub-predefinições criadas.
DOP Layout	Usado para selecionar o tamanho da imagem no modo de exibição 2D + PW. Consulte a (7) subseção 14.7.2 "Ajuste usando o painel principal" para mais detalhes.
REVERSE	Usado para inverter a forma de onda.
Triplex	Usado para configurar a exibição simultânea de imagens coloridas e PW no momento da mudança do modo Colorido para o modo PW para LIGAR/DESLIGAR.
Auto Trace	Usado para selecionar se a linha de rastreamento deve ou não ser exibida no modo Doppler.
Q.Scan Sel NonSync.BD	Usado para selecionar quais modos de varredura rápida estão habilitados para quando [Q. Scan] for pressionado. <b>[B-Only]</b> : A varredura rápida é habilitada apenas para o modo 2D. <b>[D-Only]</b> : A varredura rápida é habilitada apenas para o modo Doppler. <b>[Sync.BD]</b> : A varredura rápida é habilitada para os modos 2D e Doppler, quando as imagens em tempo real de ambos os modos 2D e Doppler são exibidas. <b>[NonSync.B D]</b> : A varredura rápida é habilitada apenas para o modo Doppler quando as imagens em tempo real de ambos os modos 2D e Doppler são exibidas.

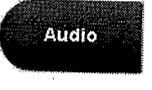
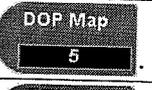
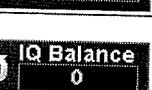


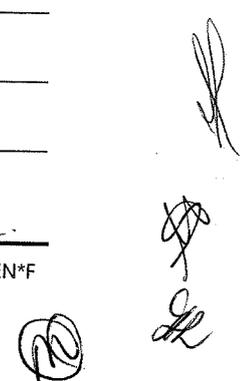
Botão	Função
	Usado para especificar o período de tempo de visualização usado para o cálculo do intervalo de velocidade e do valor da linha de base para <b>[Q. Scan]</b> . <b>[Short]</b> , <b>[Middle]</b> , ou <b>[Long]</b> podem ser selecionados.
	Usado para especificar o tamanho da exibição da forma de onda para o intervalo de velocidade para <b>[Q. Scan]</b> . <b>[Small]</b> , <b>[Middle]</b> , ou <b>[Large]</b> podem ser selecionados.
	Usado para selecionar se a imagem do modo 2D (CDI) é exibida em tempo real ( <b>[2D REAL]</b> ) ou no modo M ou imagem do modo Doppler é exibida em tempo real ( <b>[MD REAL]</b> ), quando o modo Doppler é inserido a partir do modo 2D (CDI).
	Usado para selecionar se a escala Doppler está configurada para velocidade ( <b>[cm/s]</b> ) ou frequência ( <b>[Hz]</b> ).
	Usado para ajustar o modo de suporte de alta velocidade para LIGAR/ DESLIGAR no modo de exibição 2D + PW.
	(*) Usado para especificar se a operação de direção do modo colorido (CDI/Alimentação/ADF) e a operação de direção de PW devem ou não ser realizadas de forma independente na varredura oblíqua. ON : Operação independente para direção CDI e direção PW. OFF : Operação simultânea para direção CDI e direção PW.
	Usado para inverter o ângulo da varredura oblíqua Doppler. Quando este botão é pressionado enquanto o ângulo de varredura oblíqua Doppler é ajustado para um ângulo diferente de 0°, o ângulo de varredura oblíqua é invertido.
	(*) Usado para selecionar se o ajuste de ângulo de direção de $\pm 10^\circ$ PW é ignorado quando <b>[Indep. Steer]</b> está configurado como LIGADO. O transdutor linear pode ser normalmente ajustado para um ângulo máximo do varrimento oblíquo PW de $\pm 30^\circ$ em acréscimos de $\pm 10^\circ$ . ON : Configurações de ângulo de direção PW $0^\circ$ , $\pm 20^\circ$ , $\pm 30^\circ$ OFF : Configurações de ângulo de direção PW $0^\circ$ , $\pm 10^\circ$ , $\pm 20^\circ$ , $\pm 30^\circ$

*[Handwritten signatures and marks]*

Botão	Função
	<p>Usado para inverter a direção da velocidade automaticamente, de acordo com o ângulo de CDI ou direção Doppler.</p> <p>(*) Especifique se o sentido da direção em relação ao centro (da direita para a esquerda ou da esquerda para a direita), o intervalo de velocidade de cores, o intervalo de velocidade Doppler, e a marcação de Cor. do Ângulo Doppler são invertidos quando a direção é executada para o ROI de cor ou de amostragem utilizando o transdutor linear com <b>[Indep. Steer]</b> definido como LIGADO. O menu de seleção é o seguinte:</p> <p><b>[Off]</b> : Mesmo que o sentido de direção seja invertido, a velocidade varia e a marcação de Cor. do Ângulo Doppler não são invertidas.</p> <p><b>[COL &amp; Angle]</b> : Se o sentido de direção for invertido, o ROI de cor e a marcação de Cor. do Ângulo Doppler são invertidos.</p> <p><b>[PW &amp; Angle]</b> : Se o sentido de direção for invertido, o marcador de amostragem (PWD) e a marcação de Cor. do Ângulo Doppler são invertidos.</p> <p><b>[ALL]</b> : Se o sentido de direção for invertido, o ROI de cor, o marcador de amostragem, e a marcação de Cor. do Ângulo Doppler são invertidos.</p> <p><b>[Angle Only]</b> : Se o sentido de direção for invertido, a marcação de Cor. do Ângulo Doppler será invertida.</p>
	<p>Usado para selecionar o tipo de exibição para linha de traçado automático Doppler.</p> <p><b>[PEAK]</b> : Somente o traçado de velocidade de pico é exibido.</p> <p><b>[MEAN]</b> : Tanto o traçado de velocidade de pico e o traçado de velocidade média são exibidos.</p>
	<p>Usado para ajustar o limite para o traçado Doppler. O resultado do traçado varia dependendo da configuração do limite.</p>
	<p>Usado para ajustar a suavidade temporal da linha do traçado automático de Doppler, no que diz respeito à forma de onda. O resultado do traçado varia dependendo da configuração.</p>

14. Exibição e Operação em Cada Modo

Botão	Função
	<p>Usado para selecionar a faixa de rastreamento para o traçado automático Doppler.</p> <p><b>[FOR]</b> : A forma de onda Doppler acima da linha de base é traçada.</p> <p><b>[REV]</b> : A forma de onda Doppler abaixo da linha de base é traçada.</p> <p><b>[FULL]</b> : A forma de onda Doppler inteira é traçada.</p> <p><b>[AUTO]</b> : • Quando a linha de base está no centro ou abaixo dele, a forma de onda acima da linha de base é traçada. • Quando a linha de base está no centro ou acima dele, a forma de onda abaixo da linha de base é traçada.</p>
	Usado para ajustar o tamanho do intervalo do Doppler PW.
	<p>Usado para ajustar o volume do som Doppler.</p> <p>ON : Girar o seletor ajusta o equilíbrio.</p> <p>OFF : Girar o seletor ajusta o volume do som.</p>
	Usado para corrigir o ângulo relativo ao feixe Doppler.
	Usado para ajustar a cor das imagens.
	Usado para ajustar a velocidade de exploração da imagem Doppler.
	Usado para ajustar a curva gama.
	Usado para ajustar o intervalo dinâmico.
	Usado para ajustar a proporção de pixels da imagem.
	Usado para ajustar a qualidade da imagem do modo 2D ou a qualidade de imagem do modo PW no modo de exibição 2D + PW.
	Usado para especificar o número de formas de onda de pulsação usadas para executar a medição automática para a linha do traçado automático Doppler.
	Usado para mover verticalmente a linha de base.
	Usado para ajustar a escala de velocidade Doppler.
	Usado para reduzir o ruído de baixa velocidade.



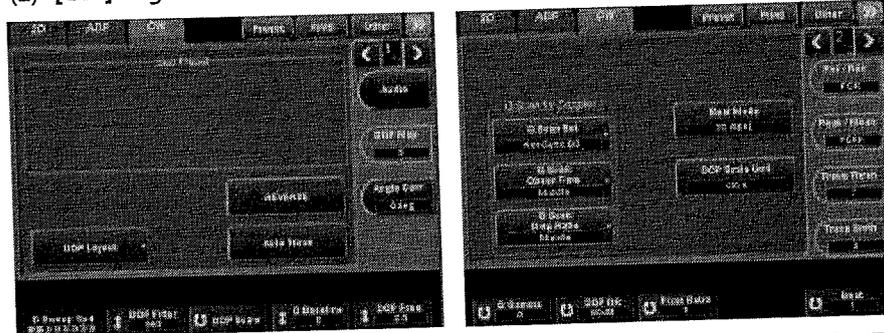
Botão	Função
 <b>DOP Freq.</b> 2.2	Usado para selecionar a frequência de transmissão/recepção.
 <b>DOP Steer</b> 10deg	(*) Usado para ajustar o ângulo para a varredura oblíqua no modo Doppler.

(\*) Disponível quando um transdutor linear é selecionado.



14. Exibição e Operação em Cada Modo

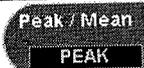
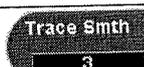
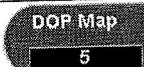
(2) [CW] Página



<Exemplo de exibição>> Tipo de Exame: **[Adult Heart]**, Transdutor: PST-30BT

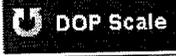
Botão	Função
<b>[Sub Preset]</b>	Exibe as sub-predefinições criadas.
<b>DOP Layout</b>	Usado para selecionar o tamanho da imagem no modo de exibição 2D + CW. Consulte a (7) subseção 14.7.2 "Ajuste usando o painel principal" para mais detalhes.
<b>REVERSE</b>	Usado para inverter a forma de onda.
<b>Auto Trace</b>	Alterna entre mostrar e ocultar a linha do traçado do Doppler.
<b>Q Scan Sel</b> <b>NonSync.BD</b>	Usado para selecionar quais modos de varredura rápida estão habilitados para quando <b>[Q. Scan]</b> for pressionado. <b>[B-Only]</b> : A varredura rápida é habilitada apenas para o modo 2D. <b>[D-Only]</b> : A varredura rápida é habilitada apenas para o modo Doppler. <b>[Sync.BD]</b> : A varredura rápida é habilitada para os modos 2D e Doppler, quando as imagens em tempo real de ambos os modos 2D e Doppler são exibidas. <b>[NonSync.B D]</b> : A varredura rápida é habilitada apenas para o modo Doppler quando as imagens em tempo real de ambos os modos 2D e Doppler são exibidas.
<b>Q Scan</b> <b>Obser. Time</b> <b>Middle</b>	Usado para especificar o período de tempo de visualização usado para o cálculo do intervalo de velocidade e do valor da linha de base para <b>[Q. Scan]</b> . <b>[Short]</b> , <b>[Middle]</b> , ou <b>[Long]</b> podem ser selecionados.

*[Handwritten signatures and marks]*

Botão	Função
	Usado para especificar o tamanho da exibição da forma de onda para o intervalo de velocidade para <b>[Q. Scan]</b> . <b>[Small]</b> , <b>[Middle]</b> , ou <b>[Large]</b> podem ser selecionados.
	Usado para selecionar se a imagem do modo 2D é exibida em tempo real ( <b>[2D REAL]</b> ) ou no modo M ou imagem do modo Doppler é exibida em tempo real ( <b>[MD REAL]</b> ), quando o modo Doppler é inserido a partir do modo 2D.
	Usado para selecionar se a escala Doppler está configurada para velocidade ( <b>[cm/s]</b> ) ou frequência ( <b>[Hz]</b> ).
	Usado para ajustar o volume do som Doppler.
	Usado para corrigir o ângulo relativo ao feixe Doppler.
	Usado para selecionar a faixa de rastreamento para o traçado automático Doppler. <b>[FOR]</b> : A forma de onda Doppler acima da linha de base é traçada. <b>[REV]</b> : A forma de onda Doppler abaixo da linha de base é traçada. <b>[ALL]</b> : A forma de onda Doppler inteira é traçada.
	Usado para selecionar o tipo de exibição para linha de traçado automático Doppler. <b>[PEAK]</b> : Somente o traçado de velocidade de pico é exibido. <b>[MEAN]</b> : Tanto o traçado de velocidade de pico e o traçado de velocidade média são exibidos.
	Usado para ajustar o limite para o traçado Doppler. O resultado do traçado varia dependendo da configuração do limite.
	Usado para ajustar a suavidade temporal da linha do traçado automático de Doppler, no que diz respeito à forma de onda. O resultado do traçado varia dependendo da configuração.
	Usado para ajustar a cor das imagens.

Handwritten signatures and initials are present in the bottom right corner of the page.

14. Exibição e Operação em Cada Modo

Botão	Função
	Usado para ajustar a velocidade de exploração da imagem Doppler.
	Usado para mover verticalmente a linha de base.
	Usado para ajustar a escala de velocidade Doppler.
	Usado para reduzir o ruído de baixa velocidade.
	Usado para selecionar a frequência de transmissão/recepção.
	Usado para ajustar a curva gama.
	Usado para ajustar o intervalo dinâmico.
	Usado para ajustar a proporção de pixels da imagem.
	Usado para especificar o número de formas de onda de pulsação usadas para executar a medição automática para a linha do traçado automático Doppler.

*[Handwritten signatures and marks]*

**15.**  
**Função Cine**

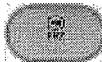
---

*[Handwritten signatures and marks]*

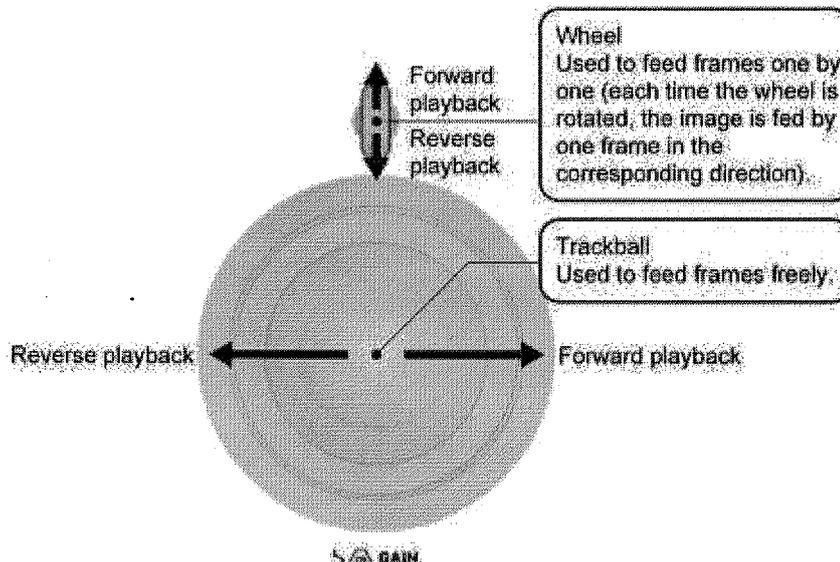
### 15.1 Visão Geral

Quando uma imagem está congelada, as imagens imediatamente, antes da imagem congelada, podem ser reproduzidas e editadas. Essa função é chamada Cine. As imagens Cine são limpas ao DESLIGAR a alimentação ou descongelar a imagem congelada.

### 15.2 Operações Cine

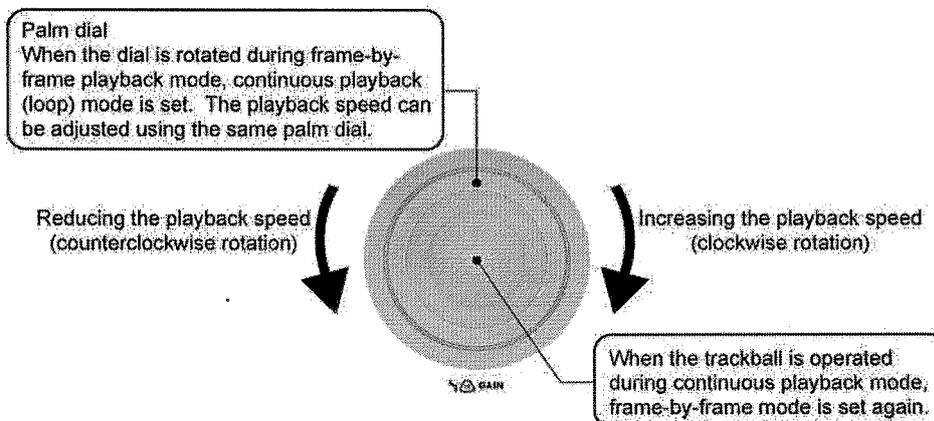
Pressione  para congelar a imagem. O ícone  é exibido na área de função da trackball.

(1) Modo de reprodução Quadro-a-quadro



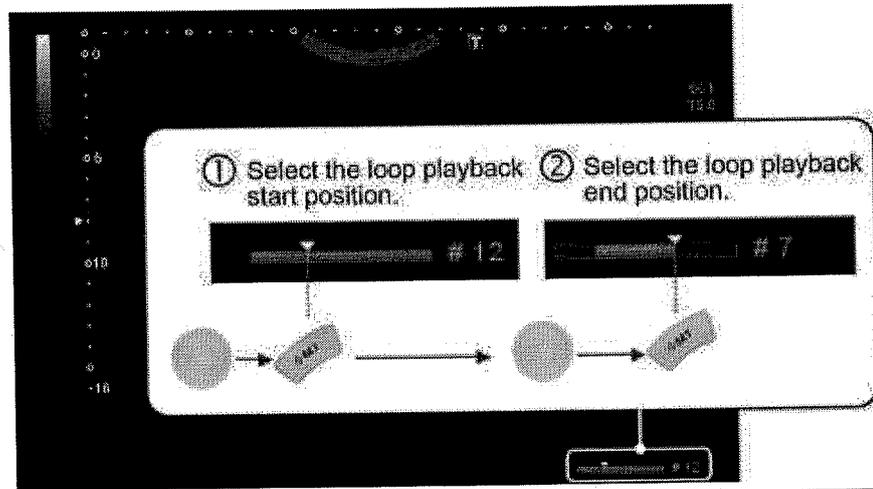
\* Para as imagens do modo M ou do modo Doppler, a reprodução por rolagem é executada ao invés da reprodução quadro-a-quadro.

(2) Modo de reprodução contínua (loop)



*[Handwritten signatures and marks]*

## (3) Configurando o intervalo de loop para a reprodução quadro-a-quadro



## NOTE

1. Quando ambas as imagens são congeladas no modo de exibição dupla 2D, o processamento de Cine é aplicado à imagem para a qual o ícone de Cine e o caractere "T" indicando a direção de varredura são mais brilhantes. Para alterar o alvo, pressione .
2. Dados Automáticos exibidos em uma imagem reproduzida a partir da memória Cine  
Os Dados Automáticos exibidos em uma imagem reproduzida a partir da memória Cine refletem nos valores no momento em que a imagem foi congelada. Note isso ao salvar uma imagem.
3. As imagens na memória Cine podem ser perdidas devido às alterações na configuração. Os dados necessários devem ser gravados em uma mídia de armazenamento, como um disco rígido usando a função de Clips ou outros meios, conforme necessário.
4. Até 2700 imagens podem ser reproduzidas a partir da memória Cine. Quando mais de 2700 quadros de imagem estiverem na memória Cine, os 2700 quadros que precedem o tempo em que a imagem foi congelada serão reproduzidos.

**16.**  
**Marcas corporais**

---

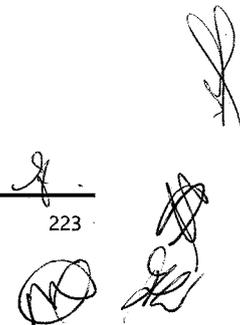
*[Handwritten signatures and marks]*

---

Uma marca corporal indicando uma região de exame atual pode ser exibida.

