



MANUAL DO USUÁRIO

Fabricante

FUJIFILM SonoSite, Inc.
21919 30th Drive SE
Bothell, WA 98021 EUA
Tel.: +1-888-482-9449 ou
+1-425-951-1200
Fax: +1-425-951-1201

Representante autorizado na CE

FUJIFILM SonoSite B.V.
Joop Geesinkweg 140
1114 AB Amsterdam,
Países Baixos

Patrocinador na Austrália

FUJIFILM SonoSite Australasia Pty Ltd
114 Old Pittwater Road
BROOKVALE, NSW, 2100
Austrália

Cuidado

A lei federal dos Estados Unidos restringe a venda deste aparelho, que deve ser feita por médicos ou sob sua prescrição.

SonoMB, SonoSite Synchronicity, SonoSite, Steep Needle Profiling, X-Porte e o logotipo SonoSite são marcas registradas ou não registradas da FUJIFILM SonoSite, Inc. em várias jurisdições. FUJIFILM é uma marca registrada da FUJIFILM Corporation. Value from Innovation é uma marca comercial da FUJIFILM Holdings America Corporation.

DICOM é uma marca comercial registrada da National Electrical Manufacturers Association.

Todas as outras marcas comerciais são de propriedade de seus respectivos proprietários.

Patentes: US 9,895,133; US 9,848,851; US 9,671,491; US 9,420,998; US 9,151,832; US 8,876,719; US 8,861,822; US D712,540; US D712,539; US D712,038; US D712,037; US 8,568,319; US 8,500,647; US 8,398,408; US 8,213,467; US 8,088,071; US 8,066,642; US D625,015; US D625,014; US 7,740,586; US 7,591,786; US 7,588,541; US 6,471,651; US 6,364,839; CA 2,372,152; CA 2,371,711; CN ZL201180028132.X; CN ZL2010800609363; EP 2498683 validada na DE e FR; EP 1589878 validada na DE, FR e GB; EP 1552792 validada na DE, FR e GB; EP 1180971 validada na DE e GB; EP 1180970 validada na DE, FR e GB; JP 6258367; JP 6227724; JP 5973349; JP 5972258.

Número da peça: P14653-07

Data de publicação: Junho de 2019

Copyright © 2019 FUJIFILM SonoSite, Inc. Todos os direitos reservados.

CE
2797

1. Introdução

Sobre o SonoSite X-Porte Manual do Usuário	1-1
Alterações nesta versão	1-2
Convenções do documento	1-2
Ajuda	1-3

2. Passos iniciais

Sobre o sistema	2-1
Uso previsto	2-2
Indicações para uso	2-2
Contraindicações	2-14
Recursos de hardware	2-15
Acessórios e periféricos	2-16
Preparação do sistema	2-16
Ligar o sistema	2-16
Ajuste da altura e do ângulo	2-17
Dispositivos USB	2-18
Interação geral	2-20
Monitor clínico	2-20
Saída de vídeo digital ou VGA	2-21
Painel de toque	2-21
Teclado virtual	2-23
Preparação dos transdutores	2-24
Conexão de transdutores	2-24
Selecionar um transdutor e tipo de exame	2-27
Gel	2-32
Bainhas	2-33
Portas	2-33
Indicador de carga da bateria	2-35
Transporte do sistema	2-35
Vídeos do guia visual	2-37

3. Configuração do sistema

Configurações de administração	3-1
Sobre configurações de segurança	3-2
Gerenciamento da conta de administrador	3-2

Proteção de informações do paciente	3-3
Adição e gerenciamento de contas de usuário	3-4
Configuração da Exclusão Automática	3-5
Efetuar o login	3-6
Configurações de áudio	3-7
Configurações de cálculos	3-7
Configurações de cálculos cardíacos	3-8
Configurações de cálculos obstétricos	3-8
Configurações de Relatório CDA	3-12
Configurações de Conectividade	3-13
Importação e exportação de configurações de conectividade	3-14
DICOM	3-15
Configuração do sistema para transferência DICOM	3-16
Conexão à rede	3-16
Páginas de configuração do DICOM	3-18
Associando dispositivos a locais	3-27
Configuração de data e hora	3-28
Configurações de exibição de informações	3-29
Registros	3-30
Configurações de status da rede	3-31
Configurações de Energia e Bateria	3-31
Configurações de Predefinições	3-32
Preferências gerais	3-32
Brilho	3-33
Rótulos	3-33
Tipos de exame	3-34
Configurações de perfil de usuário	3-35
Importação e exportação	3-37
Seleções de roteamento	3-37
Associação de seleções de rota a exames	3-38
Especificação de arquivadores DICOM educacionais	3-39
Configuração Informações do sistema	3-39
Configurações da USB	3-40
Limitações do formato JPEG	3-41