---

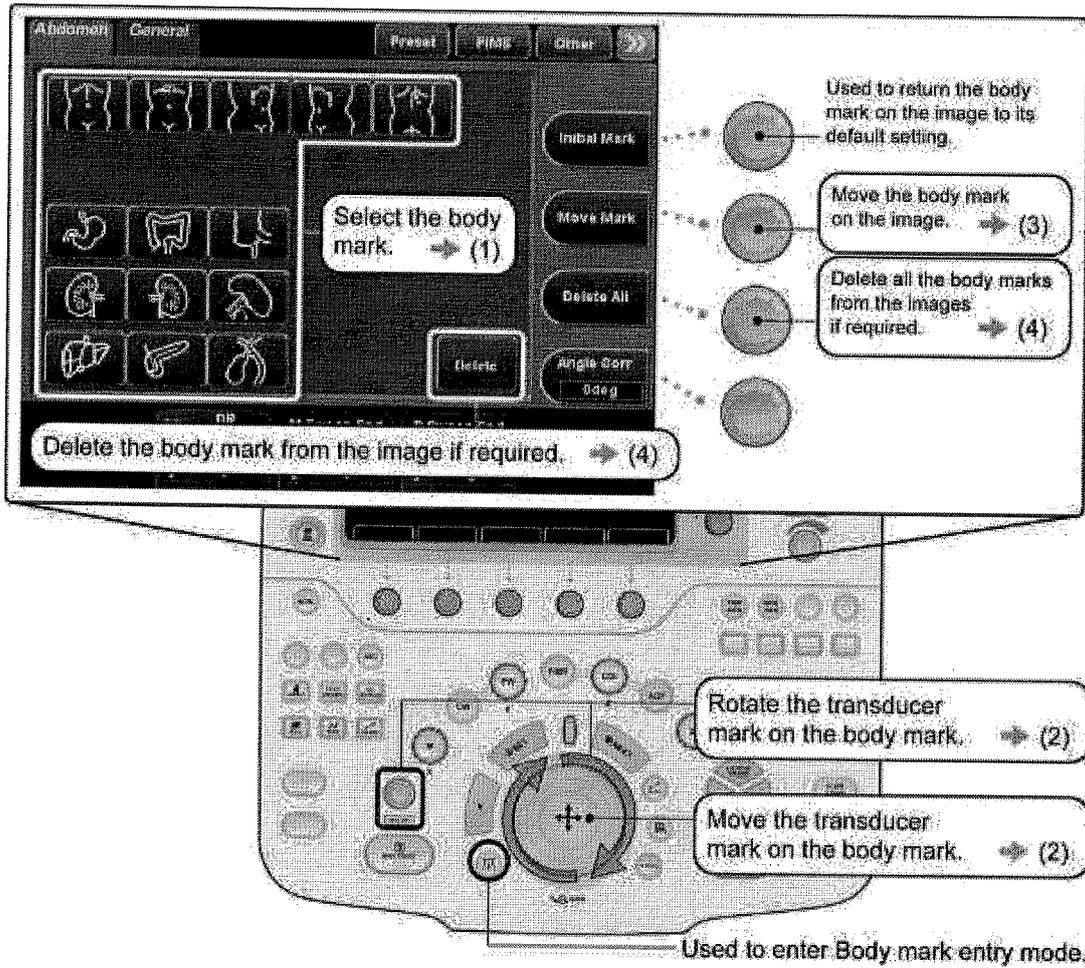
- NOTE**      É possível definir previamente os seguintes itens para cada predefinição da aplicação.
- Para mais detalhes, consulte a seção 11 "Configurando as predefinições" no manual de operação <<Volume de medições>>.
1. Se a marca corporal é copiada ou não a partir do modo anterior, quando o modo de exibição dupla é inserido.
  2. Se a marcação corporal é apagada ou não, no momento do descongelamento.
- 



### 16.1 Modo de Entrada da Marca Corporal

Pressione  para inserir o modo de entrada da Marca Corporal. O menu da marca corporal é exibida no painel de toque. Para sair do Modo de Entrada da Marca Corporal, pressione  novamente.

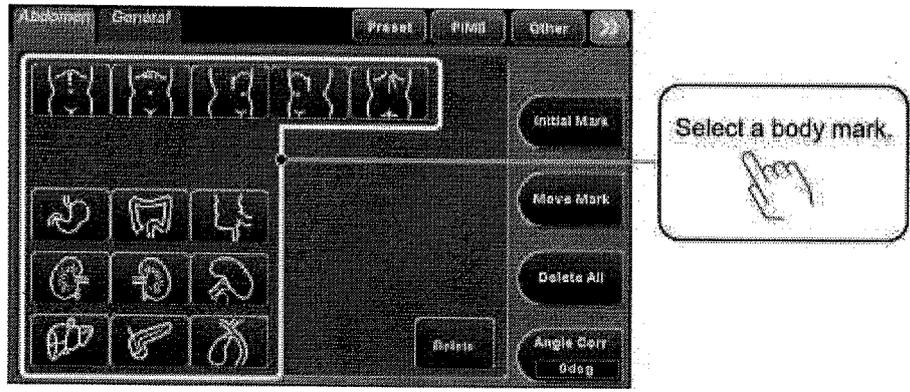
<<Exemplo de exibição>>



*[Handwritten signatures and marks]*

## 16.2 Configuração e edição das Marcas Corporais

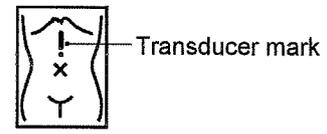
### (1) Configuração das Marcas Corporais



- \* Para alterar para um menu de marcas corporais para outra predefinição de aplicação, mude para a predefinição de aplicação desejada. Para mais detalhes, consulte a seção 13 "Operação comum para cada Modo".
- \* Se o menu tiver duas abas ou mais, pressione a aba para a página desejada.

### (2) Movendo e girando a marca do transdutor na marca corporal

#### (a) Movendo a marca do transdutor



#### (b) Opere



#### (c) Girando a marca do transdutor

Gire



O seletor de palma ao redor da trackball pode ser usado enquanto a imagem estiver congelada.

- \* A marca do transdutor não é exibida, dependendo do Tipo de Exame.

### (3) Movendo a marca corporal

#### (a) Pressione o botão próximo a



#### (b) Opere



para mover a marca corporal.

Handwritten signatures and marks at the bottom right of the page.

(c) Pressione o botão próximo a **Move Mark** novamente para definir a posição da marcação corporal.

(4) Excluindo as marcas corporais

Pressione **Delete**

<<Em Exibição Dupla>>

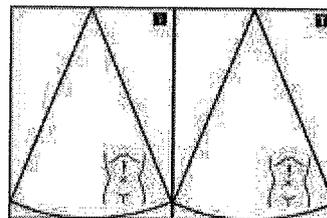
- Exclua a marca corporal somente no quadro ativo (indicado para **T**)

Pressione **Delete**

- Exclua a marca corporal em ambos os quadros

Pressione o botão próximo a

**Delete All**



Exibição de imagem Dupla



*[Handwritten signatures and marks]*

08

# 17. Inserindo Comentários

---

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

Para inserir comentários, digite os caracteres pelo teclado ou mostre os caracteres que já tenham sido registrados.

---

- NOTE** É possível definir previamente os seguintes itens para cada predefinição da aplicação.
- Para mais detalhes, consulte a seção 11 "Configurando as predefinições" no manual de operação <<Volume de medições>>.
1. Se os comentários forem excluídos ou retornados à posição inicial, no momento da alteração de modo
  2. Se os comentários forem ou não apagados no momento do descongelamento
  3. Forma do cursor no modo de entrada de anotação (cursor I ou cursor da seta)
- 

## 17.1 Entrando no modo para Inserir Comentários

Pressione  ou  . O cursor é exibido na tela e o menu de anotação é exibido no painel de toque.

O modo de entrada de comentário é aplicado mesmo que os caracteres sejam digitados usando o teclado.

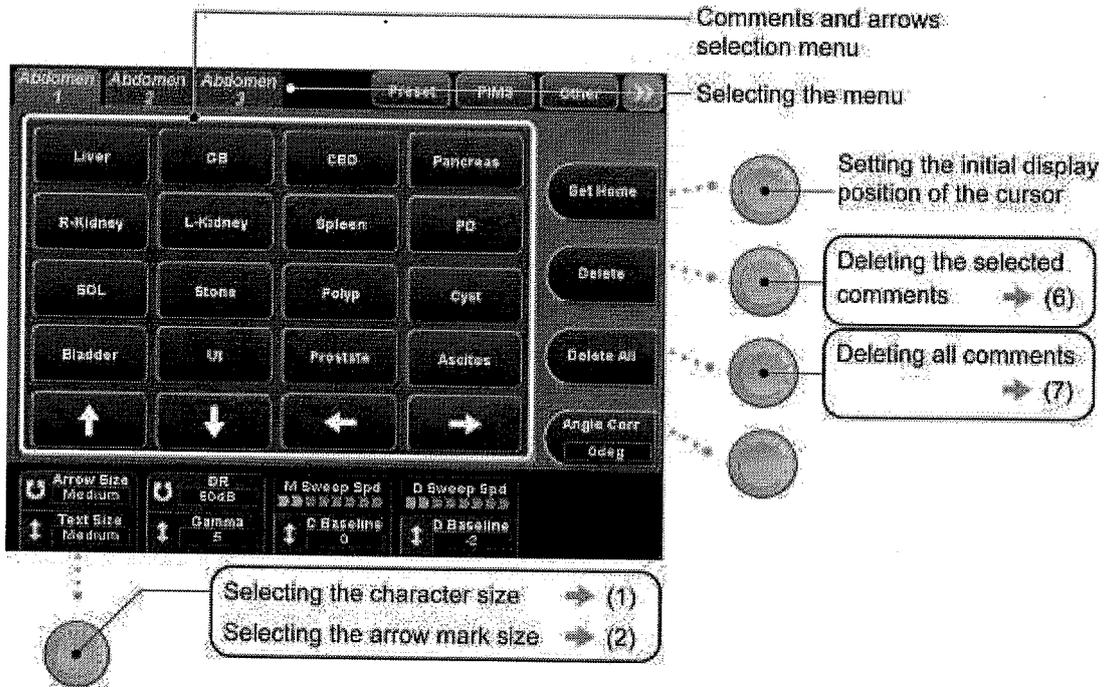
Pressione  ou  novamente para sair do modo de entrada de comentário.

- \* Para alterar a área de diagnóstico no menu de anotação, mude a predefinição da aplicação (consulte a seção 13 "Operação comum para cada Modo").



## 17.2 Inserindo/Editando Caracteres e Marcações de Seta

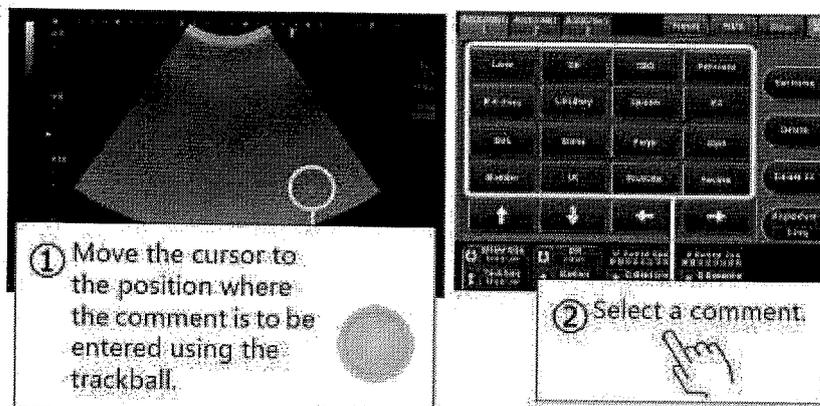
<<Display example>>



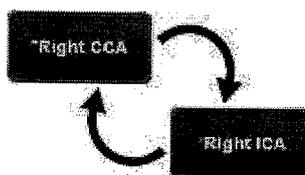
*[Handwritten signatures and marks]*

(1) Entrada de caracteres

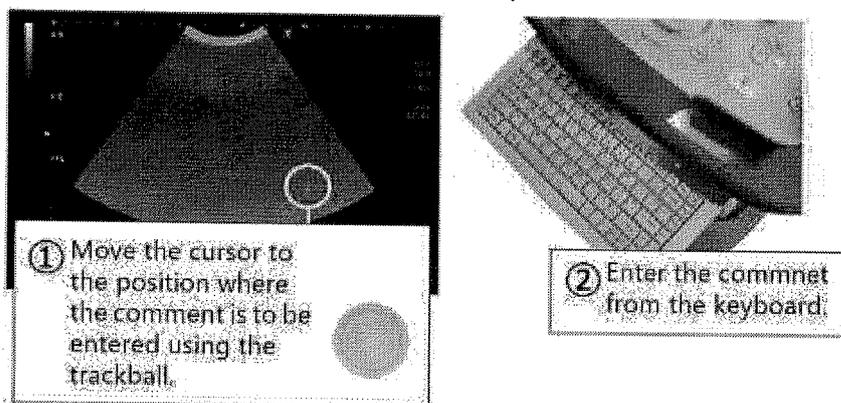
(a) Inserindo um comentário selecionando um item do menu registrado no painel de toque.



\* A marca  em um botão de comentário indica que mais de uma opção pode ser selecionada. Pressione o botão para alterar o comentário.



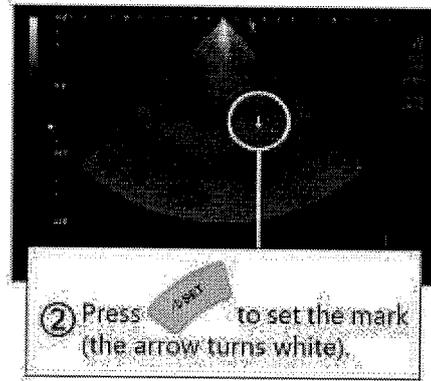
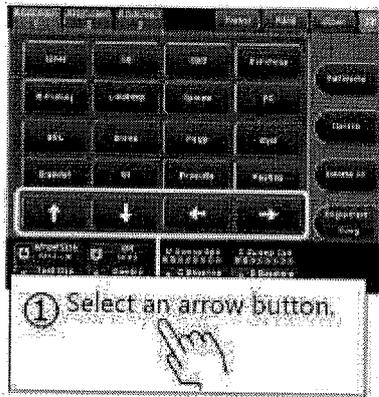
(b) Inserindo um comentário diretamente pelo teclado.



\* O tamanho do caractere pode ser ajustado usando o botão em  antes de inserir caracteres.

*[Handwritten signatures and marks]*

(2) Inserindo marcações de seta



: Altera o tamanho da seta



: Gira a seta.

\* O seletor de palma ao redor da trackball pode ser usado enquanto a imagem estiver congelada.

(3) Corrigindo Comentários

- (a) Use a trackball para mover o cursor para o comentário a ser corrigido.
- (b) Insere os caracteres pelo teclado.

\* Pressione a tecla **Insert** no teclado para alterar entre o modo de inserção e o modo de substituição.

- (c) Quando o cursor é movido, as alterações são definidas e o novo comentário é exibido em branco.

(4) Movendo um comentário selecionado

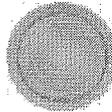
- (a) Posiciona o cursor no comentário exibido. (O comentário fica amarelo.)
- (b) Pressione **F5**. (O comentário é anexado em um quadro.)

- (c) Mova o comentário usando .

- (d) Pressione **F5** para definir a posição.

Mova levemente o cursor. O comentário fica branco e é configurado.

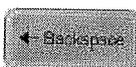
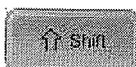
*[Handwritten signatures and marks]*

- (5) Movendo uma seta selecionada
- (a) Posiciona o cursor na seta exibida. (A seta fica amarela.)
- (b) Pressione e segure  e mova a seta usando .
- (c) A posição é definida quando  é liberado.  
Mova levemente o cursor. O comentário fica branco e é configurado.
- (6) Excluindo uma seta ou comentário selecionado
- (a) Use  para mover o cursor para o texto ou seta para ser apagada. (O texto ou a seta fica amarela.)
- (b) Pressione , ou pressione  no teclado.
- (7) Excluindo comentários ou setas anteriormente introduzidas
- Pressione , ou pressione  no teclado.

**NOTE** Comentários são excluídos palavra por palavra.

<<Exemplo de exclusão>>

AAAA|BB|CCC|DDD  
   

- (8) Excluindo comentários caractere por caractere
- Pressione  no teclado.
- (9) Excluindo todos os comentários ou todas as setas
- Pressione , ou Pressione  e  ao mesmo tempo no teclado.



09

**18.**

**Marca da Agulha**

---



*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*

Nesse sistema, é possível exibir a marca da agulha para o adaptador de biópsia especificado na tela. Entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems para mais detalhes sobre o botão ON/OFF de marca de agulha.

Ao executar um procedimento de biópsia, seja extremamente cuidadoso para evitar danos no tecido, lesão neurológica, ou infecção.

Os procedimentos clínicos devem ser selecionados com base em julgamento médico especializado.

- 
- ⚠WARNING**
- 1. Os procedimentos de biópsia guiados por ultrassom requerem uma compreensão completa do diagnóstico de ultrassom e treinamento especializado para os procedimentos de biópsia. Se os procedimentos de biópsia forem realizados sem conhecimento ou treinamento suficientes, eles podem ser realizados de maneira incorreta e o paciente pode ser lesionado.**
  - 2. Nas situações listadas abaixo, a agulha de biópsia pode não conseguir atingir a lesão alvo. A biópsia incorreta pode causar danos ao paciente.**
    - (1) Um adaptador de biópsia defeituoso é usado.**
    - (2) Um adaptador de biópsia que não seja o especificado é usado.**
    - (3) O adaptador de biópsia está montado de maneira incorreta.**
    - (4) Uma agulha de biópsia que não seja adequada para a biópsia é usada.**
    - (5) Uma agulha de biópsia que não corresponde ao adaptador de biópsia é usada.**
    - (6) O operador continua o procedimento de biópsia quando a imagem está congelada.**
    - (7) O operador não observa corretamente a localização da ponta da agulha.**
    - (8) O ângulo selecionado da marca de agulha não coincide com o ângulo indicado na placa de biópsia que deve ser usado.**
- 



- 
3. Sem se esquecer os seguintes pontos, monitore cuidadosamente a região alvo e a ponta da agulha, durante a execução de um procedimento de biópsia.
- (1) Durante um procedimento de biópsia, a agulha pode desviar do curso desejado devido às características do tecido ou do tipo de agulha. Em particular, as agulhas com pequenos diâmetros podem desviar-se em um maior grau.
  - (2) O alvo da biópsia pode mudar devido ao movimento inesperado do paciente quando a agulha da biópsia é inserida, ou devido ao movimento respiratório.
  - (3) A marca de agulha exibida na imagem de ultrassom indica o curso previsto para a agulha de biópsia, não a posição real da agulha de biópsia. Deve ser usado apenas como referência.
4. Esterilize o transdutor e o adaptador de biópsia antes e após a realização de um procedimento de biópsia. Não fazer isso pode resultar no transdutor ou adaptador se tornar fonte de infecção.
- ⚠WARNING** 5. Mesmo que o alvo da biópsia e a agulha de biópsia sejam identificados na imagem, um procedimento de biópsia pode não ser sempre bem sucedido, devido à dispersão do feixe de ultrassom (especialmente para um túbulo ou uma estrutura muito pequena). Para evitar que o procedimento de biópsia falhe, observe as seguintes precauções.
- (1) Não confie apenas no eco da ponta da agulha na imagem. Preste muita atenção ao alvo, que deve mudar ligeiramente quando a agulha de biópsia entra em contato com ele.
  - (2) Realize a biópsia somente após confirmar o tamanho do alvo e avaliar a probabilidade de sucesso do procedimento.
- 



### 18.1 Transdutores e adaptadores de biópsia aplicáveis

A marca de agulha para o adaptador de biópsia especificado pode ser apresentada na tela durante alguns modelos quando os seguintes transdutores e adaptadores de biópsia são conectados ao sistema. Consulte a coluna "Exibido na tela" na tabela abaixo para confirmar se é possível exibir a marca da agulha.

Transdutor	Adaptador de biópsia aplicável		Exibido na tela	
			Nome do adaptador de biópsia	Ângulo da marca da agulha
PVT-375BT PVT-375SC	Nome do Produto: TG-1 Suporte <sup>*1</sup> Nº do Produto: 680-085	Nome do Produto: Ultra-Pro II™ Kit de substituição <sup>*2</sup> Nº do Produto: 610-608	TG-1	52°, 64°
	Nome do Produto: Kits de partida reutilizáveis <sup>*3</sup> Nº do Produto: 680-105			
PST-25BT PST-30BT	Nome do Produto: TG-2 Suporte <sup>*1</sup> Nº do Produto: 680-086	Nome do Produto: Ultra-Pro II™ Kit de substituição <sup>*2</sup> Nº do Produto: 610-608	TG-2	53°, 65°
	Nome do Produto: Kits de partida reutilizáveis <sup>*3</sup> Nº do Produto: 680-106			
PLT-604AT PLT-704AT PLT-704SBT	Nome do Produto: TG-3 Suporte <sup>*1</sup> Nº do Produto: 680-087	Nome do Produto: Ultra-Pro II™ Kit de substituição <sup>*2</sup> Nº do Produto: 610-608	TG-3	39°, 51°
	Nome do Produto: Kits de partida reutilizáveis <sup>*3</sup> Nº do Produto: 680-107			
PLT-1204BT	Nome do Produto: TG-4 Suporte <sup>*1</sup> Nº do Produto: 680-088	Nome do Produto: Ultra-Pro II™ Kit de substituição <sup>*2</sup> Nº do Produto: 610-608	TG-4	37°
	Nome do Produto: Kits de partida reutilizáveis <sup>*3</sup> Nº do Produto: 680-102			
	Nome do Produto: Suporte de Biópsia <sup>*11</sup> Nº do Produto: 680-122	Nome do Produto: Infiniti Plus™ Guia da agulha <sup>*12</sup> Nº do Produto: 610-1235 Nome do Produto: Infiniti Plus™ Guia da agulha <sup>*12</sup> Nº do Produto: 610-1231	Não exibido	A marca da agulha não é exibida.
Nome do Produto: Kits de Partida da Biópsia <sup>*3</sup> Nº do Produto: 680-123				
PLT-805AT PLT-1005BT	Nome do Produto: TG-6 Suporte <sup>*1</sup> Nº do Produto: 680-090	Nome do Produto: Ultra-Pro II™ Kit de substituição <sup>*2</sup> Nº do Produto: 610-608	TG-6	34°, 51°
	Nome do Produto: Kits de partida reutilizáveis <sup>*3</sup> Nº do Produto: 680-109			

Transdutor	Adaptador de biópsia aplicável		Exibido na tela	
			Nome do adaptador de biópsia	Ângulo da marca da agulha
	Nome do Produto: Suporte de Biópsia <sup>*11</sup> Nº do Produto: 680-124	Nome do Produto: Infiniti Plus <sup>TM</sup> Guia da agulha <sup>*12</sup> Nº do Produto: 610-1235 Nome do Produto: Infiniti Plus <sup>TM</sup> Guia da agulha <sup>*12</sup> Nº do Produto: 610-1231	Não exibido	A marca da agulha não é exibida.
	Nome do Produto: Kits de Partida da Biópsia <sup>*3</sup> Nº do Produto: 680-125			
PVT-712BT	Nome do Produto: TG-7 Suporte <sup>*1</sup> Nº do Produto: 680-126	Nome do Produto: Ultra-Pro II <sup>TM</sup> Kit de substituição <sup>*2</sup> Nº do Produto: 610-608	TG-7	51°, 63°, 69°
	Nome do Produto: Kits de partida reutilizáveis <sup>*3</sup> Nº do Produto: 680-127			
PLT-705BT	Nome do Produto: TG-8 Suporte <sup>*1</sup> Nº do Produto: 680-128	Nome do Produto: Ultra-Pro II <sup>TM</sup> Kit de substituição <sup>*2</sup> Nº do Produto: 610-608	TG-8	38°, 52°, 64°
	Nome do Produto: Kits de partida reutilizáveis <sup>*3</sup> Nº do Produto: 680-129			
PLT-308P	UAGL004A <sup>*4</sup>		UAGL004A	70°, 80°, 90°, 100°
PLT-705BTF PLT-705BTH	UAGV020A		Não exibido	A marca da agulha não é exibida.
PLT-1204MV	UAGL-015A		UAGL-015A	37°
PVT-350BTP	UAGV-030A <sup>*4</sup>		UAGV-030A	55°, 70°, 85°, 100°
PVT-375MV	UAGV-033A		UAGV-033A	58°, 69°
PVT-382BT	UAGV-027A		UAGV-027A	67°, 80°
	Nome do Produto: BX2 <sup>TM</sup> Suporte de Biópsia <sup>*5</sup> Nº do Produto: 680-110	Nome do Produto: BX2 <sup>TM</sup> Guia da agulha <sup>*6</sup> Nº do Produto: 680-112		
	Nome do Produto: Kits de Partida da Biópsia <sup>*3</sup> Nº do Produto: 680-111			
PVT-382MV	UAGV-032A		UAGV-032A	64°, 78°
PVT-475BT	Product name: Verza <sup>TM</sup> Bracket only Kit <sup>*13</sup> Product No.: 680-154	Product name: Verza <sup>TM</sup> Guidance System Replacement Kit <sup>*14</sup> Product No.: 610-1500	680-154/155	1: 43°, 2: 55°, 3: 65°, 4: 74°, 5: 80°
	Product name: Verza <sup>TM</sup> Starter Kit <sup>*15</sup> Product No.: 680-155			
PVT-674BT	UAGV-028A		UAGV-028A	47°, 70°
PVT-661VT	UAGV-024A		UAGV-024A	90°
PVT-681MV	UAGV-031A		UAGV-031A	87°
	Nome do Produto: Guia de agulha da endocavidade descartável <sup>*7</sup> Nº do Produto: 680-114			

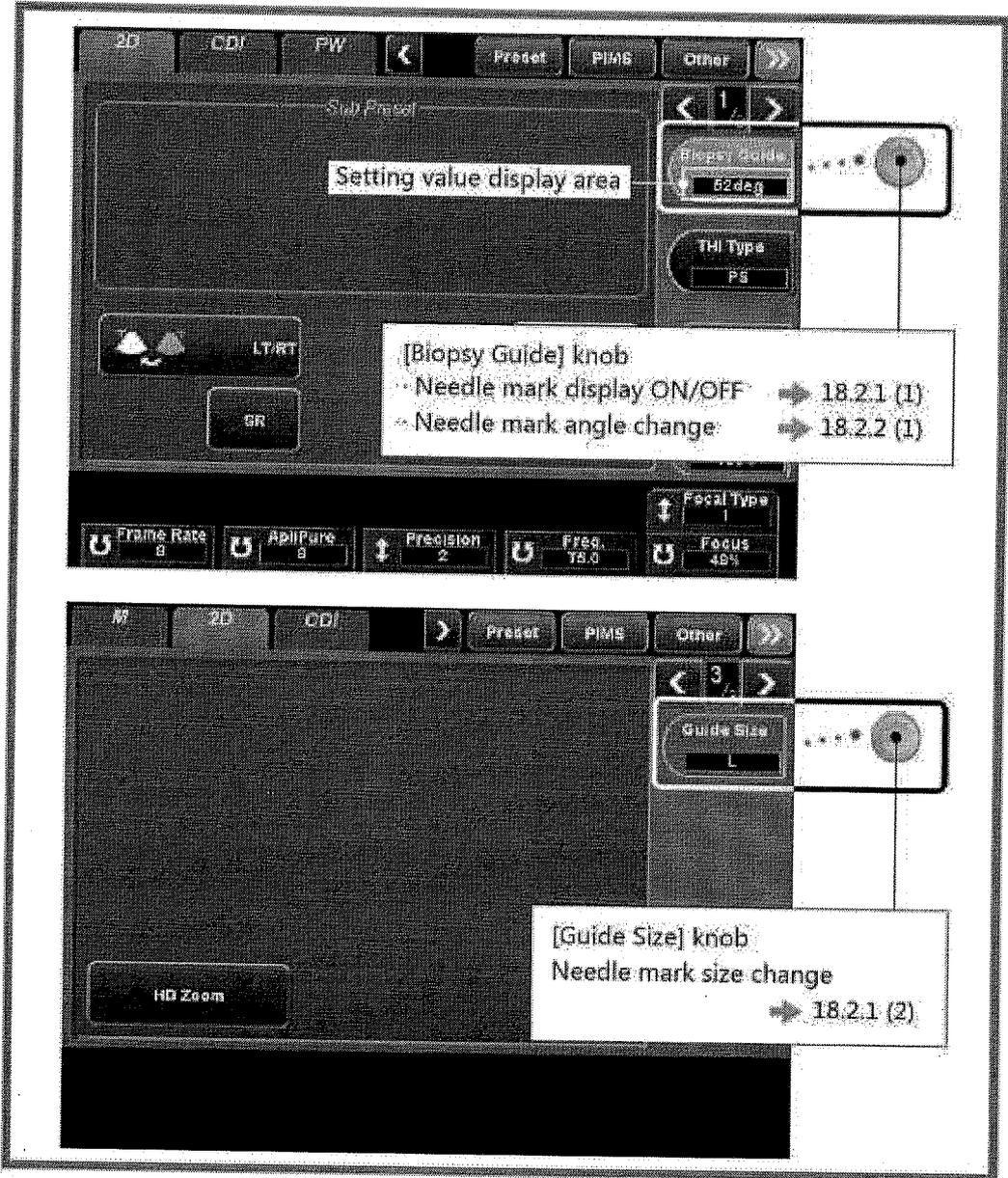
## 18. Marca da Agulha

Transdutor	Adaptador de biópsia aplicável		Exibido na tela	
			Nome do adaptador de biópsia	Ângulo da marca da agulha
PVT-681MVL	Nome do Produto: Guia de agulha da endocavidade descartável <sup>7</sup> Nº do Produto: 680-131		680-130/131	92°
PVT-745BTH <sup>10</sup>	UAGV-034A		UAGV-034A	60°, -60°
PVT-745BTV	UAGV-029A		UAGV-029A	44°, 75°
PVT-770RT	UAGV-023A		UAGV-023A	93°
	Nome do Produto: Suporte Reutilizável <sup>8</sup> Nº do Produto: 680-093	Kit de substituição <sup>9</sup> Nº do Produto: 680-092	680-093	91°
PVT-781VT PVT-781VTE	UAGV-035A		UAGV-035A	91°
	Nome do Produto: Guia de agulha da endocavidade descartável <sup>7</sup> Nº do Produto: 680-121			
PVL-715RST	UAGL-001AHA		UAGL001A/002A	-
	UAGL-002AHA			-

- \*1,\*2,\*3,\*5,\*6,\*7,\*8, : Fabricado por CIVCO Medical Solutions  
\*9,\*11,\*12 : O seguinte deve ser usado em combinação: \*1 e \*2, \*5 e \*6, \*8 e \*9, \*11 e \*12.  
Os kits marcados com \*3 incluem o suporte e o kit de procedimento estéril.
- \*4 : Adaptador de biópsia fornecido com o transdutor
- \*10 : A seleção do ângulo de exibição da marca da agulha varia, dependendo da posição em que o adaptador de biópsia é montado no transdutor. Consulte a (6) subseção 18.2.1 "Exibição da marca da agulha" para mais detalhes.

9

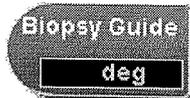
### 18.2 Exibição da Marca da Agulha e Procedimentos de alteração de Ângulo



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

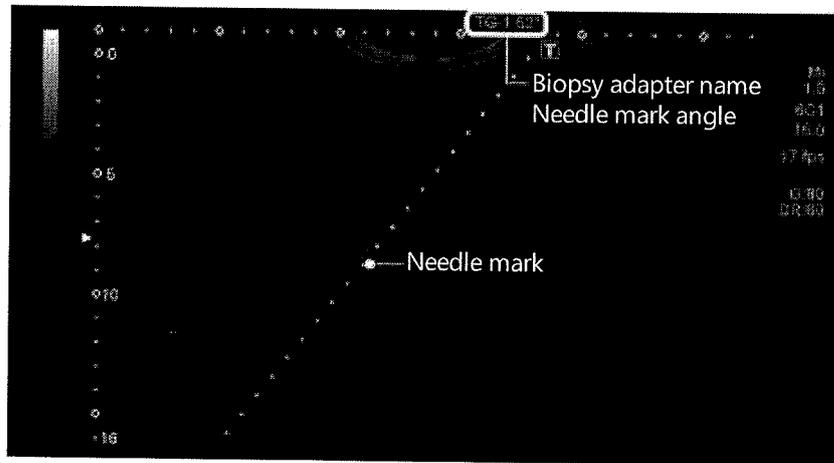
### 18.2.1 Exibição da Marca da Agulha

(1) LIGANDO/DESLIGANDO a exibição da marca da agulha



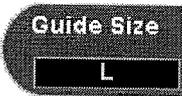
Pressione o botão **[Biopsy Guide]** para apresentar a marca da agulha, o nome do adaptador da biópsia e o ângulo da marca da agulha na imagem. Pressione o mesmo botão novamente para limpar a tela. Não é necessário pressionar o botão ao usar o adaptador de biópsia para o qual uma marca de agulha não é exibida (o adaptador de biópsia pode ser usado sem exibir o ângulo).

<<Exemplo de exibição>>

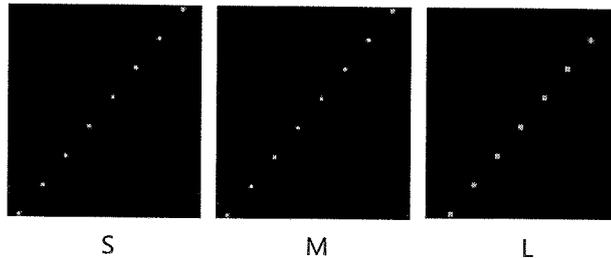


**NOTE** O guia de biópsia pode ser exibido somente quando o intervalo de varredura for de 100%. Confirme se o intervalo de varredura seja 100% pressionando o botão **[Biopsy Guide]**.

(2) Alterando o tamanho da marca da agulha



A espessura da marca da agulha pode ser selecionada usando o botão **[Guide Size]**.



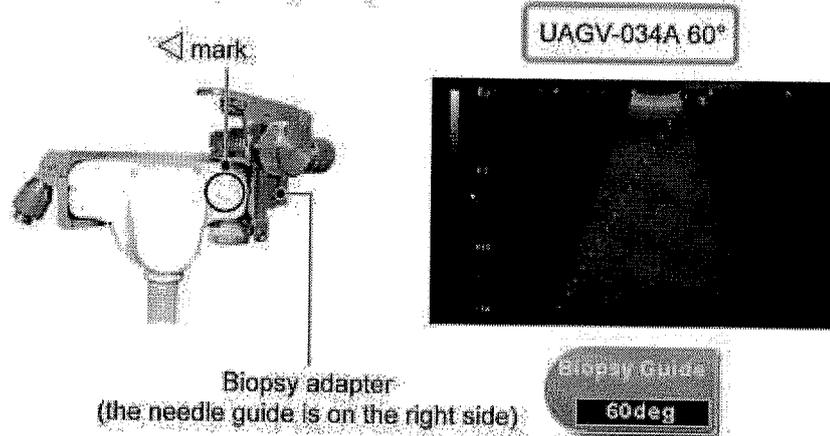
Handwritten signatures and marks at the bottom right of the page.

- (3) Exibição da Marca da Agulha para PVT-681MV  
O PVT-681MV suporta dois tipos de adaptadores de biópsia, mas a mesma marcação de agulha é exibida para ambos.  
Além disso, o nome do adaptador de biópsia que é exibido na parte superior da tela quando a marca da agulha é exibida é **[UAGV-031A]** independentemente do adaptador de biópsia usado.
- (4) Exibição da Marca da Agulha para PVT-382BT  
O PVT-382BT suporta dois tipos de adaptadores de biópsia, mas a mesma marcação de agulha é exibida para ambos.  
Além disso, o nome do adaptador de biópsia que é exibido na parte superior da tela quando a marca da agulha é exibida é **[UAGV-027A]** independentemente do adaptador de biópsia usado.
- (5) Exibição da Marca da Agulha para PVT-781VT/PVT-781VTE  
Os PVT-781VT/PVT-781VTE suportam dois tipos de adaptadores de biópsia, mas a mesma marcação de agulha é exibida para ambos.  
Além disso, o nome do adaptador de biópsia que é exibido na parte superior da tela quando a marca da agulha é exibida é **[UAGV-035A]** independentemente do adaptador de biópsia usado.

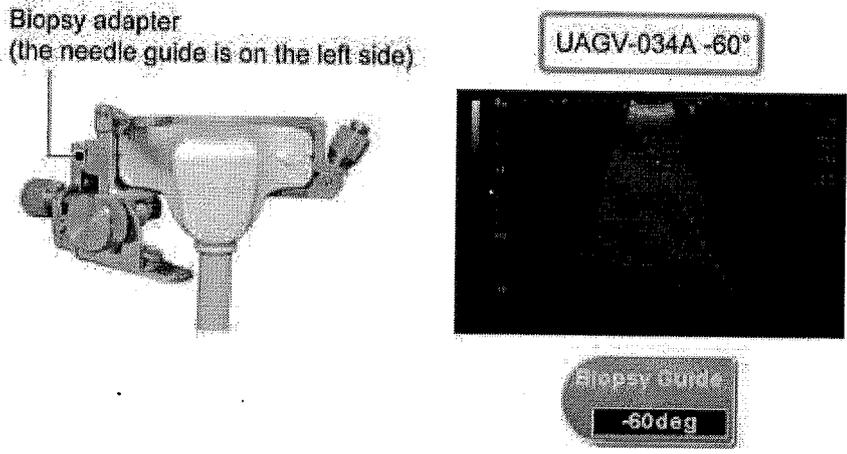
(6) Exibição da Marca da Agulha para PVT-745BTH

O adaptador de biópsia (UAGV-034A) pode ser montado no lado direito (o lado indicado pela marca ◁) ou esquerdo do PVT-745BTH. A exibição da marca da agulha varia dependendo da posição de montagem do adaptador da biópsia.

- ① When the biopsy adapter is mounted on the right of the transducer (the side indicated by the ◁ mark)



- ② When the biopsy adapter is mounted on the left of the transducer



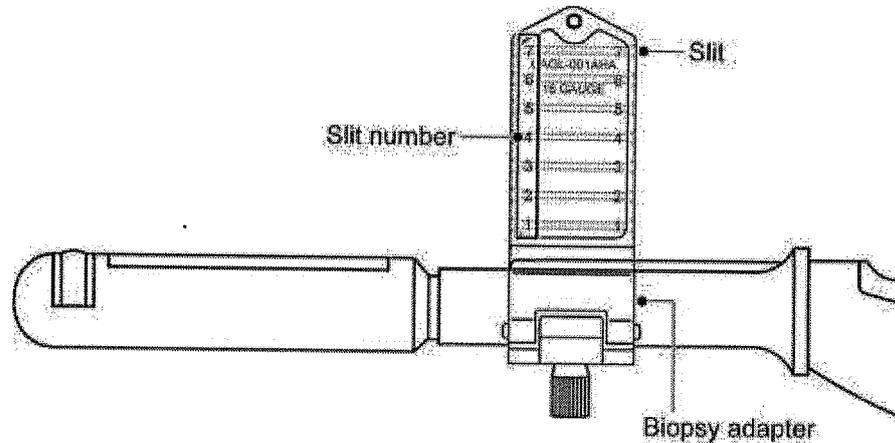
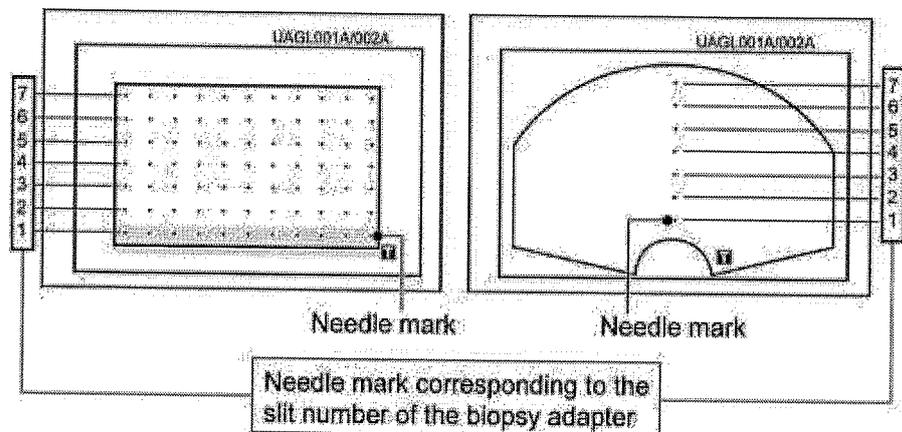
Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

## (7) Exibição da Marca da Agulha para PVL-715RST

Embora dois tipos de adaptador de biópsia sejam disponíveis, as marcas de agulha que devem ser exibidas durante o uso dos adaptadores de biópsia são as mesmas. Cada marca de agulha a ser exibida corresponde ao número de abertura do adaptador de biópsia. O nome do adaptador de biópsia é apresentado na parte superior da tela como [UAGL001A/002A], independentemente do tipo de adaptador de biópsia.

<<Reversão superior/inferior da varredura linear>>

<<Reversão superior/inferior da varredura Convexa>>



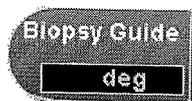
Exemplo: Uso com UAGL-001AHA

**⚠WARNING** Não use um adaptador de biópsia quando a varredura convexa é realizada. A agulha pode avançar em uma direção incorreta e possivelmente ferir o paciente.

\* Não há adaptadores de biópsia para varredura convexa disponíveis.

## 18.2.2 Procedimentos de alteração do ângulo da marca da agulha

(1) Alterando o ângulo da guia da agulha



Gire o botão **[Biopsy Guide]** enquanto a marca da agulha é mostrada.

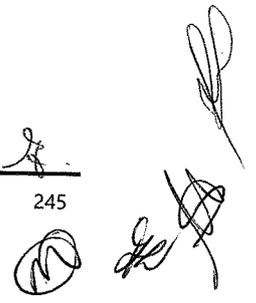
Para um transdutor com dois tipos de ângulos de exibição, gire o botão exibindo os ângulos que podem ser selecionados na área de exibição do valor de configuração.

- \* O botão **[Biopsy Guide]** fica desativado enquanto a imagem está congelada.
- \* Se um transdutor que não seja o dos procedimentos de biópsia for conectado, **[Biopsy Guide]** não é exibido.

*[Handwritten signatures and marks]*

001126  
cg

# 19. Armazenando Dados de Imagem

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page.

## 19.1 Armazenando Imagens Fixas

Pressione  para armazenar imagens estáticas exibidas na área de exibição da imagem.

### 19.1.1 Operações usando o Painel de Toque

A figura abaixo mostra o menu do painel sensível ao toque usado para armazenar as imagens estáticas.



Nº	Botão	Função
<1>		O destino de armazenamento pode ser selecionado. <b>[HDD]</b> : Disco rígido <b>[OPTICAL]</b> : CD/DVD* (cache DICOM) <b>[USB]</b> : Unidade de memória USB* <b>[Server]</b> : Servidor DICOM* <b>[Multi]</b> : Servidores DICOM múltiplos que foram configurados*
<2>		A tela inteira (não apenas a área de exibição da imagem) é armazenada.

\* Quando a mídia ótica ou um servidor é selecionado como o destino, as mesmas imagens também são armazenadas no HDD.

#### NOTE

-  é mostrado na parte inferior da tela enquanto as imagens estáticas estão sendo armazenadas no HDD.

2. Se o sistema apresentar erro enquanto imagens estáticas estão sendo armazenadas, a seguinte mensagem de erro é exibida. Quando esta mensagem é exibida, as imagens não foram armazenadas. Execute novamente o procedimento de armazenamento da imagem.  
**[Failed in storing data. Please try again.]**

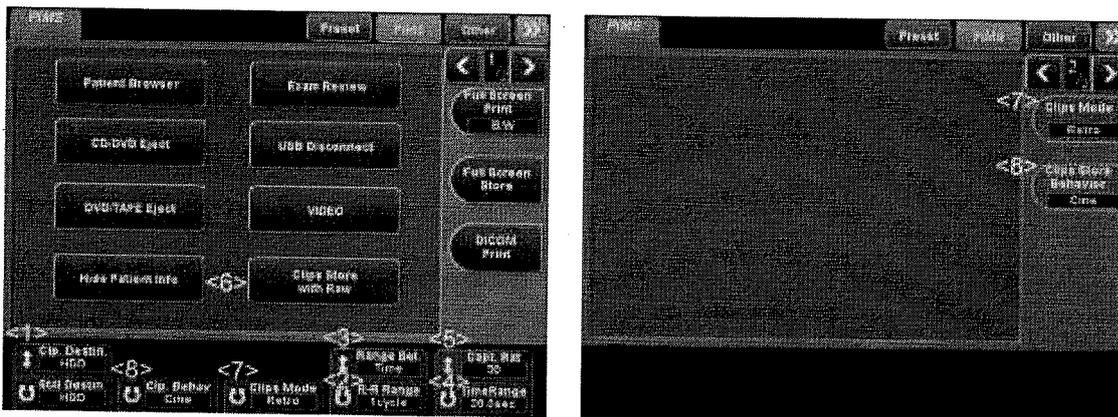
## 19.2 Armazenando uma Imagem Dinâmica

Pressione **CLIPS STORE** para armazenar uma imagem dinâmica.