4. Geração de imagens

Modos de geração de imagens	4-1
2D	4-2
Modo M	4-2
Cores	4-3
Doppler	4-4
Dual	4-5
Doppler Simultâneo	4-7
Controles para geração de imagens	4-8
Controles em 2D	4-9
Controles no Modo M	4-14

Controles em cores	4-16
Controles em Doppler	4-18
Ajuste de ganho e profundidade	4-23
Profundidade	4-23
Ganho	4-23
Congelamento, visualização de quadros e zoom	4-24
Congelar a imagem	4-24
Visualização do buffer de imagens	4-25
Aplicação de zoom na imagem	4-25
Visualização de agulhas	4-27
Tamanho e ângulo da agulha	4-29
Recomendações adicionais	4-30
Rotulagem de imagens	4-30
Adicionar rótulos de texto	4-30
Adicionar setas	4-31
Adicionar pictogramas	4-32
Configuração da posição inicial	4-32
Rotulagem durante a revisão	4-32
Inserir informações do paciente	4-33
Edição de informações do paciente	4-34
Inserção de informações do paciente manualmente	4-34
Inserção de informações sobre o paciente a partir de uma lista de tarefas	4-35
Finalização do exame	4-37
Campos do formulário do paciente	4-38
Imagens e clipes	4-41
Revisão	4-41
Impressão de imagens	4-44
Arquivamento e exportação	4-45
Salvar imagens e clipes de vídeo	4-47
Gravação em DVR	4-50
Galeria de imagens	4-51
ECG	4-52

5. Medidas e cálculos

Medida	5-1
Cursors	5-1
Visualização e exclusão de resultados de medidas	5-2
Medidas básicas em 2D	5-2
Medidas básicas no Modo M	5-3
Medidas básicas em Doppler	5-4
Atribuição de medidas a cálculos	5-8
Sobre os cálculos	5-8
Visão geral	5-9
Cálculos de redução percentual	5-11
Cálculo de volume	5-12
Cálculo do fluxo de volume	5-12

Cálculos baseados em exames	5-13
Cálculos abdominais	5-13
Cálculos arteriais	5-14
Cálculos cardíacos	5-18
Cálculos ginecológicos	5-34
Cálculos obstétricos	5-36
Cálculos de partes moles e MSK	5-41
Cálculos de tratamento agudo	5-42
Cálculos do Doppler transcraniano e do orbital	5-46
Planilhas e relatórios	5-49
Visualização da planilha de cálculo	5-50
Planilhas de tratamento agudo e MSK	5-52
Impressão de relatórios e planilhas	5-53
Exibição de relatórios e planilhas após o término do exame	5-53
Personalizar as planilhas	5-53
Planilhas remotas	5-54
Medidas durante a revisão	5-56

6. Referências de medidas

Precisão das medições	6-1
Fontes de erros de medição	6-3
Publicações sobre terminologia e medições	6-3
Referências cardíacas	6-4
Referências obstétricas	6-14
Referências gerais	6-20

7. Solução de problemas e manutenção

Solução de problemas	7-1
Licença do software	7-3
Manutenção	7-5
Backups do sistema	7-5
Revisão	7-6

8. Limpeza e desinfecção

Antes de começar	8-1
Determinação do nível de limpeza e desinfecção necessário	8-2
Classificações de Spaulding	8-2
Limpeza e desinfecção do sistema e transdutor em um alto nível (usos semicríticos)	8-3
Limpeza e desinfecção do sistema e transdutor em um nível baixo (usos não críticos)	8-8
Armazenamento do transdutor	8-11

Transporte do transdutor	8-11
Acessórios	8-13
Limpeza e desinfecção dos acessórios	8-13
Limpeza e desinfecção do pedestal ou Conector Triplo de Transdutores (TTC)	8-14
Limpeza do interruptor de pé	8-14
Limpeza e desinfecção do cabo de ECG e cabo secundário	8-15