Existem dois métodos para armazenar uma imagem dinâmica: Instantâneo com clipes e Clipes Cine.

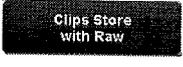
### 19.2.1 Operações usando o Painel de Toque

A figura abaixo mostra o menu do painel sensível ao toque usado para armazenar as imagens dinâmicas.



Nº	Botão	Função
<1>		O destino de armazenamento pode ser selecionado. <b>[HDD]</b> : Disco rígido <b>[OPTICAL]</b> : CD/DVD* (cache DICOM) <b>[USB]</b> : Unidade de memória USB* <b>[Server]</b> : Servidor DICOM* <b>[Multi]</b> : Servidores DICOM múltiplos que foram configurados*
<2>		Este botão é usado para especificar o número de ciclos cardíacos anteriores, para uma imagem que é armazenada quando <b>[CLIPS STORE]</b> é pressionado.

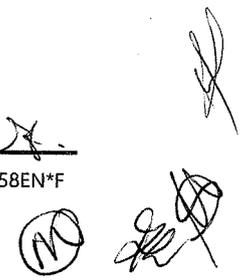
19. Armazenando dados de imagem

Nº	Botão	Função
<3>		O método para especificar o intervalo de armazenamento de imagens pode ser alternado entre R-R (número de ciclos cardíacos) e Tempo (segundos).
<4>		Este botão é usado para especificar o número de segundos anteriores, para uma imagem que é armazenada quando <b>[CLIPS STORE]</b> é pressionado.
<5>		A taxa de quadros de aquisição de imagem pode ser selecionada. As taxas de quadros de 60 Hz, 30 Hz, e 15 Hz podem ser selecionadas.
<6>		A imagem dinâmica especificada é armazenada juntamente com os dados brutos.
<7>		O modo Instantâneo com cliques pode ser configurado para <b>[Retro]</b> ou <b>[Pro]</b> .
<8>		O tipo de armazenamento de imagens pode ser configurado como <b>[Snapshot]</b> ou <b>[Cine]</b> .

\* Quando a mídia ótica ou um servidor é selecionado como o destino, as mesmas imagens também são armazenadas no HDD.

NOTE

- Quando os dados de imagem são salvos em um servidor, os dados a serem salvos com dados brutos (em configurações de transmissão que não reduzam o volume de dados) podem ser salvos como dados sem dados brutos (reduzindo automaticamente o volume de dados) alterando as configurações de transmissão.  
Para detalhes das configurações de transmissão, consulte o Manual de Operação <<Volume das Aplicações>>.
- Quando os dados de imagem de destino para análise (4D, Rastreamento de Movimento de Parede, etc.) são salvos em um servidor, certifique-se de que os dados sejam salvos com dados brutos.



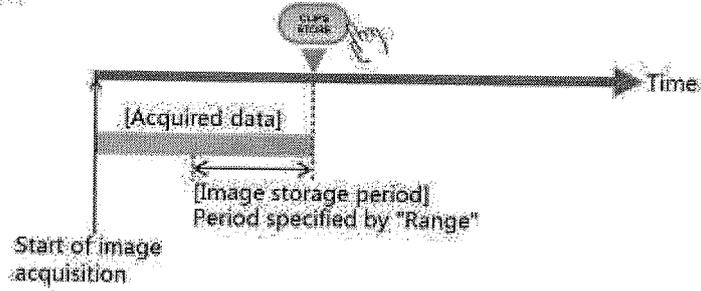
### 19.2.2 Instantâneo com cliques

Existem dois modos para o Instantâneo com cliques, a Retrospectiva e a Prospectiva.

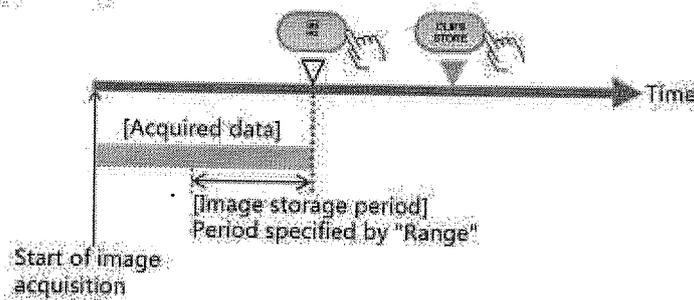
O modo pode ser selecionado usando **[Clips Mode]** na página 2/2 do menu **[PIMS]**.

- (1) Armazenamento Retrospectivo: Período máximo de armazenamento de imagens: 70 segundos

① During realtime display

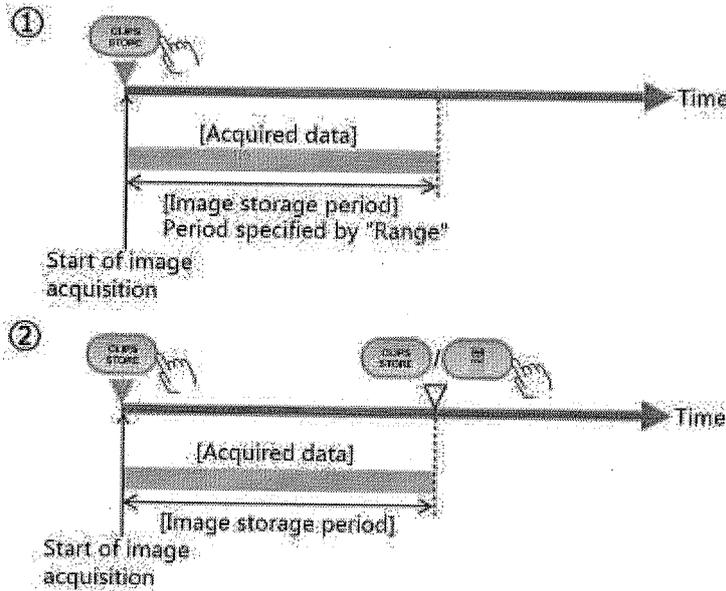


② During freeze



19. Armazenando dados de imagem

(2) Armazenamento Prospectivo: Período máximo de armazenamento de imagens: 180 segundos



NOTE

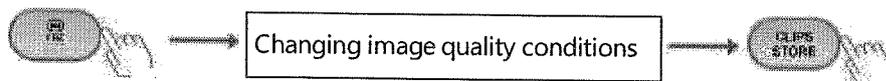
Os dados do período a seguir são armazenados, mesmo quando a profundidade, a posição de ROI de cor ou outra condição for alterada durante a aquisição de imagem.

- Dados para o período especificado por "Intervalo"
- Período desde o início da aquisição de imagens com a temporização quando  é pressionado pela segunda vez ou quando  é pressionado.

19.2.3 Clipes Cine (armazenamento de dados de imagem cine)

Os dados de imagem gravados na memória cine podem ser armazenados. Para usar Clipes Cine, configure [Clips Store Behavior] na página 2/2 do menu [PIMS] para [Cine].

(1) Armazenamento de dados de imagem para os quais o ganho, a profundidade e/ou outras condições de qualidade de imagem foram ajustados após o congelamento

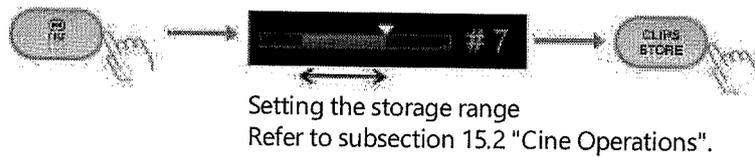


\* Após a edição, os dados da imagem de Cine são reproduzidos automaticamente em um loop e armazenados.

*[Handwritten signatures and marks]*

\* Se as condições de qualidade de imagem para os dados de imagem Cine não tiverem sido ajustadas, a imagem é armazenada pelo Instantâneo com cliques.

- (2) Armazenamento de dados de imagem para o intervalo de loop de cine especificado (apenas no modo Retrospectivo)



#### NOTE

1.  (  ) é exibida na parte inferior do monitor, enquanto os dados estão sendo armazenados no HDD. A operação do painel é desativada durante este período.
2. Quando o número de ciclos cardíacos é especificado como o período de armazenamento de imagem, mas a onda R não for detectada, a imagem será armazenada para o período (segundos) correspondente para o número especificado de ciclos cardíacos.
3. O tempo de gravação de imagem para os Cliques define o limite rígido para além do qual a gravação de imagem não é possível. No entanto, para certos tipos de imagens, o tempo máximo real possa ser inferior a este valor.
4. Quando R-R é selecionado como o método para especificar o intervalo de armazenamento de imagem, uma frequência cardíaca de 50 bpm ou superior é assumida. Se a frequência cardíaca do paciente for inferior a 50 bpm, a imagem poderá não ser armazenada durante o número especificado de ciclos cardíacos.
5. Erro de quadro faltante na gravação com a função Cliques  
Se o sistema detectar que os quadros de imagem estão faltando, a mensagem de erro  
abaixo é exibida e as imagens não são gravadas. Libere o status Congelar e colete a imagem novamente.  
**[Failed in storing data, some frames were missed. Please try again.]**
6. Quando o volume de dados armazenados com dados brutos exceder aproximadamente 300 MB durante o armazenamento retrospectivo, uma das mensagens abaixo será exibida.

- (1) Quando o HDD é definido como o destino de gravação

Menos de 500 MB : **[Large Raw Data. Storing will take 20 seconds or more.]**

19. Armazenando dados de imagem

- Menos de 700 MB : [Large Raw Data. Storing will take 30 seconds or more.]
- Menos de 1024 MB : [Large Raw Data. Storing will take 40 seconds or more.]
- 1024 MB ou mais : [Large Raw Data. Storing will take 50 seconds or more.]

(2) Quando um local diferente do HDD está configurado como o destino de gravação

- Menos de 500 MB : [Data will be stored to HDD only. Please send to your destination later. Large Raw Data. Storing will take 20 seconds or more.]
- Menos de 700 MB : [Data will be stored to HDD only. Please send to your destination later. Large Raw Data. Storing will take 30 seconds or more.]
- Menos de 1024 MB : [Data will be stored to HDD only. Please send to your destination later. Large Raw Data. Storing will take 40 seconds or more.]
- 1024 MB ou mais : [Data will be stored to HDD only. Please send to your destination later. Large Raw Data. Storing will take 50 seconds or more.]

- 7. No modo prospectivo, os dados são armazenados no destino especificado, independentemente do volume de dados.
- 8. A operação de armazenamento de fixos e a operação de impressão são desativadas durante o armazenamento de imagens em modo prospectivo.

19.2.4 Configuração do formato de armazenamento (para o armazenamento retrospectivo)

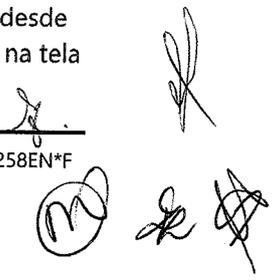
O formato de armazenamento dinâmico de imagem pode ser pré-ajustado usando o menu de predefinições do sistema. (Consulte a subseção 22.2.1 do manual de operação <<Volume das Aplicações>> para mais detalhes.)

19.3 Manipulação de Arquivos para Dados de Imagem

Os dados de imagem adquiridos usando este sistema estão no formato DICOM como padrão. O Navegador do Paciente é fornecido para a manipulação de arquivos de dados de imagem em formato DICOM. Consulte o manual de operação <<Volume das Aplicações>> para mais detalhes.

19.4 Exibição de Imagens Salvas

Use a Revisão de Exame para exibir as imagens gravadas. A Revisão de Exame exibe as imagens que estão gravadas no disco rígido, desde que as informações do paciente para essas imagens tenham sido inseridas na tela



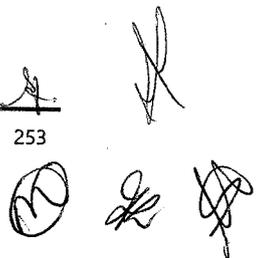
de registro das informações do paciente.  
Ele também exibe as imagens anteriores selecionados usando o Navegador do Paciente (ao pressionar o botão **[View]**). Consulte o manual de operação <<Volume das Aplicações>> para mais detalhes.

---

**NOTE**

Não exibir dados neste sistema que tenham sido importados de outros dispositivos, exceto para os dados usados para a função Fusion (opção). Os dados importados de outros dispositivos podem não ser exibidos corretamente.

---



## 20. Manutenção

---

*[Handwritten signatures and initials]*

## 20.1 Descrições Técnicas

Para obter descrições técnicas sobre este sistema, consulte os seguintes manuais.

- Manual de instalação
- Manual de Manutenção
- Manual de Descarte

## 20.2 Esboço da Manutenção Preventiva

Verificações diárias, inspeção periódica e substituição de peças consumíveis / periodicamente substituídas estão incluídas na manutenção preventiva. Para a substituição de peças periodicamente substituídas, são necessárias técnicas especiais, porque são utilizadas ferramentas especiais ou há riscos especiais envolvidos.

A Canon Medical Systems presta serviços de manutenção preventiva que requerem técnicas especiais em uma base de pagamento por serviço.

A Canon Medical Systems solicita que o usuário assine um contrato de manutenção preventiva para providenciar a inspeção e limpeza periódicas realizadas pelo pessoal da assistência da Canon Medical Systems para garantir um funcionamento confiável do sistema.

Se você tiver dúvidas sobre a manutenção preventiva ou sobre os contratos de manutenção preventiva, entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems.

---

### WARNING

**Não deve ser manuseado ou mantido enquanto estiver em uso com um paciente. Se o fizer, pode sujeitar o paciente ou operador a um choque elétrico, ou causar danos ao sistema.**

---

### CAUTION

1. Se a manutenção preventiva for realizada pelo usuário, deve-se ter cuidado especial para garantir a segurança.
  2. Se qualquer anomalia do sistema for encontrada como resultado da inspeção, pare de usar o sistema e entre em contato com o representante de serviço da Canon Medical Systems para reparo.
-

**NOTE** A seguinte mensagem é exibida na área de exibição de informações, quando o período de operação (tempo) configurado para o sistema tiver transcorrido (configuração de fábrica: 600 horas). Quando esta mensagem é exibida, recomenda-se que o usuário envie uma solicitação para inspeção por um engenheiro da assistência. O intervalo para a exibição dessa mensagem pode ser alterado. Entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems.

 System inspection is recommended. A long time has passed since last system inspection.

## 20.3 Manutenção Preventiva Realizada pelo Usuário

### 20.3.1 Limpando o sistema

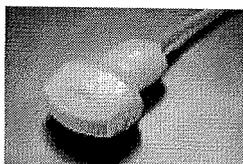
#### CAUTION

1. Antes de limpar o sistema, certifique-se de desconectar o plugue de alimentação do sistema da tomada da instalação. Se o sistema estiver com defeito, pode ocorrer um choque elétrico.
2. Não derrame ou borrife líquidos como água sobre o sistema ou nas unidades periféricas. Se um líquido como a água entra no sistema ou nas unidades periféricas, pode ocorrer um choque elétrico.

#### CAUTION

Não use solventes (como thinner de tinta, gasolina, ou álcool) ou produtos de limpeza abrasivos para limpar o sistema. Estas substâncias podem provocar a deterioração ou descoloração do sistema.

#### (1) Limpando o transdutor



Limpe, desinfete e esterilize o transdutor referindo-se ao manual de operação fornecido com o transdutor.

#### (2) Limpeza do suporte do transdutor e do suporte do gel



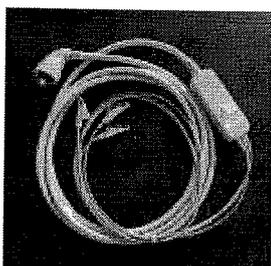
- (a) Limpe todas as manchas no suporte do transdutor e suporte do gel, usando um pano macio e seco.
- (b) Se for difícil remover manchas, limpe-as com um pano macio umedecido com detergente suave.

---

### (3) Limpeza do cabo de sinal de referências

---

- CAUTION**
1. Não permita que os grampos fiquem molhados. O rastreamento de ECG não será exibido corretamente.
  2. Não mergulhe o conector em água. Limpe o conector apenas com um pano seco. Se a umidade entrar no conector, o sistema pode apresentar um erro.
- 



Limpe regularmente o cabo do sinal de referência.

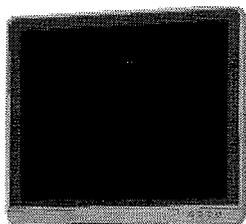
- (a) Limpe todas as manchas com um pano macio umedecido com detergente suave e bem torcido.
- (b) Limpe o cabo de sinal de referência com um pano seco e deixe-o secar completamente.

---

### (4) Limpando o monitor

---

- CAUTION**
1. Não toque ou aplique força excessiva na tela LCD durante a limpeza. Se o fizer, pode danificar o monitor.
  2. Nunca use um pano rígido ou duro para limpar o monitor. Isso pode danificar a tampa do monitor ou a tela LCD.
  3. Não permita que gotículas de líquido permaneçam na tela LCD. As gotículas podem causar pequenas manchas quando secam, ou podem entrar na tela de LCD, possivelmente resultando em falhas.
- 



(a) Tampa do monitor

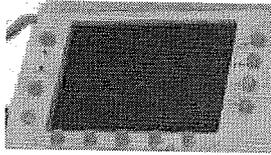
- Limpe a tampa do monitor com um pano macio umedecido com detergente suave.

(b) Tela de LCD

- Use um pano de algodão macio ou um papel de limpeza para limpar a tela de LCD.
- Se as manchas na tela de LCD forem difíceis de remover, limpe de forma suave com um pano macio levemente umedecido com água e, em seguida, limpe com um pano macio e seco.

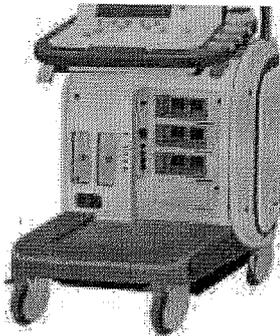
---

### (5) Limpeza da superfície do painel de toque



- (a) Limpe a superfície do painel de toque usando um pano de limpeza de óculos disponível comercialmente (pano de raiom não entrelaçado, etc.).
- (b) Se necessário, use um pedaço de pano macio umedecido com água ou detergente neutro e depois torcido com força.

(6) Limpando o sistema, painel principal e conector do transdutor

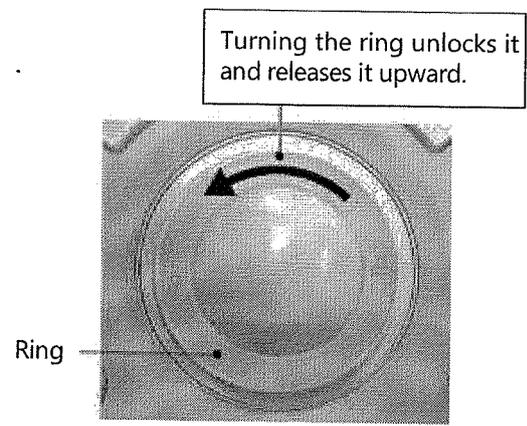


- (a) Limpe o sistema com um pano macio umedecido com detergente suave.
- (b) Limpe em volta dos botões ou as teclas no painel principal usando hastes flexíveis de algodão.
- (c) Limpe o conector do transdutor com um pano macio e seco.  
Se for difícil de remover todas as manchas com um pano seco, use um pano macio umedecido com água.



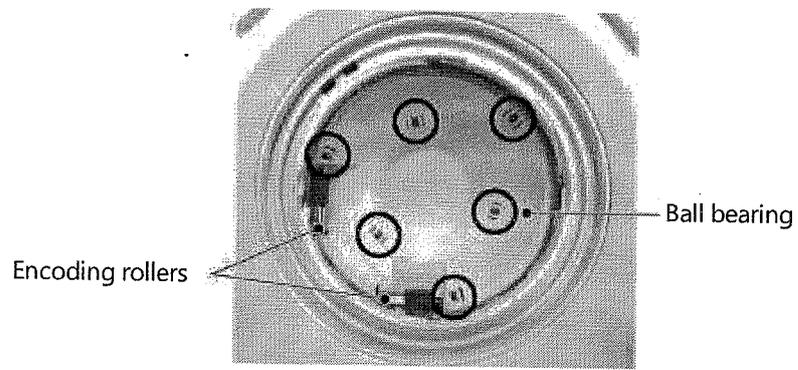
(7) Limpando a trackball

- (a) Gire o anel na caixa da trackball na direção indicada pela seta para remover o seletor.



**CAUTION** Para evitar falhas, tenha cuidado ao remover o seletor.

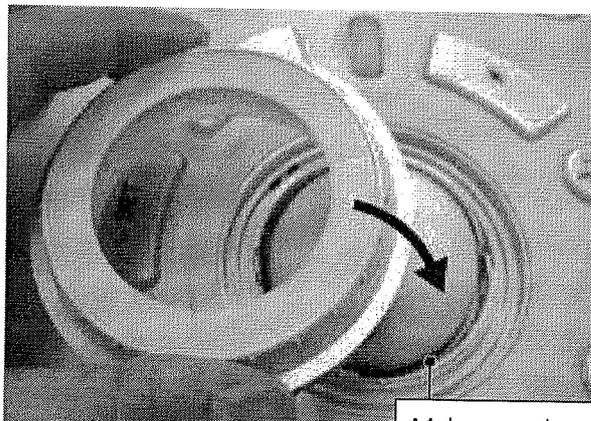
- (b) Remova a bola com cuidado e a coloque em uma caixa de papelão ou outro recipiente adequado, para evitar quedas.
- (c) Limpe a esfera e os rolamentos de esferas, certificando-se da remoção de toda a sujeira e matéria estranha.