9. Segurança

Segurança ergonômica	9-1
Posição do sistema	9-2
Sua posição	9-2
Faça pausas, exercícios e diversifique as atividades	9-3
Segurança elétrica	9-3
Classificação de segurança elétrica	9-5
Isolamento do sistema de ultrassom SonoSite X-Porte da fonte de alimentação	9-6
Segurança do equipamento	9-6
Segurança clínica	9-8
Compatibilidade eletromagnética	9-9
Transmissão sem fio	9-12
Descarga eletrostática	9-13
Distância de separação	9-14
Acessórios e periféricos compatíveis	9-15
Declaração do fabricante	9-18
Identificação dos símbolos	9-24
Especificações	9-34
Dimensões	9-34
Limites ambientais	9-35
Especificações elétricas	9-35
Modos de geração de imagens	9-35
Capacidade de armazenamento de imagens e cliques de vídeo	9-35
Normas	9-36
Normas de segurança eletromecânica	9-36
Classificação de normas CEM	9-37
Padrão DICOM	9-37
Norma HIPAA	9-37

10. Saída acústica

Princípio ALARA	10-1
Aplicação do princípio ALARA	10-2
Controles diretos, indiretos e de receptor	10-2
Artefatos acústicos	10-3
Diretrizes para redução de IM e IT	10-3
Exibição da saída	10-7
Precisão da exibição da saída para IM e IT	10-9

Fatores que contribuem para incerteza de exibição	10-9
Documentos de orientação relacionados	10-9
Aumento de temperatura da superfície do transdutor	10-10
Medida da saída acústica	10-10
Modelos de tecido e pesquisa de equipamento	10-12
Tabelas de saída acústica	10-13
Precisão e incerteza da medida acústica	10-90
Terminologia em tabelas de saída acústica	10-91

11. Rede de TI

Funções	11-1
Rede para conectar o dispositivo	11-1
Especificações da conexão	11-1
Especificação de hardware	11-1
Segurança	11-2
Fluxo de dados	11-2
Medidas de recuperação após falha de rede de TI	11-3

A. Glossário

Termos	A-1
Abreviações	A-2

B. Índice

Introdução

Sobre o SonoSite X-Porte Manual do Usuário

O *SonoSite X-Porte Manual do Usuário* fornece informações sobre a preparação e a utilização do sistema de ultrassom SonoSite X-Porte e sobre a limpeza e a desinfecção do sistema e dos transdutores. Também fornece especificações do sistema e informações sobre segurança e saída acústica.

Observação

É altamente recomendável que você leia com atenção o manual do usuário antes de usar o sistema.

O manual do usuário destina-se a usuários familiarizados com ultrassom. Ele não oferece treinamento em sonografia, ultrassom e práticas clínicas. Antes de usar o sistema de ultrassom SonoSite X-Porte, você precisa já ter concluído tal treinamento.

Consulte os manuais do usuário dos acessórios da FUJIFILM SonoSite aplicáveis para obter informações sobre acessórios e periféricos. Consulte as instruções dos fabricantes para obter informações específicas sobre os periféricos.

Alterações nesta versão

Alteração	Descrição
Uso previsto	Atualizou a seção Uso previsto para atender a requisitos regulamentares.
Recurso de autoexclusão	Acrescentou a nova configuração de autoexclusão em Configurações de administração
Referências de medidas	Acrescentou novas referências aos capítulos Medidas e cálculos e Referências de medidas .
Glossário de símbolos e normas EMC	Atualizou as normas eletromagnéticas e a tabela de símbolos no capítulo Segurança .
Tabelas de saída acústica	Atualizou o formato e a terminologia das tabelas de saída acústica no capítulo Saída acústica para seguir as novas normas.
Incorporou erratas e suplementos ao manual do usuário	<ul style="list-style-type: none">▶ P2 1471-03▶ P23266-01▶ P23130-02▶ P19437-02

Convenções do documento

O documento segue estas convenções:

- ▶ Um **AVISO** descreve as precauções necessárias para evitar ferimentos ou morte.
- ▶ Um **Cuidado** descreve as precauções necessárias para proteger os produtos.
- ▶ Uma **Observação** fornece informações complementares.
- ▶ As etapas numeradas e organizadas por letras devem ser realizadas em uma ordem específica.
- ▶ As listas com marcadores apresentam informações em formato de lista, mas não implicam uma sequência.
- ▶ Os procedimentos de apenas uma etapa começam com ❖.

Os símbolos e termos usados no sistema e no transdutor são explicados no **“Identificação dos símbolos”** na página 9-24 e no **“Glossário”** na página A-1.

Ajuda

Além do *SonoSite X-Porte Manual do Usuário*, os seguintes recursos estão disponíveis:

- ▶ Vídeos de Guia Visual. Consulte “**Vídeos do guia visual**” na página 2-37.
- ▶ No sistema Ajuda: toque em **MAIS** e, em seguida, toque em **Ajuda**.
- ▶ *SonoSite X-Porte Guia de Introdução*.
- ▶ Manual de Serviço.
- ▶ Suporte técnico da FUJIFILM SonoSite

Telefone (EUA ou Canadá)	(877) 657-8118
Telefone (fora dos EUA ou do Canadá)	(425) 951-1330, ou contate o representante local
Fax	(425) 951-6700
E-mail	ffss-service@fujifilm.com
Web	www.sonosite.com
Centro de manutenção da Europa	Principal: +31 20 751 2020 Suporte em inglês: +44 14 6234 1151 Suporte em francês: +33 1 8288 0702 Suporte em alemão: +49 69 8088 4030 Suporte em italiano: +39 02 9475 3655 Suporte em espanhol: +34 91 123 8451
Centro de manutenção da Ásia	+65 6380-5589

CAPÍTULO 2

Passos iniciais

AVISO

Não use o sistema se ele mostrar um comportamento errático ou inconsistente. Esse tipo de comportamento pode indicar uma falha de hardware. Entre em contato com a Assistência Técnica da FUJIFILM SonoSite.

Sobre o sistema

O SonoSite X-Porte é um dispositivo portátil que obtém e exibe imagens de ultrassom de alta resolução em tempo real. Os recursos disponíveis dependem da configuração do seu sistema, do transdutor e do tipo de exame.

Uso previsto

O uso previsto é: Ultrassom de diagnóstico médico. O sistema de ultrassom SonoSite X-Porte é destinado ao uso para diagnóstico através de imagens de ultrassom ou análise de fluxo de fluidos do corpo humano.

Indicações para uso

Ultrassom de diagnóstico

O sistema de ultrassom SonoSite X-Porte é um sistema de ultrassom com fins gerais e plataforma de monitoramento não contínuo de paciente para ser usado no atendimento clínico por profissionais de saúde e médicos qualificados para avaliação por imagens de ultrassom e análise de fluxo de fluido. As indicações clínicas incluem:

- ▶ Fetal
- ▶ Transvaginal
- ▶ Abdominal
- ▶ Pediátrico
- ▶ Órgãos pequenos (mama, tireoide, testículos, próstata)
- ▶ Musculoesquelético (convencional)
- ▶ Musculoesquelético (superficial)
- ▶ Cardíaco em adulto
- ▶ Cardíaco pediátrico
- ▶ Transesofágico (cardíaco)
- ▶ Vaso periférico
- ▶ Oftálmico
- ▶ Cefálico adulto
- ▶ Cefálico neonatal

O sistema é usado com um transdutor conectado e é alimentado por bateria ou energia elétrica de CA. O médico fica posicionado ao lado do paciente e coloca o transdutor sobre o corpo do paciente, onde necessário, para obter a imagem de ultrassom desejada.

Tabela de Indicações de uso

A tabela a seguir exibe as indicações para modos de uso e imagem para cada transdutor. Os tipos de exame disponíveis no sistema são exibidos na [Tabela 2-3](#) na página 2-28.