**CAUTION** Não toque nos rolos de codificação.  
Se houver matéria estranha aderida aos rolos de codificação, entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems.

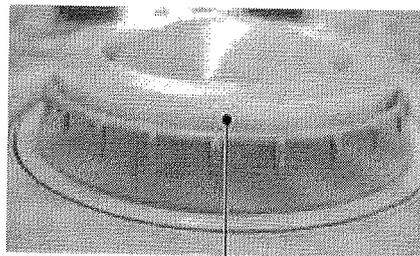
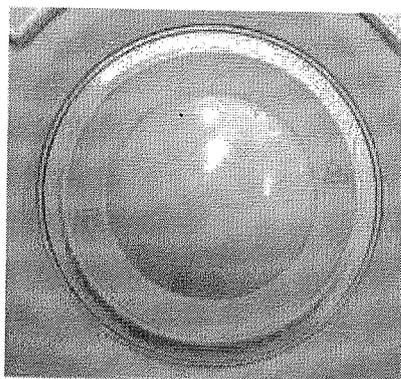
*[Handwritten signatures and marks]*

- (d) Coloque levemente a bola no conjunto da trackball e, em seguida, coloque o seletor sobre ele.



Make sure that there are no foreign objects inside the trackball assembly.

- (e) As setas no seletor devem estar na posição mostrada abaixo.



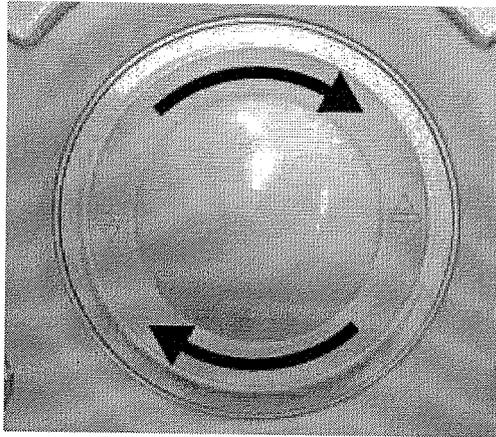
Make sure that the dial is correctly set in place.

**CAUTION**

Coloque o seletor de forma que ele fique assentado adequadamente. Se o anel estiver travado com o seletor indevidamente assentado, o botão de palma pode ser danificado.

Handwritten signatures and marks at the bottom right of the page.

- (f) Gire o anel na direção mostrada para apertá-lo.



- (g) Após montar a trackball, confirme o seguinte:

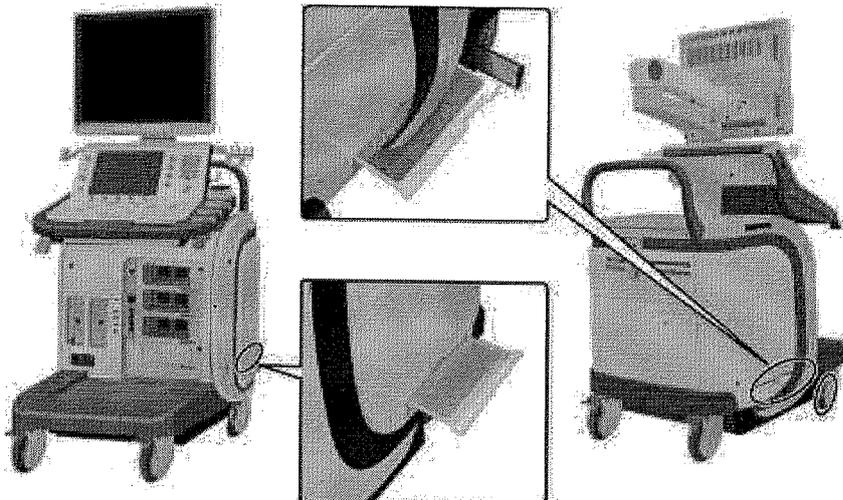
- A bola e o seletor funcionam sem problemas, não há som anormal e a bola não tem folga.
- A trackball funciona normalmente depois de ligar a alimentação.

- (8) Limpeza dos filtros de ar

Verifique e limpe os filtros de ar para evitar o superaquecimento do sistema ou uma redução no desempenho/confiabilidade do sistema devido ao entupimento dos filtros.

**CAUTION:** Não inicialize o sistema, enquanto os filtros de ar estiverem sendo removidos. O sistema pode apresentar falhas.

- (a) Remova os filtros de ar (3 locais).



- (b) Remova toda a poeira dos filtros usando um aspirador em um local distante do sistema.  
(c) Remonte os filtros de ar.



### 20.3.2 Desinfectando o sistema

Essa subseção descreve os procedimentos e precauções para a desinfecção do sistema.

Para a desinfecção de transdutores, consulte os manuais de operação fornecidas com os transdutores.

---

**⚠ DANGER**

Após a desinfecção do sistema, ventile completamente a sala antes de ligar o sistema.

Se o gás inflamável e explosivo permanecer próximo ou dentro do sistema, pode causar um incêndio ou explosão.

---

**⚠ WARNING**

1. Antes de desinfectar o sistema, certifique-se de desconectar o plugue de alimentação do sistema da tomada da instalação. Se o sistema estiver com defeito, pode ocorrer um choque elétrico.
  2. Não derrame ou borrife líquidos como água sobre o sistema ou nas unidades periféricas. Se um líquido como a água entra no sistema ou nas unidades periféricas, pode ocorrer um choque elétrico.
- 

**⚠ CAUTION**

1. Observe as seguintes precauções para evitar infecção.
    - Use luvas de proteção estéreis.
    - Use novas luvas de proteção estéril sempre que a desinfecção for realizada.
  2. Não desinfecte o sistema usando um método ou um produto químico diferente dos especificados neste manual. O sistema pode não ser desinfectado adequadamente, ou a superfície do sistema pode se deteriorar ou ficar descolorida.
  3. Após a desinfecção química, seque completamente a superfície do sistema.
  4. A eficiência dos desinfetantes não é garantida pela Canon Medical Systems. Entre em contato o fabricante do produto químico relevante, para verificar a eficiência de cada agente de desinfecção.
  5. Determine a efetividade do produto químico com base nos critérios (período válido, o número de vezes de uso, descoloração do produto químico, os resultados dos testes usando kits de teste de eficiência, etc.) descritos na documentação fornecida pelo fabricante do produto químico.
- 



**CAUTION**

1. Quando desinfecções com produtos químicos são repetidos, a superfície do sistema é alterada progressivamente.
2. Se qualquer anormalidade relacionada às funções do produto for observada após a desinfecção, pare de usar o produto e entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems, para a manutenção.

## (1) Produtos químicos permitidos para uso

Os produtos químicos descritos abaixo são permitidos para uso. Para obter informações detalhadas sobre os métodos de manipulação, consulte a documentação fornecida pelo fabricante do produto químico.

- Composto de amônio quaternário (0.75%): Lenços Cleanisept®
- Composto de amônio quaternário (0.50%): SUPER SANI-CLOTH®
- Composto de amônio quaternário (0.25%): SANI-CLOTH® PLUS
- Hipoclorito de sódio (0.65%):  
Limpador Hospitalar Dispatch® ou Limpador Germicida Alvejante Clorox Healthcare™
- Comprimidos efervescentes de cloro, dicloroisocianurato de sódio (NaDCC):  
BIOSPOT®\* (5.000 ppm)  
\* Indisponível nos EUA.
- Álcool Isopropílico 70%
- Etanol 78%

## (2) Áreas que podem ser desinfectadas

Todo o sistema pode ser desinfectado.

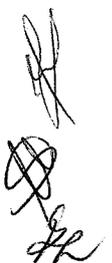
No entanto, as seguintes peças não podem ser desinfectadas. Limpe estas peças com detergente neutro, conforme necessário.

- Tela do monitor de LCD
- Rodas
- Pedal
- Dispositivos periféricos (impressora, etc.)  
Consulte a documentação fornecida com os dispositivos periféricos.
- Cabos

## (3) Procedimentos para a desinfecção

Realize o trabalho de desinfecção de acordo com as instruções por alguém com um conhecimento profissional de desinfecção.

- (a) Desligue a alimentação do sistema e desconecte o plugue de alimentação da tomada da instalação.
- (b) Use luvas protetoras para evitar infecção. Usar novas luvas de proteção estéril sempre que a desinfecção for realizada.



- (c) Certifique-se de efetuar a limpeza antes de realizar a desinfecção.
- (d) Umedeça um pedaço de pano macio com um produto químico, torça levemente e limpe a superfície da unidade. Preste muita atenção para não permitir que algum líquido químico entre na unidade.
- (e) Após a desinfecção química, seque completamente a superfície do sistema. Não aqueça a unidade para secá-la.
- (f) Confirme se as peças desinfetadas não estão danificadas ou deformadas.
- (g) Após a desinfecção do sistema, ventile completamente a sala antes de ligar o sistema.

### 20.3.3 Criando uma cópia de backup do disco rígido do sistema

Como uma medida de precaução contra a deterioração ou perda de dados armazenados no disco rígido do sistema, crie uma cópia de segurança do disco rígido em intervalos apropriados.

Consulte a subseção 20.3.5 "Fazendo backup dos dados específicos do cliente (Backup)" para os procedimentos detalhados.

### 20.3.4 Menu [Maintenance]

Este sistema é fornecido com um menu **[Maintenance]** que suporta a manutenção e o gerenciamento pelo usuário.

Use esse menu **[Maintenance]** conforme necessário.

#### CAUTION

Não use o menu **[Maintenance]** durante um exame.

O menu **[Maintenance]** deve ser aberto antes que o ID do paciente seja registrado após o sistema ser ligado ou após um exame ser encerrado

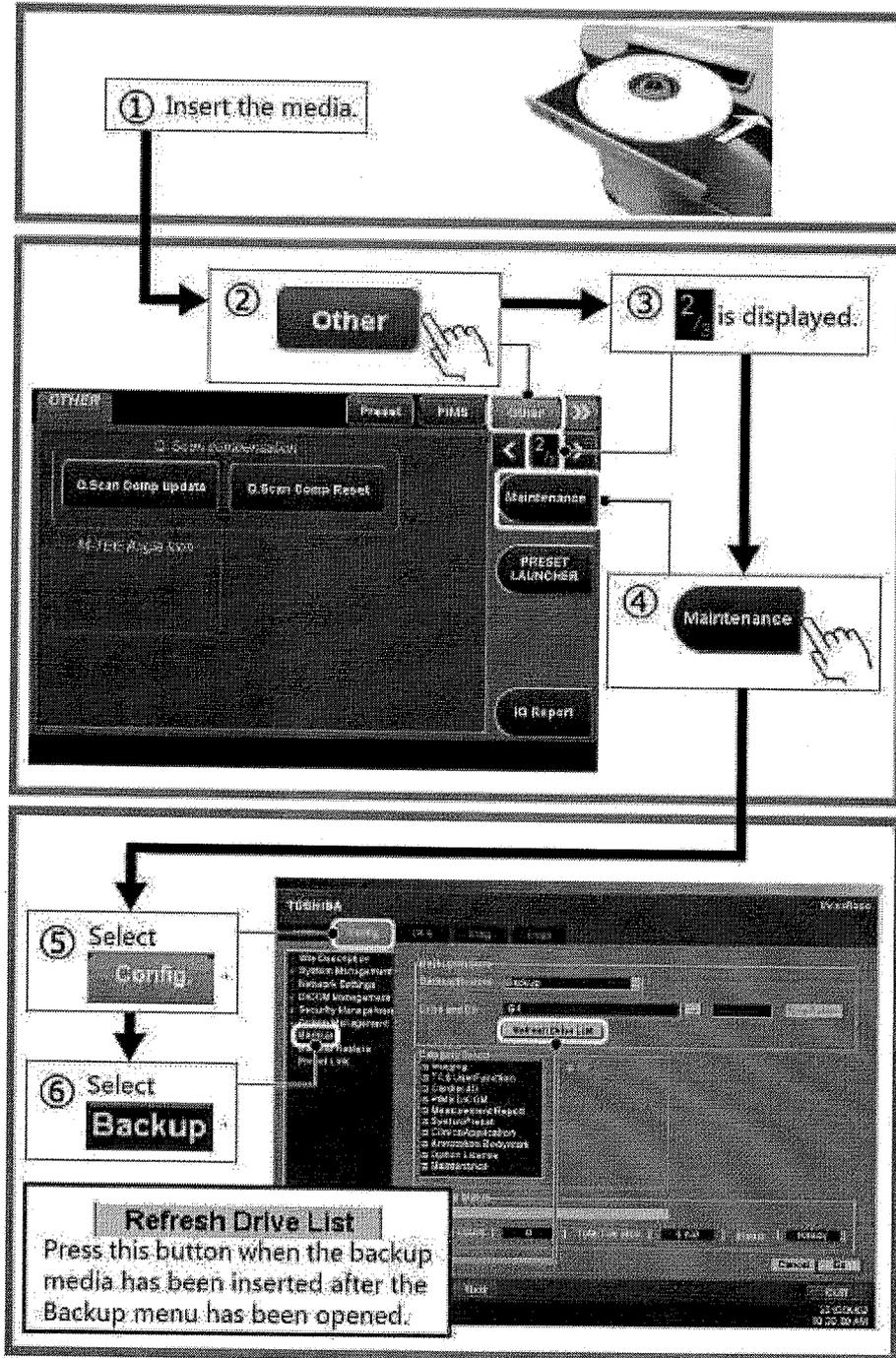
pressionando  no menu **[Patient Registration]**.

Nome do submenu	Função
<b>[Backup]</b>	Backup dos dados do disco rígido para a mídia de armazenamento externo pode ser realizado para proteger dados específicos do cliente ou para transferir esses dados para outro sistema.

Handwritten signatures and initials are present in the bottom right corner of the page.

### 20.3.5 Fazendo backup dos dados específicos do cliente (Backup)

<<Exibindo o menu [Backup]>>



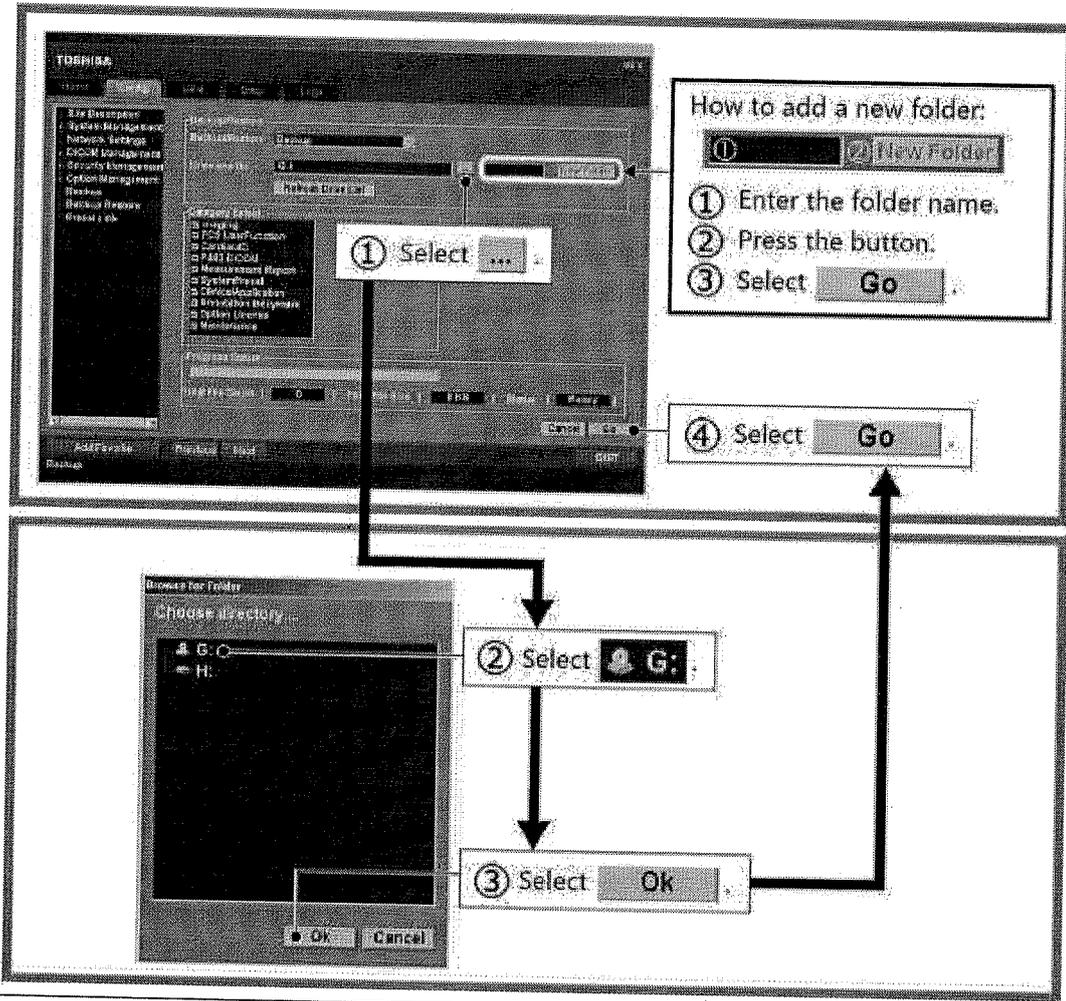
**CAUTION**

Não remova a mídia de backup da unidade enquanto a mídia estiver sendo acessada.

*[Handwritten signatures and marks]*

*[Handwritten initials]*

<<Passos>>



**NOTE**

Quando o backup for concluído, uma nova pasta nomeada de acordo com a hora atual é criada. Todos os arquivos são copiados nesta pasta, com a estrutura de pastas restantes como antes.

*[Handwritten signatures and marks]*

70

<<Caso de erro>>

- (1) Se a pasta mencionada acima estiver em uso por outro sistema, nenhuma operação será executada.
- (2) Sobre mensagens de erro  
Durante o processo de backup, as seguintes mensagens de erro podem ser exibidas.

Mensagem de Erro	Causa
[Special characters in folder name. Please Change]	Caracteres especiais foram inseridos no nome da pasta.
[BurnDirect operation failed for destination CD]	Não há capacidade suficiente na mídia de backup.
[BurnDirect operation failed for destination CD]	CD-R/DVD não está inserido na unidade.
[BurnDirect operation failed for destination CD]	CD-R/DVD na unidade está em uso.

**NOTE** Os seguintes caracteres especiais não podem ser usados em um nome de pasta.

"¥", "/", ":", "\*", "?", "<", ">", "|"

## 20.4 Manutenção Preventiva Realizada pelo Pessoal da Assistência

Para garantir a segurança e manter o desempenho ideal do sistema, as seguintes verificações devem ser realizadas pelo pessoal de assistência que tenha a formação e experiência necessárias. Entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems.

Conteúdo da verificação	Item de verificação	Intervalo de verificação
Limpeza	Transdutor, suporte de transdutor, unidades periféricas Filtros de ar	1 ano
Segurança Elétrica	Resistência do condutor de proteção Corrente de vazamento Corrente auxiliar do paciente	1 ano
Segurança Mecânica	Rodas/monitor/painel de operações, seções de montagem Unidades periféricas Aparência do transdutor	1 ano
Verificação/gravação de imagens	Imagens em cada modo As imagens adquiridas usando um transdutor padrão	1 ano

### 20.5 Peças Substituídas Periodicamente e Peças Consumíveis

As peças usadas neste equipamento têm uma longa vida útil. No entanto, para manter a segurança, especificações e desempenho do sistema, substituição periódica de algumas peças (baterias para o sistema de energia de backup, etc) é necessária (intervalo de substituição: 1 ano). Técnicas especiais são necessárias para a substituição de peças periodicamente substituídas. Entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems.

Note que o cabo de alimentação, rodas e adaptador de fixação do sensor magnético são peças consumíveis.

### 20.6 Verificação Durante o Armazenamento

Efetue a manutenção preventiva durante o armazenamento do sistema.

21.

Descarte



cg

Para atender aos padrões ambientais, os componentes dentro do sistema precisam ser classificados e eliminados. Como o sistema contém componentes pesados, as precauções devem ser seguidas quando eles são desmontados.

Quando for necessário o descarte do sistema, entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems.

---

**⚠WARNING** Este sistema e as suas partes devem ser eliminadas como resíduos industriais. Ao descartá-los, todas as leis e regulamentações aplicáveis devem ser observadas, e um empreiteiro certificado de eliminação de resíduos deve lidar com o trabalho de descarte.

---

---

**⚠CAUTION** Certifique-se de apagar todos os dados armazenados em discos e outras mídias antes da eliminação, para garantir que informações pessoais não sejam divulgadas.

---



## 22. Verificações antes do sistema ser julgado como defeituoso

---



A handwritten signature or scribble, located at the bottom right of the page.

## 22. Verificações antes do sistema ser julgado como defeituoso

Se nenhuma imagem for exibida enquanto a alimentação estiver LIGADA, os caracteres são exibidos, mas nenhuma imagem é exibida ou outras anormalidades são observadas, verifique os itens listados abaixo antes de determinar se o sistema está com defeito.

Problemas	O que fazer
A trackball não se move de forma suave.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpar a trackball de acordo com o procedimento descrito na subseção 20.3.1 "Limpeza do sistema".</li> </ul>
As linhas verticais aparecem na impressão, ao imprimir uma imagem usando a impressora monocromática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpe a cabeça térmica usando as folhas de limpeza fornecidas com a impressora. Consulte o manual de operação fornecido com a impressora para obter detalhes.</li> </ul>
O sistema não pode ser LIGADO.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confirme se o plugue de alimentação está conectado à tomada corretamente.</li> <li>Verifique o botão de alimentação principal no painel de energia.</li> </ul>
O sistema pode ser ligado, mas nenhuma imagem é exibida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuste os controles de contraste e brilho no monitor.</li> <li>Verifique se o equipamento está no modo de entrada de sinal de vídeo externo.</li> </ul>
O sistema se desliga espontaneamente durante o uso. O sistema é reinicializado espontaneamente durante o uso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique se ocorreu uma queda de energia.</li> <li>Verifique se o plugue de alimentação está conectado corretamente.</li> </ul>
Aparecem caracteres, mas nenhuma imagem é exibida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Confirme se o seletorores <b>[ACOUSTIC POWER]</b> e <b>[GAIN]</b>, e os controles deslizantes STC estão configurados para suas posições máximas. Se as imagens ainda não forem exibidas, confirme se o transdutor está conectado corretamente ao conector do transdutor, ou se usa um transdutor diferente.</li> </ul>



Problemas	O que fazer
Uma caixa de diálogo de erro (mensagem de erro) é exibida e a operação é desabilitada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulte a seção 8 "Verificações antes e depois do uso" e salve as informações do sistema (Relatório de IQ).</li> <li>Desligue a alimentação do sistema e, em seguida, ligue novamente, consultando a seção 9 "LIGANDO/DESLIGANDO a alimentação".</li> </ul>

**CAUTION**

1. Não desconecte o plugue de alimentação enquanto o sistema estiver iniciando. Fazer isso pode provocar um mau funcionamento do sistema.
2. Se ocorrer qualquer um dos seguintes fenômenos, pressione e segure  por 5 segundos ou mais para desligar a energia do sistema.
  - A tela de inicialização não é exibida após uma espera de 30 segundos.
  - A tela **[Patient Registration]** não é exibida depois de esperar por 10 minutos.

Se a alimentação não for ligada após se segurar  por 5 segundos ou mais, desligue a alimentação principal no painel de energia.

Não DESLIGUE a alimentação desta forma, durante a operação normal. Fazer isso pode provocar um mau funcionamento do sistema.

3. Se o interruptor de alimentação principal do painel de energia ou do protetor de circuito tiver disparado, não deixe de entrar em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems. Se o botão de alimentação principal for LIGADO novamente, sem o problema ser identificado e corrigido, o sistema ou outros dispositivos podem ser danificados.

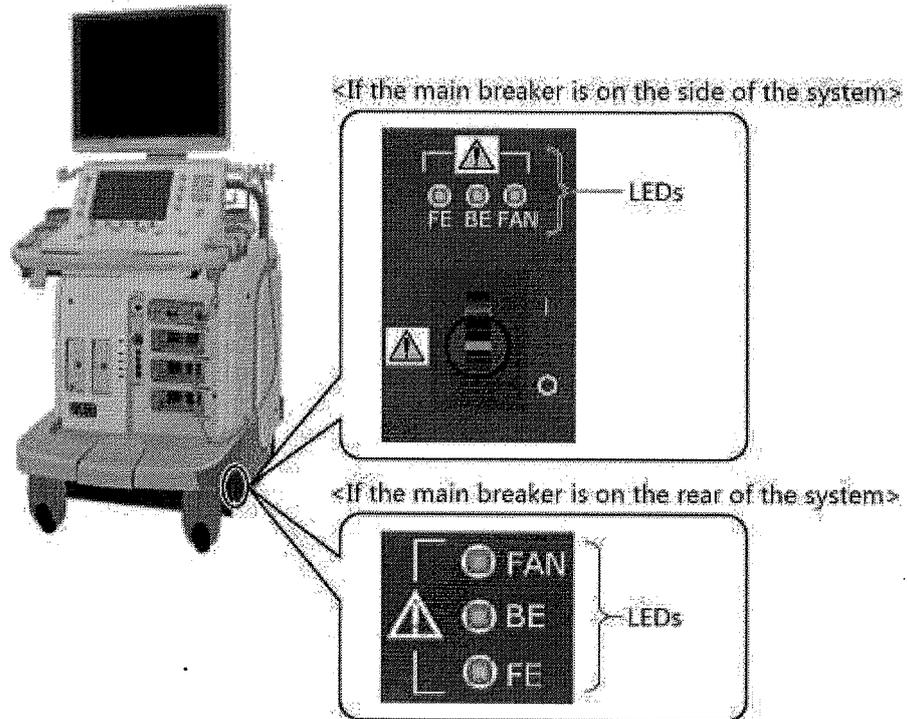
**NOTE**

1. Algum tempo é necessário antes que uma imagem de ultrassom seja exibida no monitor após a alimentação ser LIGADA. O tempo difere dependendo das condições do sistema, mas normalmente está dentro de 3 minutos.
2. O processo de desligamento da energia pode demorar aproximadamente 1,5 a 3 minutos, dependendo das condições do sistema.
3. Depois de DESLIGAR a alimentação principal no painel de energia, aguarde pelo menos 15 segundos antes de LIGAR novamente a alimentação.

Se o botão principal de alimentação for LIGADO imediatamente depois de ter sido DESLIGADO, o sistema poderá funcionar de forma incorreta.



- NOTE**
4. Se a alimentação do sistema for DESLIGADA repentinamente por uma falta de energia, etc., o LED do lado do sistema poderá piscar. Neste caso, desligue o botão principal do painel de energia. Antes de ligar a alimentação novamente, confirme se o LED não está aceso.



Se o sistema não puder ser LIGADO, o problema não será corrigido ou o sistema funcionará de forma anormal depois que os itens acima tiverem sido verificados, entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems.

Handwritten signatures and initials are present in the bottom right corner of the page.

8

## 23. Especificações

---

*[Handwritten signatures and initials]*

### 23.1 Dimensões Externas e Massa

- Sistemas com altura padrão do painel

Item	Especificações
Dimensões externas (não incluindo unidades opcionais)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Se for instalado um monitor LCD de 17 polegadas 518 ±20 mm (largura) × 1341 ±30 mm até 1738 ±50 mm (altura) × 879 ±30 mm (profundidade)</li> <li>· Se for instalado um monitor LCD de 19 polegadas 518 ±20 mm (largura) × 1371 ±30 mm até 1768 ±50 mm (altura) × 879 ±30 mm (profundidade)</li> <li>· Se for instalado um monitor LCD widescreen de 21,5 polegadas 518 ±20 mm (largura) × 1345 ±30 mm até 1742 ±50 mm (altura) × 879 ±30 mm (profundidade)</li> </ul>
Massa (não incluindo unidades opcionais)	Aproximadamente 125 kg

- Sistemas com altura elevada do painel

Item	Especificações
Dimensões externas (não incluindo unidades opcionais)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Se for instalado um monitor LCD de 17 polegadas 518 ±20 mm (largura) × 1407 ±30 mm até 1804 ±50 mm (altura) × 879 ±30 mm (profundidade)</li> <li>· Se for instalado um monitor LCD de 19 polegadas 518 ±20 mm (largura) × 1437 ±30 mm até 1834 ±50 mm (altura) × 879 ±30 mm (profundidade)</li> <li>· Se for instalado um monitor LCD widescreen de 21,5 polegadas 518 ±20 mm (largura) × 1411 ±30 mm até 1808 ±50 mm (altura) × 879 ±30 mm (profundidade)</li> </ul>
Massa (não incluindo unidades opcionais)	Aproximadamente 125 kg



**NOTE** Dois tipos de sistemas (sistemas com uma altura padrão de painel e sistemas com uma altura de painel elevada) estão disponíveis. A disponibilidade varia de acordo com a região.  
Entre em contato com seu representante de serviços da Canon para detalhes.

## 23.2 Desempenho Essencial para esse Sistema

As Funções descritas nas seções 11, 14, 15, e 18, e função de medição.

## 23.3 Padrões de Conformidade

- Canadá

- (1) Geral : CAN/CSA-C22.2 No. 601.1-M90
- (2) Colateral : CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1-1-02 (R06)  
CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1-4-02 (R2006)
- (3) Particular : CAN/CSA-C22.2 No. 60601-2-37-03 + A1 (R2007)

- UE e outras regiões que precisam de conformidade com a Portaria Europeia 93/42/EEC e alterações posteriores.

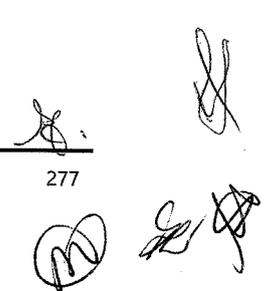
- (1) Geral : EN 60601-1 : 2006 + A1: 2013
- (2) Colateral : EN 60601-1-2 : 2007 / AC : 2010
- (3) Particular : EN 60601-2-37 : 2008 + A1: 2015

- EUA

- (1) Geral : UL 60601-1 : 2003 R4.06
- (2) Colateral : IEC 60601-1-1 : 2000  
IEC 60601-1-2 : 2001 + A1: 2004  
IEC 60601-1-4 : 2000
- (3) Particular : IEC 60601-2-37 : 2001 + A1: 2004 + A2: 2005

- Outras regiões que necessitam de conformidade com IEC 60601-1 Ed.2

- (1) Geral : IEC 60601-1 : 1988 + A1: 1991 + A2: 1995
- (2) Colateral : IEC 60601-1-1 : 2000  
IEC 60601-1-2 : 2001 + A1: 2004  
IEC 60601-1-4 : 1996 + A1: 1999
- (3) Particular : IEC 60601-2-37 : 2001 + A1: 2004 + A2: 2005

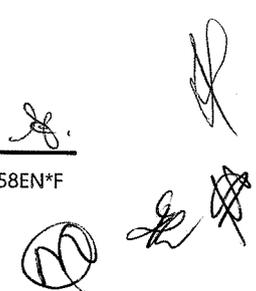


- Outras regiões que necessitam de conformidade com IEC 60601-1 Ed.3
  - (1) Geral : IEC 60601-1 : 2005
  - (2) Colateral : IEC 60601-1-2 : 2007
  - (3) Particular : IEC 60601-2-37 : 2007
- \* Os padrões acima são aplicáveis ao sistema de ultrassom no momento da compra.  
Esses padrões continuam a ser aplicáveis mesmo que a configuração do sistema seja alterada como resultado do uso de opções em combinação.

#### 23.4 Classificação de Segurança

Este sistema é classificado de acordo com as características de segurança.

- (1) De acordo com o tipo de proteção contra choque elétrico:
  - CLASSE I
- (2) De acordo com o grau de proteção contra choque elétrico:
  - EQUIPAMENTO COM PEÇAS APLICADAS TIPO-BF (transdutores e eletrodos de ECG)
  - EQUIPAMENTO COM PEÇAS APLICADAS TIPO-B (PCG, pulso)
- (3) De acordo com o grau de proteção contra a entrada nociva de água:
  - IPX0 (EQUIPAMENTO fechado sem proteção contra a entrada de água)  
Entretanto, o pedal é IPX8 e o transdutor é IPX7 (excluindo a parte do conector).
- (4) De acordo com o grau de segurança da aplicação na presença de ANESTÉSICOS INFLAMÁVEIS MISTURADOS COM AR ou COM OXIGÊNIO OU ÓXIDO NITROSO:
  - EQUIPAMENTO não adequado para uso na presença de MISTURA INFLAMÁVEL ANESTÉSICA COM AR ou OXIGÊNIO OU ÓXIDO NITROSO
- (5) De acordo com o modo de operação:
  - OPERAÇÃO CONTÍNUA



## 23.5 Precisão de Medição

### Precisão de cada Parâmetro de Medição Clínica

Parâmetro	Faixas	Precisão
- Escala de profundidade da imagem	Até 400 mm	< $\pm 5\%$ ou < 1 mm, se for abaixo de 20 mm
- Escalas de Físio/Imagem	Até 10 s	< $\pm 3\%$
- Distância/Profundidade	Até 400 mm	< $\pm 5\%$ ou < 1 mm, se for abaixo de 20 mm
- Área	Até 999 cm <sup>2</sup>	< $\pm 10\%$ ou < 0.41 cm <sup>2</sup> , se for abaixo de 4 cm <sup>2</sup>
- Circunferência	Até 1800 mm	< $\pm 5\%$ ou < 1 mm, se for abaixo de 20 mm
- Ângulo	0° até 180°	< $\pm 1^\circ$
- Volume	Até 4200 cm <sup>3</sup>	< $\pm 16\%$ ou < 1.3 cm <sup>3</sup> , se for abaixo de 8 cm <sup>3</sup>
- Velocidade	Até 2000 cm/s	< $\pm 5\%$ da escala completa
- Tempo	Até 10 s	< $\pm 3\%$ da escala completa
- Frequência cardíaca	30 até 300 bpm	< $\pm 3\%$
- Acel	Até 20000 cm/s <sup>2</sup>	< $\pm 8\%$
- Distância M	Até 280 mm	< $\pm 5\%$ ou < 1 mm, se for abaixo de 20 mm
- Declive	Até 1000 mm/s	< $\pm 8\%$

### Faixa de Aplicabilidade das Especificações de precisão

Estas medições irão satisfazer as precisões acima indicadas, ao longo de todo o campo de visão selecionado. A precisão indicada é o valor medido ou o valor calculado para as piores condições do caso.

Deve ser observado, no entanto, que os valores acima não são garantidos para medições efetuadas em imagens armazenadas, que usam imagens de calibração manual ou MPR que foram criadas com base em dados adquiridos utilizando o transdutor 4D. Para obter detalhes sobre a calibração manual, consulte o manual de operação <<Volume de medições>>. Para mais informações sobre o transdutor 4D, consulte a seção que descreve a função 4D no manual de operação <<Volume das Aplicações>>.

# 24.

## Usando MI/TI

---

*[Handwritten signatures and initials]*

## 24.1 Usando MI/TI (Fora dos EUA e Canadá)

### 24.1.1 Conhecimento básico de MI/TI

- (1) Preocupações com efeitos biológicos  
Estudos revelaram que o ultrassom com intensidade extremamente alta é prejudicial para os tecidos corporais. Este avanço rápido tem gerado preocupações sobre o risco potencial de efeitos biológicos quando novas aplicações ou tecnologias de diagnóstico se tornam disponíveis.
- (2) Efeitos mecânicos e efeitos térmicos  
Estudos revelaram que dois tipos diferentes de características do ultrassom afetam os corpos humanos: um é o efeito mecânico, devido à cavitação gerada quando a pressão negativa do ultrassom excede um certo limite, e o outro é o efeito devido à energia térmica gerada quando os tecidos absorvem ultrassom. Os níveis destes dois tipos de efeitos são representados por índices: o MI (Índice Mecânico) e o TI (Índice Térmico), respectivamente.
- (3) Valores MI/TI  
Quando menores os valores de MI/TI, menores são os efeitos biológicos.
- (4) Controle da saída de ultrassom  
Em 1976, o FDA nos EUA estabeleceu limites para o nível de saída acústica para equipamentos de diagnóstico por ultrassom (TRACK1), juntamente com o rápido avanço na tecnologia de ultrassom diagnóstico e a proliferação versátil de suas aplicações, para garantir a segurança dos pacientes. Daí em diante, fabricantes foram obrigados a controlar o nível de saída acústica abaixo do limite, ao liberar novos sistemas de diagnóstico por ultrassom no mercado.

#### NOTE

$I_{spta,3}$  pode ser representado como  $I_{zpta,\alpha}$  ( $\alpha = 0.3$  dB/cm/MHz) ou  $I_{spta,\alpha}$  ( $\alpha = 0.3$  dB/cm/MHz) (IEC 60601-2-37).

Potência acústica máxima especificada pelo FDA (TRACK1)

Aplicação	$I_{spta,3}$ (mW/cm <sup>2</sup> )	$I_{sppa,3}$ (W/cm <sup>2</sup> )	MI
Vasos sanguíneos periféricos	720	190	1.9
Sistemas Cardiovasculares	430	190	1.9
Fetal e outros	94	190	1.9
Olhos	17	28	0.23

A ideia de MI/TI foi introduzida recentemente para aumentar a capacidade de diagnóstico, promovendo o relaxamento desses limites de potência acústica (TRACK3).

Limite máximo para a exibição de MI/TI (TRACK3)

Aplicação	$I_{spta,3}$ (mW/cm <sup>2</sup> )	$I_{sppa,3}$ (W/cm <sup>2</sup> )	MI
Todas as regiões (exceto os olhos)	720	≤190	ou ≤1.9

Com essa tendência, o controle do nível de potência acústica foi transferido dos fabricantes para os usuários.

**⚠ CAUTION** A FDA permite que o equipamento de ultrassom emita nível de potência acústica TRACK3, que é maior que TRACK1, desde que os valores MI/TI sejam exibidos no sistema. Isso significa que os usuários têm um maior grau de responsabilidade pela segurança do que os fabricantes. Neste contexto, os usuários precisam entender os efeitos biológicos do ultrassom e as suas causas.

- (5) ALARA (Tão Baixo Quanto for Razoavelmente Praticável)  
É necessário praticar o ALARA quando se usa energia de ultrassom. Praticar o ALARA garante que o nível de energia total seja controlado abaixo de um nível suficientemente baixo, para que os efeitos biológicos não sejam gerados enquanto a informação de diagnóstico esteja sendo acumulada. A energia total é controlada pela intensidade de saída e tempo total de radiação. A intensidade de saída necessária para os exames varia dependendo do paciente e do caso clínico.

**⚠ CAUTION** É estritamente necessário que a produção acústica seja estabelecida com base no ALARA (Tão Baixo Quanto for Razoavelmente Praticável). No entanto, nem todos os exames podem ser realizados com um nível extremamente baixo de energia acústica. Controlar o nível acústico a um nível extremamente baixo gera imagens de baixa qualidade ou sinais Doppler insuficientes, afetando negativamente a confiabilidade do diagnóstico. No entanto, aumentar a potência acústica mais do que o necessário nem sempre contribui para um aumento da qualidade da informação necessária para o diagnóstico, aumentando o risco de gerar efeitos biológicos. Os usuários devem assumir a responsabilidade pela segurança dos pacientes e utilizar a ultrassonografia deliberadamente. O uso deliberado do ultrassom significa que a saída de energia do ultrassom deve ser selecionada de acordo como o ALARA.

## 24.1.2 Descrição da exibição de MI/TI

### (1) Definição de MI

**Índice Mecânico (MI)** é o pico de pressão acústica de rarefação  $P_{r,\alpha}$  (calculado considerando a atenuação do tecido;  $\alpha = 0.3 \text{ dB/cm/MHz}$ ) dividido pela raiz quadrada da frequência acústica de operação  $f_{awf}$  (unidade: MHz) e pode ser expressado da seguinte forma:

$$MI = \frac{P_{r,\alpha}}{\sqrt{f_{awf} \times C_{MI}}}$$

onde  $C_{MI} = 1 (\text{MPa}/\sqrt{\text{MHz}})$

### (2) Definição de TI

**Índice Térmico (TI)** é a razão entre a potência acústica total e a potência acústica necessária para elevar a temperatura do tecido em 1 grau centígrado, sob pressupostos definidos.

**TIS (Índice Térmico de Tecido Mole)** está relacionado ao aquecimento em aplicações vasculares abdominais, cardíacas e periféricas.

**TIB (Índice Térmico do Osso)** está relacionado ao aquecimento do osso, que pode ser de particular importância em aplicações fetais.

**TIC (Índice Térmico Craniano)** está relacionado ao aquecimento em aplicações cefálicas adultas.

### (3) Valores MI/TI exibidos

#### Precisão

Os valores de MI e TI são determinados e apresentados com base nos dados de potência acústica medidos. Os valores exibidos contêm erros devido aos seguintes fatores.

- \* Erro de medição na medição da potência acústica
- \* Variação das características do sistema e do transdutor
- \* Características de propagação do ultrassom

#### Precisão de Exibição

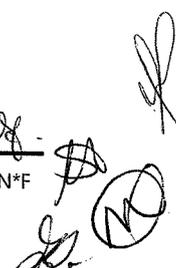
MI e TI são exibidos nas seguintes unidades.

- Quando MI é 0,1 ou mais: Exibido em unidades de 0,1
- Quando TI é 0,4 ou mais: Exibido em unidades de 0,1

### 24.1.3 Parâmetros que afetam os valores de MI/TI

Os valores de MI/TI são afetados por condições de transmissão (foco, frequência de acionamento, tensão aplicada a elementos piezoelétricos, etc.), condições de varredura, e configurações do painel principal, e menu **[Preset]**.

- (1) Condições de transmissão
  - Posição focal de transmissão
  - Frequência de Transmissão
  - PRF
  - Taxa de Quadros
  - Potência Acústica
- (2) Condições de varredura
  - Largura de varredura
  - Número de linhas de varredura
- (3) Botões de controle que afetam o MI/TI
  - (a) Botões no painel principal
    - **[2D]**
    - **[ADF]**
    - **[CDI]**
    - **[POWER]**
    - **[PW]**
    - **[CW]**
    - **[M]**
    - **[DEPTH/ZOOM]**
    - **[ACOUSTIC POWER]\***
    - **[SET]**
    - **[NEXT]**
  - (b) Botões exibidos no modo 2D
    - **[2D Steer]**
    - **[ApliPure]**
    - **[Freq.]**
    - **[Focus]**
    - **[Focal Type]**
    - **[Scan Range]**
    - **[THI Type]**
    - **[Frame Rate]**



(c) Botões exibidos nos modos CDI, POWER, e ADF

- [Scale]
- [C Freq.]
- [C Focus]
- [Frame Rate]
- [Data No.]