Tabela 2-1: Indicações de uso da ultrassonografia diagnóstica

Transdutor	Aplicação clínica	Modo de geração de imagens ^a						
		B	M	C	PWD	CWD	Combinado (especifique)	Outras
D2xp	Cardíaco em adulto	—	—	—	—	✓	—	b, c
	Cardíaco pediátrico	—	—	—	—	✓	—	b, c
C11xp	Abdominal	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c
	Cardíaco pediátrico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c
	Cefálico neonatal	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c
	Pediátrico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c
	Vaso periférico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c
C35xp	Abdominal	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, d
	Musculoesquelético (convencional)	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, d, e
	Pediátrico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, d, e
	Vaso periférico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, d, e

Tabela 2-1: Indicações de uso da ultrassonografia diagnóstica (continuação)

Transdutor	Aplicação clínica	Modo de geração de imagens ^a						
		B	M	C	PWD	CWD	Combinado (especifique)	Outras
C60xp	Abdominal	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, d
	Fetal	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, d
	Musculoesquelético (convencional)	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, d, e
	Pediátrico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, d, e
	Vaso periférico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, d, e
HFL38xp	Abdominal	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e
	Cardíaco em adulto	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c
	Cardíaco pediátrico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c
	Musculoesquelético (convencional)	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e
	Musculoesquelético (superficial)	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e
	Pediátrico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e
	Vaso periférico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e, f
	Órgão pequeno	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e

Tabela 2-1: Indicações de uso da ultrassonografia diagnóstica (continuação)

Transdutor	Aplicação clínica	Modo de geração de imagens ^a						
		B	M	C	PWD	CWD	Combinado (especifique)	Outras
HFL50xp	Abdominal	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e
	Musculoesquelético (convencional)	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e
	Musculoesquelético (superficial)	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e
	Pediátrico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e
	Vaso periférico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e
	Órgão pequeno	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e

Tabela 2-1: Indicações de uso da ultrassonografia diagnóstica (continuação)

Transdutor	Aplicação clínica	Modo de geração de imagens ^a						
		B	M	C	PWD	CWD	Combinado (especifique)	Outras
HSL25xp	Abdominal	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e
	Cardíaco em adulto	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c
	Cardíaco pediátrico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c
	Musculoesquelético (convencional)	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e
	Musculoesquelético (superficial)	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e
	Oftálmico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e
	Pediátrico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e
	Vaso periférico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e, f
	Órgão pequeno	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C	b, c, e
ICTxp	Fetal	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c
	Transvaginal	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c

Tabela 2-1: Indicações de uso da ultrassonografia diagnóstica (continuação)

Transdutor	Aplicação clínica	Modo de geração de imagens ^a						
		B	M	C	PWD	CWD	Combinado (especifique)	Outras
L25xp	Abdominal	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e
	Cardíaco em adulto	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c
	Cardíaco pediátrico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c
	Musculoesquelético (convencional)	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e
	Musculoesquelético (superficial)	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e
	Oftálmico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c
	Pediátrico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e
	Vaso periférico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e, f
	Órgão pequeno	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e

Tabela 2-1: Indicações de uso da ultrassonografia diagnóstica (continuação)

Transdutor	Aplicação clínica	Modo de geração de imagens ^a						
		B	M	C	PWD	CWD	Combinado (especifique)	Outras
L38xp	Abdominal	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e
	Cardíaco em adulto	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c
	Cardíaco pediátrico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c
	Musculoesquelético (convencional)	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e
	Musculoesquelético (superficial)	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e
	Pediátrico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e
	Vaso periférico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e, f
	Órgão pequeno	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, c, e

Tabela 2-1: Indicações de uso da ultrassonografia diagnóstica (continuação)

Transdutor	Aplicação clínica	Modo de geração de imagens ^a						
		B	M	C	PWD	CWD	Combinado (especifique)	Outras
P10xp	Abdominal	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b
	Fetal	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b
	Cardíaco em adulto	✓	✓	✓	✓	✓	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, g
	Cardíaco pediátrico	✓	✓	✓	✓	✓	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b
	Musculoesquelético (convencional)	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b
	Cefálico neonatal	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b
	Pediátrico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b
	Vaso periférico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b
	Órgão pequeno	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b

Tabela 2-1: Indicações de uso da ultrassonografia diagnóstica (continuação)