(d) Botões exibidos no modo PWD

- [DOP Freq.]
- [DOP Scale]
- [UPDATE]

**⚠ CAUTION** Note que para botões que não estejam marcados com \*, o valor de MI / TI pode mudar em uma direção que não seja a desejada para os parâmetros acima.

#### 24.1.4 Procedimentos de operação para MI/TI

O controle da saída de ultrassom e os botões mais úteis para este fim são descritos abaixo.

(1) Botão **[ACOUSTIC POWER]**

A intensidade da saída é um dos parâmetros disponíveis para o controle de saída de ultrassom. Pode ser ajustado com o botão **[ACOUSTIC POWER]** na extremidade direita do painel principal. Para diminuir a saída de ultrassom, gire o botão no sentido anti-horário e, para aumentar a saída de ultrassom, gire o botão no sentido horário.



(2) Configurando os padrões para **[ACOUSTIC POWER]**

Seleção de aplicações de diagnóstico é o fator mais importante para controlar a saída de ultrassom.

O nível admissível de intensidade do ultrassom varia dependendo da região de interesse. Para os exames fetais, em particular, deve-se ter muito cuidado. Por esse motivo, o botão  deve ser usado para redefinir os

parâmetros para cada novo paciente, e o **[Preset]** deve ser usado para selecionar as configurações apropriadas para cada nova região de interesse.

Neste sistema, predefinições de geração de imagem podem ser criadas usando a saída de ultrassom definida pelo usuário. Nesse momento, a função padrão está desabilitada.

Quaisquer alterações ao valor de configuração padrão são de responsabilidade do usuário.

## Escolhas padrão

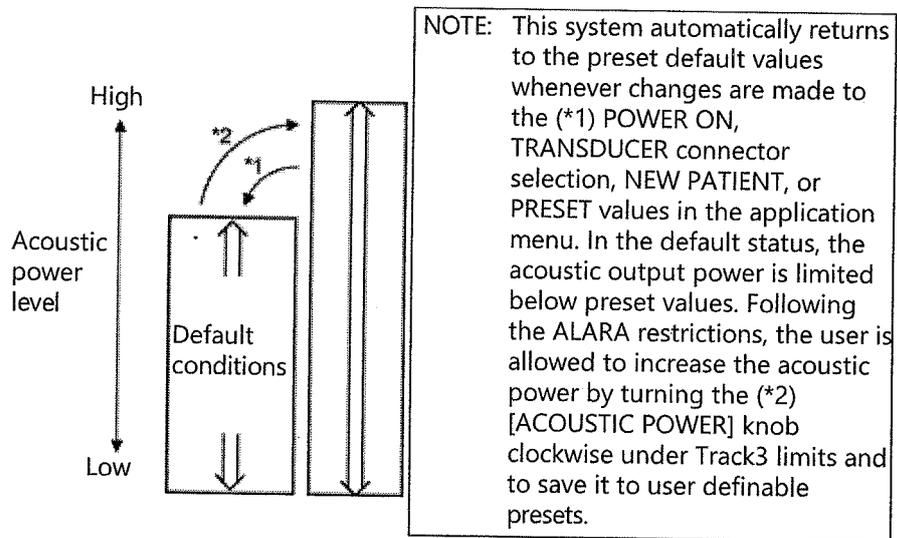
Potência inicial	0% até 100%*
------------------	--------------

## \* Definição de 100%:

A potência acústica máxima de um transdutor, determinada pelo aumento da temperatura da superfície do transdutor no modo selecionado, e as restrições de potência acústica especificadas pela FDA.

## \* Qualquer valor menos que 1% é exibido como 0.XX%.

## (3) Configurando os padrões para a potência acústica



### 24.1.5 Exibição de Saída

Este sistema exibe os índices térmicos e mecânicos em tempo real. A tela está em conformidade com IEC 60601-2-37, "Requisitos específicos para a segurança dos equipamentos médicos de diagnóstico e monitoramento por ultrassom."

O mostrador destina-se a fornecer ao usuário a informação relacionada com a probabilidade de efeitos biológicos de aquecimento de tecido / osso (TI) e cavitação (MI). O usuário deve praticar para o ALARA (Tão Baixo Quanto for Razoavelmente Praticável) com relação a esses índices.

A intensidade acústica máxima com qualquer combinação de transdutor / sistema permanecerá abaixo do limite da FDA (Agência Federal de Alimentos e Medicamentos) de

$720 \text{ mW/cm}^2$ ,  $I_{\text{spta},3}$  e com  $1,9 \text{ MI}$  ou  $190 \text{ W/cm}^2$ ,  $I_{\text{sppa},3}$ .

Para informações adicionais sobre bioefeitos além do mencionado neste rótulo, entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems. À medida que forem disponibilizando mais informações sobre o potencial de efeitos biológicos, essas exibições podem mudar.

### 24.1.6 Lembrete

Como um lembrete, **Sempre Pratique o ALARA**. A tela mostra informações em tempo real e, portanto, mostra as taxas atuais de exposição acústica ao tecido ou estrutura que está sendo insonada.

Para consultas e informações, entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems. Além disso, à medida que mais informações ficarem disponíveis, faremos o nosso melhor para mantê-lo informado.

### 24.1.7 Potência de saída de ultrassom e saída acústica

#### (1) Parâmetros reduzidos de saída de ultrassom

Para determinar os parâmetros de saída de ultrassom relevantes, é utilizado um método que permite a comparação dos sistemas de ultrassons, que operam em frequências diferentes e são focados em diferentes profundidades. Esta abordagem, denominada "redução de potência" ou "atenuação", ajusta a saída acústica medida em um tanque de água, para ter em conta o efeito da propagação de ultrassons através do tecido. Por convenção, é usado um valor de atenuação médio específico da intensidade, o que corresponde a uma perda de 0,3 dB/cm/MHz. Ou seja, a intensidade do ultrassom será reduzida em 0,3 dB/MHz para cada centímetro de deslocamento do transdutor. Isto pode ser expresso pela seguinte equação:

$$I_{atten} = I_{water} \times 10^{(-0,3/10 \times f_c \times z)}$$

onde:

- $I_{atten}$  : Intensidade atenuada  
 $I_{water}$  : Intensidade medida em um tanque de água (à distância z)  
 $f_c$  : Frequência central da onda de ultrassom (como medido na água)  
 $z$  : Distância do Transdutor

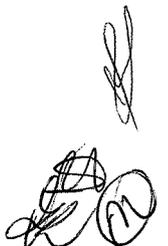
$$P_{atten} = P_{water} \times 10^{(-0,3/20 \times f_c \times z)}$$

onde:

- $P_{atten}$  : Pressão atenuada:  
 $P_{water}$  : Pressão medida em um tanque de água (à distância z)  
 $f_c$  : Frequência central da onda de ultrassom (como medido na água)  
 $z$  : Distância do Transdutor

Considerando que a intensidade é proporcional ao quadrado da pressão, as duas equações acima são análogas entre si.

Embora o coeficiente de atenuação escolhido, de 0,3 dB / cm / MHz, é significativamente mais baixo do que qualquer tecido sólido específico no organismo, esse valor foi escolhido para se levar em conta os exames fetais. Nos exames fetais de ultrassonografia no primeiro trimestre, pode haver um caminho significativo de fluido entre o transdutor e o feto, e a atenuação do fluido é muito pequena. Portanto, o coeficiente de atenuação foi reduzido para atender a este caso.



## (2) Limites de Saída Acústica

A abordagem reduzida (ou atenuada) Foi incorporada nos Limites de Saída Acústica da FDA, como listado abaixo. O nível de saída acústica é projetado para ficar abaixo desses limites.

Limites máximos de Saída Acústica da FDA para a Track 3 (Valores Atenuados)

Aplicação	$I_{spta,3}$ (mW/cm <sup>2</sup> )	$I_{sppa,3}$ (W/cm <sup>2</sup> )	MI
Todas as regiões (exceto os olhos)	720	≤190	ou ≤1.9

Além disso, o TI (TIS, TIB e TIC) foi projetado para não exceder a 6,0.

## (3) Diferenças entre os Efeitos Térmicos e Mecânicos exibidos e os "reais"

Durante a operação, o sistema exibirá para o operador o Índice Térmico, TI, ou Índice Mecânico, MI, dos Parâmetros de Saída Acústica (ou às vezes ambos os parâmetros simultaneamente). Esses parâmetros foram desenvolvidos como indicadores gerais de risco de ação térmica ou mecânica da onda de ultrassom. Eles servem para indicar ao operador se uma determinada configuração do sistema aumenta ou diminui a possibilidade de efeito térmico ou mecânico. Mais especificamente, eles foram concebidos para auxiliar na implementação do princípio de ALARA (consulte a subseção 24.1.6 "Lembrete"). Conforme um operador altere um determinado controle do sistema (consulte a subseção 24.1.3 "Parâmetros que afetam os valores de MI/TI"), o efeito potencial da alteração na produção será indicado. Entretanto, o Índice Térmico não é o mesmo que o aumento de temperatura no corpo, por vários motivos. Primeiro, para mostrar um único índice de exibição para o usuário, uma série de suposições de simplificações tinha que ser feito. A maior suposição era o uso da fórmula atenuante descrita acima, que é muito mais baixa do que o valor real para a maioria dos tecidos dentro do corpo. A varredura através do tecido muscular ou dos órgãos, por exemplo, produzirá uma atenuação muito maior que

0.3 dB/cm/MHz. Houve também simplificações significativas para as propriedades térmicas dos tecidos. Portanto, a varredura através de tecido altamente perfundido, como o coração ou a áreas vasculares, produzirá um efeito térmico significativamente menor do que o sugerido pelo Índice Térmico.

Do mesmo modo, o Índice mecânico, foi derivado para indicar a possibilidade relativa dos efeitos mecânicos (cavitação). O MI se baseia no pico reduzido de pressão acústica de rarefação e na frequência central da onda de ultrassom (consulte a subseção 24.1.2 "Descrição da exibição de MI/TI"). O pico real de pressão acústica de rarefação é afetado pela atenuação real causada pelo tecido no caminho entre o transdutor e o ponto focal. Novamente, todos os tecidos sólidos no interior do corpo têm uma atenuação maior que o valor vetado de 0,3 dB/cm/MHz, e, portanto, o pico real de pressão acústica de rarefação

será menor. Além disso, o pico real de pressão acústica de rarefação será alterado dependendo da região do corpo a ser examinada.

Por esses motivos, as exibições de TI e MI só deve ser usado para auxiliar o operador na implementação do ALARA, no momento do exame do paciente.

### 24.1.8 Referências para MI/TI

Para mais informações sobre métodos de medição e MI/TI, consulte o seguinte:

- (1) "Acoustic Output Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment, Revision 3" issued by AIUM/NEMA in 2004
- (2) "Standard for real-time display of thermal and mechanical acoustic output indices on diagnostic ultrasound equipment, Revision 2" issued by AIUM/NEMA in 2004
- (3) "Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound" issued by AIUM in 1993
- (4) "Medical Ultrasound Safety" issued by AIUM in 1994
- (5) "Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers" issued by FDA in 2008
- (6) World Federation for Ultrasound in Medicine and Biology (WFUMB), *Conclusions and Recommendations on Thermal and Non-thermal Mechanisms for Biological Effects of Ultrasound*. Report of the 1996 WFUMB Symposium on Safety of Ultrasound in Medicine. Barnett, S.B. (ed). Ultrasound in Medicine and Biology, Vol 24, suppl 1, 1998.

## 24.2 Usando MI/TI (nos EUA e no Canadá)

### 24.2.1 Conhecimento básico de MI/TI

(1) Preocupações com efeitos biológicos

Estudos revelaram que o ultrassom com intensidade extremamente alta é prejudicial para os tecidos corporais. Este avanço rápido tem gerado preocupações sobre o risco potencial de efeitos biológicos quando novas aplicações ou tecnologias de diagnóstico se tornam disponíveis.

(2) Efeitos mecânicos e efeitos térmicos

Estudos revelaram que dois tipos diferentes de características do ultrassom afetam os corpos humanos: um é o efeito mecânico devido à cavitação, gerada quando a pressão negativa do ultrassom excede um certo limite, e o outro é o efeito devido à energia térmica gerada quando os tecidos absorvem ultrassom. Os níveis destes dois tipos de efeitos são representados por índices: o MI (Índice Mecânico) e o TI (Índice Térmico), respectivamente.

(3) Valores MI/TI

Quando menores os valores de MI/TI, menores são os efeitos biológicos.

(4) Controle da saída de ultrassom

Em 1976, o FDA nos EUA estabeleceu limites para o nível de saída acústica para equipamentos de diagnóstico por ultrassom (TRACK1), juntamente com o rápido avanço na tecnologia de ultrassom diagnóstico e a proliferação versátil de suas aplicações, para garantir a segurança dos pacientes. Daí em diante, fabricantes foram obrigados a controlar o nível de saída acústica abaixo do limite, ao liberar novos sistemas de diagnóstico por ultrassom no mercado.

**NOTE**

$I_{spta,3}$  pode ser representado como  $I_{zpta,\alpha}$  ( $\alpha = 0,3$  dB/cm/MHz) (IEC 60601-2-37).

Potência acústica máxima especificada pelo FDA (TRACK1)

Aplicação	$I_{spta,3}$ (mW/cm <sup>2</sup> )	$I_{sppa,3}$ (W/cm <sup>2</sup> )	MI
Vasos sanguíneos periféricos	720	190	1.9
Sistemas Cardiovasculares	430	190	1.9
Fetal e outros	94	190	1.9
Olhos	17	28	0.23

*eg*  
*SA*  
*MK*

A ideia de MI/TI foi introduzida recentemente para aumentar a capacidade de diagnóstico, promovendo o relaxamento desses limites de potência acústica (TRACK3).

Limite máximo para a exibição de MI/TI (TRACK3)

Aplicação	$I_{spta,3}$ (mW/cm <sup>2</sup> )	$I_{sppa,3}$ (W/cm <sup>2</sup> )	MI
Todas as regiões (exceto os olhos)	720	≤190	ou ≤1.9

Com essa tendência, o controle do nível de potência acústica foi transferido dos fabricantes para os usuários.

**⚠ CAUTION** A FDA permite que o equipamento de ultrassom emita nível de potência acústica TRACK3, que é maior que TRACK1, desde que os valores MI/TI sejam exibidos no sistema.

Isso significa que os usuários têm um maior grau de responsabilidade pela segurança do que os fabricantes. Neste contexto, os usuários precisam entender os efeitos biológicos do ultrassom e as suas causas.

(5) ALARA (Tão Baixo Quanto for Razoavelmente Praticável)

É necessário praticar o ALARA quando se usa energia de ultrassom. Praticar o ALARA garante que o nível de energia total seja controlado abaixo de um nível suficientemente baixo, para que os efeitos biológicos não sejam gerados enquanto a informação de diagnóstico esteja sendo acumulada. A energia total é controlada pela intensidade de saída e tempo total de radiação. A intensidade de saída necessária para os exames varia dependendo do paciente e do caso clínico.

**⚠ CAUTION** É estritamente necessário que a produção acústica seja estabelecida com base no ALARA (Tão Baixo Quanto for Razoavelmente Praticável). No entanto, nem todos os exames podem ser realizados com um nível extremamente baixo de energia acústica. Controlar o nível acústico a um nível extremamente baixo gera imagens de baixa qualidade ou sinais Doppler insuficientes, afetando negativamente a confiabilidade do diagnóstico. No entanto, aumentar a potência acústica mais do que o necessário nem sempre contribui para um aumento da qualidade da informação necessária para o diagnóstico, aumentando o risco de gerar efeitos biológicos.

Os usuários devem assumir a responsabilidade pela segurança dos pacientes e utilizar a ultrassonografia deliberadamente. O uso deliberado do ultrassom significa que a saída de energia do ultrassom deve ser selecionada de acordo como o ALARA.

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.

## 24.2.2 Descrição da exibição de MI/TI

### (1) Definição de MI

**Índice Mecânico (MI)** é o pico de pressão acústica de rarefação  $P_3$  (calculado considerando a atenuação do tecido) dividido pela raiz quadrada da frequência central  $f_c$  (unidade: MHz) e pode ser expressado da seguinte forma:

$$MI = \frac{P_3}{\sqrt{f_c}}$$

### (2) Definição de TI

**Índice Térmico (TI)** é a razão entre a potência acústica total e a potência acústica necessária para elevar a temperatura do tecido em 1 grau centígrado, sob pressupostos definidos.

**TIS (Índice Térmico de Tecido Mole)** está relacionado ao aquecimento em aplicações vasculares abdominais, cardíacas e periféricas.

**TIB (Índice Térmico do Osso)** está relacionado ao aquecimento do osso, que pode ser de particular importância em aplicações fetais.

**TIC (Índice Térmico Craniano)** está relacionado ao aquecimento em aplicações cefálicas adultas.

### (3) Valores MI/TI exibidos

#### **Precisão**

Os valores de MI e TI são valores médios determinados e apresentados com base nos dados de potência acústica medidos.

Os nomes das etiquetas exibidas têm "m" como o último caractere (como MIm e TISm).

O sistema também tem outros valores de índices. Eles são chamados de valores máximos globais e controlam internamente a saída de ultrassom. Eles são determinados estatisticamente, com base na variação devido aos seguintes fatores.

- \* Erro de medição na medição da potência acústica
- \* Variação das características do sistema e do transdutor
- \* Características de propagação do ultrassom

#### **Precisão de Exibição**

MI e TI são exibidos nas seguintes unidades.

- Quando MI é 0,1 ou mais: Exibido em unidades de 0,1
- Quando TI é 0,4 ou mais: Exibido em unidades de 0,1

### 24.2.3 Parâmetros que afetam os valores de MI/TI

Os valores de MI/TI são afetados por condições de transmissão (foco, frequência de acionamento, tensão aplicada a elementos piezoelétricos, etc.), condições de varredura, e configurações do painel principal, e menu **[Preset]**.

- (1) Condições de transmissão
  - Posição focal de transmissão
  - Frequência de Transmissão
  - PRF
  - Taxa de Quadros
  - Potência Acústica
- (2) Condições de varredura
  - Largura de varredura
  - Número de linhas de varredura
- (3) Botões de controle que afetam o MI/TI
  - (a) Botões no painel principal
    - **[2D]**
    - **[ADF]**
    - **[CDI]**
    - **[POWER]**
    - **[PW]**
    - **[CW]**
    - **[M]**
    - **[DEPTH/ZOOM]**
    - **[ACOUSTIC POWER]\***
    - **[SET]**
    - **[NEXT]**
  - (b) Botões exibidos no modo 2D
    - **[2D Steer]**
    - **[ApliPure]**
    - **[Freq.]**
    - **[Focus]**
    - **[Focal Type]**
    - **[Scan Range]**
    - **[THI Type]**
    - **[Frame Rate]**

(c) Botões exibidos nos modos CDI, POWER, e ADF

- [Scale]
- [C Freq.]
- [C Focus]
- [Frame Rate]
- [Data No.]

(d) Botões exibidos no modo PWD

- [DOP Freq.]
- [DOP Scale]
- [UPDATE]

---

**⚠ CAUTION** Note que para botões que não estejam marcados com \*, o valor de MI/TI pode mudar em uma direção que não seja a desejada para os parâmetros acima.

---

#### 24.2.4 Procedimentos de operação para MI/TI

O controle da saída de ultrassom e os botões mais úteis para este fim são descritos abaixo.

(1) Botão **[ACOUSTIC POWER]**

A intensidade da saída é um dos parâmetros disponíveis para o controle de saída de ultrassom. Pode ser ajustado com o botão **[ACOUSTIC POWER]** na extremidade direita do painel principal. Para diminuir a saída de ultrassom, gire o botão no sentido anti-horário e, para aumentar a saída de ultrassom, gire o botão no sentido horário.



(2) Configurando os padrões para **[ACOUSTIC POWER]**

Seleção de aplicações de diagnóstico é o fator mais importante para controlar a saída de ultrassom. O nível admissível de intensidade do ultrassom varia dependendo da região de interesse. Para os exames fetais, em particular, deve-se ter muito cuidado. Por esse motivo, o botão  deve ser usado para redefinir os parâmetros para cada novo paciente, e o **[Preset]** deve ser usado para selecionar as configurações apropriadas para cada nova região de interesse.

Neste sistema, predefinições de geração de imagem podem ser criadas usando a saída de ultrassom definida pelo usuário. Nesse momento, a função padrão está desabilitada.

Quaisquer alterações ao valor de configuração padrão são de responsabilidade do usuário.

Escolhas padrão

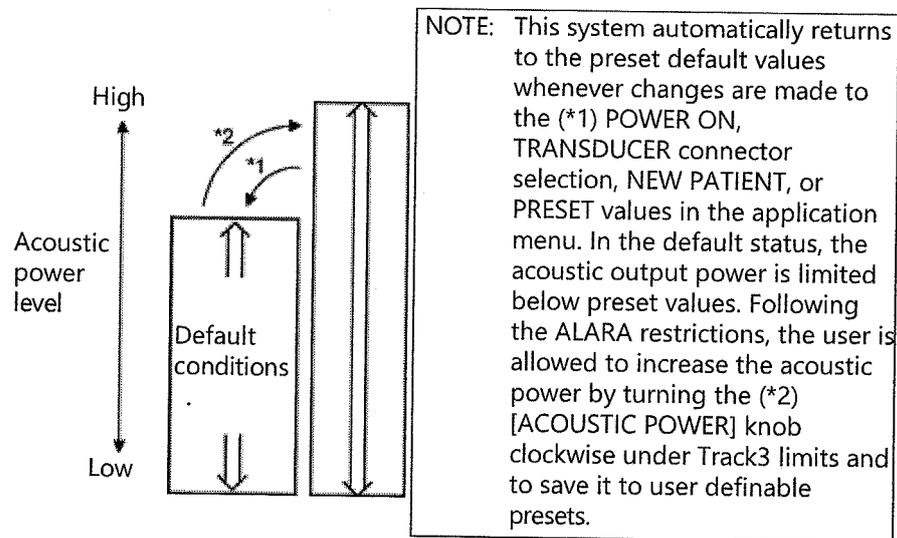
Potência inicial	0% até 100%*
------------------	--------------

\* Definição de 100%:

A potência acústica máxima de um transdutor, determinada pelo aumento da temperatura da superfície do transdutor no modo selecionado, e as restrições de potência acústica especificadas pela FDA.