Transdutor	Aplicação clínica	Modo de geração de imagens ^a						
		B	M	C	PWD	CWD	Combinado (especifique)	Outras
rP19xp	Abdominal	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+CWD; B+C; (B+C)+PWD; (B+C)+PWD	b, d
	Cefálico adulto	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b
	Cardíaco em adulto	✓	✓	✓	✓	✓	B+M; B+PWD; B+CWD; B+C; (B+C)+PWD; (B+C)+PWD	b, d, g
	Cardíaco pediátrico	✓	✓	✓	✓	✓	B+M; B+PWD; B+CWD; B+C; (B+C)+PWD; (B+C)+PWD	b, d, g
	Fetal	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, d, g
	Musculoesquelético (convencional)	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, d
	Cefálico neonatal	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b
	Pediátrico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, d, g
	Vaso periférico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, d
	Órgão pequeno	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, d, g

Tabela 2-1: Indicações de uso da ultrassonografia diagnóstica (continuação)

Transdutor	Aplicação clínica	Modo de geração de imagens ^a						
		B	M	C	PWD	CWD	Combinado (especifique)	Outras
P21xp	Abdominal	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+CWD; B+C; (B+C)+PWD; (B+C)+PWD	b, d, g
	Cefálico adulto	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, d, g
	Cardíaco em adulto	✓	✓	✓	✓	✓	B+M; B+PWD; B+CWD; B+C; (B+C)+PWD; (B+C)+PWD	b, d, g
	Cardíaco pediátrico	✓	✓	✓	✓	✓	B+M; B+PWD; B+CWD; B+C; (B+C)+PWD; (B+C)+PWD	b, d, g
	Fetal	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, d, g
	Musculoesquelético (convencional)	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, d, g
	Cefálico neonatal	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, d, g
	Pediátrico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; B+CWD	b, d, g
	Vaso periférico	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, d, g
	Órgão pequeno	✓	✓	✓	✓	—	B+M; B+PWD; B+C; (B+C)+PWD	b, d, g
TEExp	Transesofágico (cardíaco)	✓	✓	✓	✓	✓	B+M; B+PWD; B+CWD; B+C; (B+C)+PWD; (B+C)+PWD	b, g

Tabela 2-1: Indicações de uso da ultrassonografia diagnóstica (continuação)

Transdutor	Aplicação clínica	Modo de geração de imagens ^a						
		B	M	C	PWD	CWD	Combinado (especifique)	Outras
^a B ou 2D = Modo B; M = Modo M; PWD = Doppler de onda pulsada; CWD = Doppler de onda contínua; C = Doppler colorido (Doppler colorido de velocidade, Doppler colorido de potência ou Variação) ^b Compatível com guia de agulha (auxilia na colocação de agulhas e cateteres em estruturas vasculares ou outras estruturas anatômicas e orientação por imagem dos procedimentos de bloqueio do nervo periférico) ^c Imagem multifeixe (SonoMB) no Modo B ^d Imagem harmônica tecidual (THI) ^e Steep Needle Profiling (SNP) = Aprimoramento de agulha no Modo B ^f B+PWD e (B+C)+PWD inclui PW simultâneo ^g Imagem de tecido por Doppler (TDI)								

O sistema transmite energia de ultrassom ao corpo do paciente para obter imagens de ultrassom, como apresentado nas seções seguintes.

Aplicações para geração de imagens abdominais

Pode ser feita uma avaliação transabdominal do fígado, dos rins, do pâncreas, do baço, da vesícula biliar, dos ductos biliares, dos órgãos transplantados, dos vasos abdominais e das estruturas anatômicas adjacentes quanto à presença ou ausência de patologia. É possível avaliar e realizar procedimentos abdominais intervencionais, e avaliar o fluxo sanguíneo em órgãos abdominais.

Aplicações para geração de imagens arteriais e venosas

As artérias carótidas, as artérias e veias profundas dos braços e pernas, as veias superficiais dos braços e pernas, os grandes vasos abdominais e os diversos vasos menores que irrigam órgãos podem ser avaliados quanto à presença ou ausência de patologia.

Aplicações para geração de imagens cardíacas

Pode ser feita uma avaliação das válvulas cardíacas, dos grandes vasos, do tamanho do coração, da função cardíaca, da hemodinâmica e das estruturas anatômicas adjacentes quanto à presença ou ausência de patologia.

Você pode usar a função ECG FUJIFILM SonoSite licenciada para exibir a frequência cardíaca do paciente e fornecer uma referência de ciclo cardíaco ao analisar uma imagem de ultrassom.

AVISOS

Não use o ECG SonoSite para diagnosticar arritmia cardíaca nem para fornecer monitoramento cardíaco de longo prazo.

Aplicações para geração de imagens em ginecologia e infertilidade

Pode ser feita uma avaliação transabdominal ou transvaginal do útero, dos ovários, dos anexos e das estruturas anatômicas adjacentes quanto à presença ou ausência de patologia. Pode-se fazer uma avaliação transabdominal ou transvaginal do fluxo sanguíneo nos órgãos pélvicos.

Aplicações de geração de imagens em procedimentos intervencionistas

O sistema pode ser usado para fornecer orientação por ultrassom em procedimentos de biópsia e drenagem, instalação de via intravascular, anestésias periféricas, amniocentese e outros procedimentos obstétricos.

Aplicações para geração de imagens obstétricas

AVISO

Durante o primeiro trimestre, é necessário limitar a duração do exame de ultrassom com base nos índices mecânico e térmico (MI/TI). Para obter mais informações, consulte [Capítulo 10, "Saída acústica,"](#).

Pode ser feita uma avaliação transabdominal ou transvaginal da anatomia fetal, da viabilidade, do peso fetal estimado, da frequência cardíaca fetal, da posição fetal, da idade gestacional, do líquido amniótico e das estruturas anatômicas adjacentes quanto à presença ou ausência de patologia.

Pode ser feita uma avaliação do fluxo sanguíneo do feto, da placenta, do cordão umbilical e das estruturas maternas adjacentes.

As ferramentas de geração de imagem de Doppler colorido (CPD) e Doppler colorido com velocidade (CVD) destinam-se a avaliar o fluxo sanguíneo do feto, da placenta, do cordão umbilical e das estruturas maternas adjacentes em todos os casos, incluindo gravidez de alto risco. As indicações de gravidez de alto risco incluem, entre outras, gestação múltipla, hidropisia fetal, anormalidades placentárias, assim como hipertensão, diabetes e lúpus materno. As ferramentas de geração de imagens em Cores e CPD não se destinam como um meio único de diagnóstico nem como um método único de avaliação de gravidez de alto risco.

AVISOS

- ▶ As imagens CPD ou em Cores podem ser utilizadas como um método auxiliar, não como um instrumento de rastreamento, para a detecção de anomalias estruturais cardíacas do feto, e como um método auxiliar, não um instrumento de rastreamento, para o diagnóstico de Crescimento Intrauterino (CIR).
- ▶ Para evitar ferimentos ou diagnósticos incorretos, não use este sistema para amostragem sanguínea umbilical percutânea (ASUP) ou fertilização *in vitro* (FIV). O sistema não foi validado para comprovação de uso eficiente nesses dois tipos de uso.

Aplicações para geração de imagens pediátricas e neonatais

É possível avaliar a anatomia abdominal, pélvica e cardíaca neonatal, a cabeça neonatal e as estruturas anatômicas adjacentes em relação à presença ou ausência de patologia.

Aplicações para geração de imagens transcranianas

É possível avaliar as estruturas anatômicas e a anatomia vascular do cérebro em relação à presença ou ausência de patologia. As imagens podem ser temporais, transocipitais ou transorbitais.

AVISO

Para evitar lesões no paciente, use somente o tipo de exame orbital (Orb) ou oftalmológico (Oph) ao obter imagens através do olho. A FDA estabeleceu limites mais baixos de energia acústica para uso oftálmico. O sistema só não excede esses limites quando o tipo de exame Orb ou Oph é selecionado.

Aplicações para geração de imagem de partes moles, mama, tecido musculoesquelético, nervos, superficial e pulmão

Podem ser avaliados mama, tireoide, testículos, gânglios linfáticos, hérnias, estruturas musculoesqueléticas, estruturas de tecidos moles, estruturas oftálmicas e estruturas anatômicas adjacentes quanto à presença ou ausência de patologias. Pode ser detectado o movimento normal do pulmão quanto à presença ou ausência de patologias. Pode ser demonstrado o fluxo sanguíneo em estruturas anatômicas superficiais.

O sistema pode ser usado para fornecer orientação por ultrassom em procedimentos de biópsia e drenagem, instalação de via intravascular e anestésias periféricas.

Contraindicações

O sistema de ultrassom SonoSite X-Porte não possui contraindicações conhecidas.