\* Qualquer valor menos que 1% é exibido como 0.XX%.

## (3) Configurando os padrões para a potência acústica



## 24.2.5 Exibição de Saída

Este sistema exibe os índices térmicos e mecânicos em tempo real. A tela está em conformidade com o "Padrão para exibição em tempo real de índices de saída acústica térmica e mecânica em equipamentos de diagnóstico por ultrassom", que é o padrão voluntário da AIUM (Instituto Americano de Ultrassom em Medicina) e NEMA (Associação Nacional de Fabricantes Elétricos).

O mostrador destina-se a fornecer ao usuário a informação relacionada com a probabilidade de efeitos biológicos de aquecimento de tecido/osso (TI) e cavitação (MI). O usuário deve praticar para o ALARA (Tão Baixo Quanto for Razoavelmente Praticável) com relação a esses índices.

A intensidade acústica máxima absoluta com qualquer combinação de transdutor /sistema permanecerá abaixo do limite da FDA (Agência Federal de Alimentos e Medicamentos) de  $720 \text{ mW/cm}^2$ ,  $I_{spta,3}$  e  $1,9 \text{ MI}$  ou  $190 \text{ W/cm}^2$ ,  $I_{sppa,3}$ .

Para informações adicionais sobre bioefeitos além do mencionado neste rótulo, entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems. À medida que forem disponibilizando mais informações sobre o potencial de efeitos biológicos, essas exibições podem mudar.

As informações da AIUM estão incluídas nas informações operacionais para MI e TI. Você é veementemente encorajado a se familiarizar com esta informação e a compreender o potencial dos efeitos biológicos. Sempre pratique o ALARA e evite o uso desnecessário do ultrassom.

### 24.2.6 Informações contidas na documentação do sistema

As informações da AIUM e da FDA estão incluídas na documentação do sistema. Essas informações exemplificam os conceitos básicos de ultrassom, os índices mecânicos e térmicos, o seu significado clínico e biológico, e as informações sobre o principal do ALARA.

A informação incluída é extremamente importante para a compreensão e uso do sistema. Ele irá ajudar a retornar imagens de diagnóstico efetivas, mantendo a exposição acústica tão baixa quanto possível. Você é veementemente encorajado a ler esta informação.

As informações a seguir nesta seção descrevem os controles operacionais que afetam os valores de MI/TI e a exposição acústica ao paciente. Esses controles devem ser compreendidos pelo usuário e seus efeitos devem ser observados antes da realização de exames.

### 24.2.7 Precisão e incerteza da medição

A incerteza total estimada da medição (a incerteza total inclui as incertezas em resposta hidrofone, medição, cálculo e posicionamento) são:

	<u>Incerteza expandida</u>
$I_{spta}$	19,8%
$I_{sppa}$	19,8%
Frequência central ( $f_c$ )	1,9%
Energia total (W)	6,2%
Pressão acústica de rarefação ( $p_r$ )	9,8%
	( $k=2.132$ , C.I.=90%)

### 24.2.8 Lembrete

Como um lembrete, **Sempre Pratique o ALARA**. A tela mostra informações em tempo real e, portanto, mostra as taxas atuais de exposição acústica ao tecido ou estrutura que está sendo insonada.

Para consultas e informações, entre em contato com seu representante de serviços da Canon Medical Systems. Além disso, à medida que mais informações ficarem disponíveis, faremos o nosso melhor para mantê-lo informado.

### 24.2.9 Potência de saída de ultrassom e saída acústica

#### (1) Parâmetros reduzidos de saída de ultrassom

Para determinar os parâmetros de saída de ultrassom relevantes, é utilizado um método que permite a comparação dos sistemas de ultrassons, que operam em frequências diferentes e são focados em diferentes profundidades. Esta abordagem, denominada "redução de potência" ou "atenuação", ajusta a saída acústica medida em um tanque de água, para ter em conta o efeito da propagação de ultrassons através do tecido. Por convenção, é usado um valor de atenuação médio específico da intensidade, o que corresponde a uma perda de 0,3 dB/cm/MHz. Ou seja, a intensidade do ultrassom será reduzida em 0,3 dB/MHz para cada centímetro de deslocamento do transdutor.

Isto pode ser expresso pela seguinte equação:

$$I_{atten} = I_{water} \times 10^{(-0,3/10 \times f_c \times z)}$$

Onde :

$I_{atten}$  : Intensidade atenuada

$I_{water}$  : Intensidade medida em um tanque de água (à distância z)

$f_c$  : Frequência central da onda de ultrassom (como medido na água)

$z$  : Distância do Transdutor

$$P_{atten} = P_{water} \times 10^{(-0,3/10 \times f_c \times z)}$$

Onde :

$P_{atten}$  : Pressão atenuada:

$P_{water}$  : Pressão medida em um tanque de água (à distância z)

$f_c$  : Frequência central da onda de ultrassom (como medido na água)

$z$  : Distância do Transdutor

Considerando que a intensidade é proporcional ao quadrado da pressão, as duas equações acima são análogas entre si.

Embora o coeficiente de atenuação escolhido, de 0,3 dB / cm / MHz, seja significativamente mais baixo do que qualquer tecido sólido específico no organismo, esse valor foi escolhido para se levar em conta os exames fetais. Nos exames fetais de ultrassonografia no primeiro trimestre, pode haver um caminho significativo de fluido entre o transdutor e o feto, e a atenuação do fluido é muito pequena. Portanto, o coeficiente de atenuação foi reduzido para atender a este caso.

## (2) Limites de Saída Acústica

A abordagem reduzida (ou atenuada) Foi incorporada nos Limites de Saída Acústica da FDA, como listado abaixo. O nível de saída acústica é projetado para ficar abaixo desses limites.

Limites máximos de Saída Acústica da FDA para a Track 3 (Valores Atenuados)

Aplicação	$I_{spta,3}$ (mW/cm <sup>2</sup> )	$I_{sppa,3}$ (W/cm <sup>2</sup> )	MI
Todas as regiões (exceto os olhos)	720	≤190	ou ≤1.9

Além disso, o TI (TIS, TIB e TIC) foi projetado para não exceder a 6,0.

## (3) Diferenças entre os Efeitos Térmicos e Mecânicos exibidos e os "reais"

Durante a operação, o sistema exibirá para o operador o Índice Térmico, TI, ou Índice Mecânico, MI, dos Parâmetros de Saída Acústica (ou às vezes ambos os parâmetros simultaneamente). Esses parâmetros foram desenvolvidos como indicadores gerais de risco de ação térmica ou mecânica da onda de ultrassom. Eles servem para indicar ao operador se uma determinada configuração do sistema aumenta ou diminui a possibilidade de efeito térmico ou mecânico. Mais especificamente, eles foram concebidos para auxiliar na implementação do princípio de ALARA (consulte a subseção 24.2.8 "Lembrete"). Conforme um operador altere um determinado controle do sistema (consulte a subseção 24.2.3 "Parâmetros que afetam os valores de MI/TI"), o efeito potencial da alteração na produção será indicado. Entretanto, o Índice Térmico não é o mesmo que o aumento de temperatura no corpo, por vários motivos. Primeiro, para mostrar um único índice de exibição para o usuário, uma série de suposições de simplificações tinha que ser feito. A maior suposição era o uso da fórmula atenuante descrita acima, que é muito mais baixa do que o valor real para a maioria dos tecidos dentro do corpo. A varredura através do tecido muscular ou dos órgãos, por exemplo, produzirá uma atenuação muito maior que

0,3 dB/cm/MHz. Houve também simplificações significativas para as propriedades térmicas dos tecidos. Portanto, a varredura através de tecido altamente perfundido, como o coração ou a áreas vasculares, produzirá um efeito térmico significativamente menor do que o sugerido pelo Índice Térmico.

Do mesmo modo, o Índice mecânico, foi derivado para indicar a possibilidade relativa dos efeitos mecânicos (cavitação). O MI se baseia no pico reduzido de pressão acústica de rarefação e na frequência central da onda de ultrassom (consulte a subseção 24.2.2 "Descrição da exibição de MI/TI"). O pico real de pressão acústica de rarefação é afetado pela atenuação real causada pelo tecido no caminho entre o transdutor e o ponto focal. Novamente, todos os tecidos sólidos no interior do corpo têm uma atenuação maior do que o valor vetado de 0,3 dB/cm/MHz, e, portanto, o pico real de pressão acústica de rarefação



será menor. Além disso, o pico real de pressão acústica de rarefação será alterado dependendo da região do corpo a ser examinada.

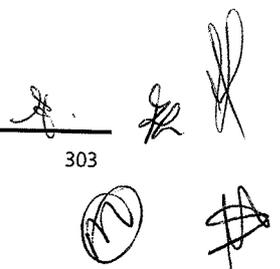
Por esses motivos, as exibições de TI e MI só deve ser usado para auxiliar o operador na implementação do ALARA, no momento do exame do paciente.

### 24.2.10 Referências para MI/TI

Para mais informações sobre métodos de medição e MI/TI, consulte o seguinte:

- (1) "Acoustic Output Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment, Revision 3" issued by AIUM/NEMA in 2004
- (2) "Standard for real-time display of thermal and mechanical acoustic output indices on diagnostic ultrasound equipment, Revision 2" issued by AIUM/NEMA in 2004
- (3) "Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound" issued by AIUM in 1993
- (4) "Medical Ultrasound Safety" issued by AIUM in 1994
- (5) "Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers" issued by FDA in 2008
- (6) "Guia para a expressão da incerteza na medição" emitido por ISO em 1995
- (7) World Federation for Ultrasound in Medicine and Biology (WFUMB), *Conclusions and Recommendations on Thermal and Non-thermal Mechanisms for Biological Effects of Ultrasound*. Report of the 1996 WFUMB Symposium on Safety of Ultrasound in Medicine. Barnett, S.B. (ed). Ultrasound in Medicine and Biology, Vol 24, suppl 1, 1998.

## 25. Orientação e Declaração do Fabricante

Handwritten signatures and initials, including a large stylized signature, a smaller signature, and several initials or marks.

cg

Esse produto é compatível com os seguintes padrões EMC:

- Nos sistemas que estejam em conformidade com a Portaria Europeia 93/42/EEC  
IEC 60601-1-2:2007
- Outros sistemas  
IEC 60601-1-2 (2001), Amd.1 (2004)

(1) Orientação e Declaração do Fabricante

**Orientação e declaração do fabricante - emissões eletromagnéticas**

Esse sistema destina-se a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário desse sistema deve garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.

Teste de Emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético - orientação
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	Esse sistema usa energia de RF apenas para seu funcionamento interno. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e é pouco provável que causem qualquer interferência em equipamentos eletrônicos próximos.
Emissões de RF CISPR 11	Classe B	Esse sistema é adequado para uso em quaisquer estabelecimentos, incluindo os estabelecimentos domésticos, e aqueles diretamente ligados à rede de energia pública de baixa tensão, que fornece energia a prédios domésticos.  *: Não aplicável às regiões classificadas como Outro 1 (onde um cabo de tensão de 110 a 120 VAC é usado).
Emissões harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A*	
Flutuações de tensão / emissões intermitentes IEC 61000-3-3	Atende*	

OBSERVA Não utilize cabos ou peças diferentes das destinadas a este produto.

ÇÃ: Se forem utilizados cabos ou peças diferentes dos projetados para este produto, o desempenho relacionado à emissão eletromagnética pode deteriorar.

**Orientação e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética**

Esse sistema destina-se a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário desse sistema deve garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.

Teste de Imunidade	Nível do teste IEC 60601	Nível de Conformidade	Ambiente eletromagnético - orientação
Descarga Eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV de contato ±8 kV de ar	±6 kV de contato ±8 kV de ar	Os pisos devem ser de madeira, concreto ou azulejo. Se os pisos forem cobertos com material sintético, a umidade relativa deve ser de pelo menos 30%.
Elétrica rápida transitória/de explosão IEC 61000-4-4	±2 kV para cabos da fonte de alimentação ±1 kV para cabos de entrada/saída	±2 kV para cabos da fonte de alimentação ±1 kV para cabos de entrada/saída	A qualidade da corrente elétrica deve ser a de um típico ambiente comercial ou hospitalar.
Sobretensão IEC 61000-4-5	±1 kV modo diferencial ±2 kV modo comum	±1 kV modo diferencial ±2 kV modo comum	A qualidade da corrente elétrica deve ser a de um típico ambiente comercial ou hospitalar.
Queda da tensão, interrupções curtas e variações na tensão nos cabos de entrada da fonte de alimentação IEC 61000-4-11	<5% UT (>95 % dip em UT) para 0,5 ciclos 40% UT (60% dip em UT) para 5 ciclos 70% UT (30% dip em UT) para 25 ciclos <5% UT (>95 % dip em UT) para 5 s	<5% UT (>95 % dip em UT) para 0,5 ciclos 40% UT (60% dip em UT) para 5 ciclos 70% UT (30% dip em UT) para 25 ciclos <5% UT (>95 % dip em UT) para 5 s	A qualidade da corrente elétrica deve ser a de um típico ambiente comercial ou hospitalar. Se o usuário desse sistema precisar de funcionamento contínuo durante as interrupções de energia, recomenda-se que o sistema seja alimentado por uma fonte de alimentação ininterrupta.
Frequência da linha (50/60 Hz) campo magnético IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Os campos magnéticos de frequência de energia devem estar em níveis característicos de localização típica de um ambiente hospitalar ou comercial.

OBSERVAÇÃO 1: UT é a tensão de alimentação antes da aplicação do nível de teste.

OBSERVAÇÃO 2: Não utilize cabos ou peças diferentes das destinadas a este produto.

Se forem utilizados cabos ou peças diferentes dos projetados para este produto, o desempenho relacionado à imunidade eletromagnética pode deteriorar.

**Orientação e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética**

Esse sistema destina-se a ser utilizado no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário desse sistema deve garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.

Teste de Imunidade	Nível do teste IEC 60601	Nível de Conformidade	Ambiente eletromagnético - orientação
RF conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	<p>Equipamentos de comunicação por RF portáteis e móveis não devem ser usados próximos a qualquer parte desse sistema, inclusive dos cabos, que a distância de separação recomendada, calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor.</p> <p><b>Distância de separação recomendada</b></p> <p><math>d = 1.2\sqrt{P}</math> 150 kHz a 80 MHz</p> <p><math>d = 1.2\sqrt{P}</math> 80 MHz a 800 MHz</p> <p><math>d = 2.3\sqrt{P}</math> 800 MHz a 2,5 GHz</p> <p>onde <math>P</math> é a taxa máxima de saída de energia do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor e <math>d</math> é a distância de separação recomendada em metros (m). As intensidades de campo de transmissores RF fixos, conforme definição de pesquisa de campo eletromagnética,<sup>a</sup> devem ser menos que o nível de conformidade em cada faixa de frequência.<sup>b</sup></p> <p>Interferências podem ocorrer nos arredores de equipamentos marcados com o seguinte símbolo:</p> <div style="text-align: center;">  </div>
RF Irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	

OBSERVAÇÃO 1: Em 80 MHz e 800 MHz, a faixa de frequência mais alta se aplica.

OBSERVAÇÃO 2: Essas diretrizes podem não ser aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

OBSERVAÇÃO 3: Não utilize cabos ou peças diferentes das destinadas a este produto. Se forem utilizados cabos ou peças diferentes dos projetados para este produto, o desempenho relacionado à imunidade eletromagnética pode deteriorar.

<sup>a</sup> As intensidades de campo de transmissores fixos, como estações base para radiotelefonia (celulares/sem fio) e rádios terrestres móveis, rádio amador, transmissão de rádio AM e FM e transmissão de TV, não podem ser previstas teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, uma pesquisa de campo eletromagnético deve ser considerada. Se a intensidade de campo medida no local onde esse sistema é usado exceder o



nível de conformidade de RF aplicável indicado acima, esse sistema deve ser inspecionado para verificar se está funcionando normalmente. Se for observado um desempenho anormal, podem ser necessárias medidas adicionais, como reorientar ou reposicionar esse sistema.

<sup>b</sup> Na faixa de frequência de 150 kHz até 80 MHz, a intensidade do campo deve ser inferior a 3 V/m.

### Distâncias de separação recomendadas entre os Equipamentos portáteis e os móveis de comunicação por RF e o sistema

Esse sistema se destina ao uso em ambiente eletromagnético onde as perturbações de irradiação de RF são controladas. O cliente ou usuário desse sistema pode ajudar a prevenir interferências eletromagnéticas ao manter uma distância mínima entre equipamentos (transmissores) portáteis e móveis de comunicação por RF e esse sistema, conforme recomendado a seguir, de acordo com a potência máxima de saída dos equipamentos de comunicação.

Potência nominal máxima de saída do transmissor W	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor m		
	150 kHz até 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz a 2.5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Para transmissores com potência nominal máxima de saída não descrita acima, a distância de separação recomendada  $d$  em metros (m) pode ser estimada usando a equação aplicável à frequência do transmissor, onde  $P$  é a taxa máxima de potência de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor.

OBSERVAÇÃO 1: Em 80 MHz e 800 MHz, a distância de separação para a faixa de frequência mais alta se aplica.

OBSERVAÇÃO 2: Essas diretrizes podem não ser aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

OBSERVAÇÃO 3: Não utilize cabos ou peças diferentes das destinadas a este produto. Se forem utilizados cabos ou peças diferentes dos projetados para este produto, o desempenho relacionado às distâncias de separação recomendadas pode deteriorar.

**26.**

**Propriedade Intelectual**

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten signature]*

## 26.1 A Disponibilidade deste software e dos Documentos Relacionados é restrita.

Os softwares usados para esse sistema incluem o software da Canon Medical Systems Corporation, e os licenciados para a Canon Medical Systems Corporation por um Licenciador.

- (1) O software e documentos relacionados devem ser usados somente para este sistema.
- (2) A propriedade intelectual deste software e da documentação relacionada não estão atribuídas a você.
- (3) Você não deve copiar o software ou os documentos, nem modificar o software, no todo ou em parte.
- (4) Você não deve recompilar ou remontar o software.
- (5) Não é permitido ceder, divulgar, transferir ou sublicenciar o software ou documentos a terceiros.
- (6) O software está sujeito às Leis norte-americanas e japonesas de Administração e Regulamentos de Exportação, e você não deve exportar ou reexportar o software, no todo ou em parte, a menos que devidamente autorizado pelos governos dos EUA ou do Japão.
- (7) As informações contidas nos documentos ou programas neste software estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.
- (8) O licenciante não será responsabilizado por qualquer garantia expressa ou implícita de qualquer danos incidentais, especiais, punitivos ou consequentes relacionados ao software e respectivos documentos.

## 26.2 Contrato para Software da Microsoft

Leia o acordo de licença para usuário final de software da Microsoft nas páginas seguintes.

• **Windows 7****TERMOS DE LICENÇA DE SOFTWARE DA MICROSOFT****WINDOWS 7 ULTIMATE PARA SISTEMAS INTEGRADOS****WINDOWS 7 PROFESSIONAL PARA SISTEMAS INTEGRADOS (TODAS AS VERSÕES)**

Estes termos de licença são um contrato entre você e a Canon Medical Systems Corporation. Leia por favor. Eles se aplicam ao software incluído neste dispositivo. O software inclui também a mídia separada na qual você recebeu o software.

O software no dispositivo inclui software licenciado pela Microsoft Corporation ou suas afiliadas.

Os termos da Microsoft também se aplicam a quaisquer

- atualizações,
- complementos,
- Serviços de Internet, e
- serviços de assistência

para esse software da Microsoft, a menos que outros termos acompanhem esses itens. Se assim for, esses termos se aplicam.

Se você obtiver atualizações ou suplementos diretamente da Microsoft, então a Microsoft, e não a Canon Medical Systems Corporation, concederá as respectivas licenças.

**Conforme descrito abaixo, usar o software também funciona como o seu consentimento para a transmissão de determinadas informações do computador para serviços baseados na Internet.**

**Ao usar o software, você aceitou esses termos. Se você não os aceitou, não use o software. Ao invés disso, entre em contato com a Canon Medical Systems Corporation para conhecer a política de recebimento de reembolso ou crédito.**

---

**Caso você concorde com estes termos de licença, você terá os direitos abaixo.**

**1. VISÃO GERAL.**

**a. Software.** O software inclui o software do sistema operacional de desktop. Esse software não inclui os serviços do Windows Live. Os serviços do Windows Live estão disponíveis na Microsoft ao abrigo de um contrato separado.

**2. DIREITOS DE USO.**

**a. Uso.** A licença do software é permanentemente atribuída ao dispositivo com o qual você adquiriu o software. Esse dispositivo é o "dispositivo licenciado". Você pode usar o software no dispositivo licenciado.

**b. Limite de Processador.** Você pode usar o software com não mais de dois processadores de cada vez.

**c. Versões Alternativas.** Você só pode usar a versão do software que está instalada no dispositivo licenciado. Você não pode mudá-lo para qualquer outra versão (tal como a versão de 32 bits ou de 64 bits, ou versão com outro idioma).