Recursos de hardware

Figura 2-1 e **Figura 2-2** dispõem o SonoSite X-Porte no modo terminal. O núcleo do ultrassom core pode ser desacoplado do terminal para que se tenha uma configuração desktop.

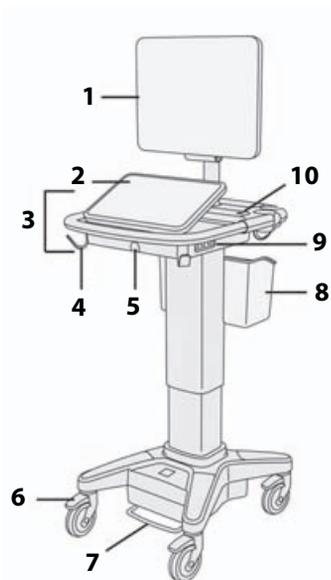


Figura 2-1 SonoSite X-Porte vista frontal

1. Monitor clínico, 2. Painel de toque,
3. Plataforma, 4. Hook (4), 5. Conector do transdutor, 6. Rodinha para travar (4), 7. Pedal de ajuste de altura, 8. Cesta, 9. Portas USB (3), 10. Botão liga/desliga

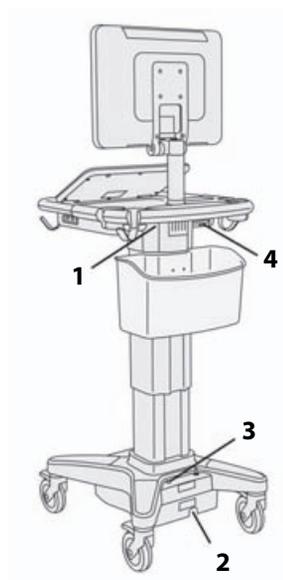


Figura 2-2 SonoSite X-Porte vista traseira

1. Portas no pedestal, 2. Conector do cabo de alimentação,
3. Indicador de carga da bateria,
4. Portas na unidade de acoplamento

É necessário ter uma chave de licença para ativar o software. Consulte **“Licença do software”** na página 7-3.

Etapas básicas de operação

- 1 Conecte um transdutor. Consulte **“Conexão de transdutores”** na página 2-24.
- 2 Ligue o sistema. Consulte **“Ligar o sistema”** na página 2-16.
- 3 Selecione o transdutor e o tipo de exame (ou use as seleções padrão). Consulte **“Selecionar um transdutor e tipo de exame”** na página 2-27.
- 4 (Opcional) Insira as informações do paciente. Consulte **“Inserir informações do paciente”** na página 4-33.

5 Efetue a varredura. Consulte “[Modos de geração de imagens](#)” na página 4-1.

Acessórios e periféricos

O sistema é compatível com vários acessórios e periféricos. Consulte “[Acessórios e periféricos compatíveis](#)” na página 9-15.

Preparação do sistema

Ligar o sistema

AVISOS

- ▶ Verifique se a tensão da alimentação do hospital corresponde à faixa de tensão da fonte de alimentação.
- ▶ Ligue o sistema somente a uma tomada de padrão hospitalar aterrada.
- ▶ Use somente os cabos de alimentação recomendados pela FUJIFILM SonoSite com o sistema.

Cuidados

- ▶ Não utilize o sistema se uma mensagem de erro for exibida no monitor clínico. Anote o código do erro e desligue o sistema. Ligue para a FUJIFILM SonoSite ou para seu representante local.
- ▶ Ao usar alimentação de CA, posicione o sistema para permitir fácil acesso quando for desconectá-lo.

Para ligar o sistema

O sistema pode receber energia da bateria interna ou da alimentação de CA.

1 Se estiver operando o sistema usando alimentação de CA, conecte o cabo de alimentação de CA ao pedestal, depois conecte o cabo de alimentação de CA a uma tomada de padrão hospitalar aterrada.

2 Pressione o botão liga/desliga.

O botão liga/desliga fica verde quando o sistema está pronto para efetuar a varredura.

Caso o sistema não mantenha a carga esperada da bateria, ou se o ícone da bateria no monitor clínico não exibir o status de carga da bateria, desconecte e reconecte o sistema à alimentação de CA.

Conecte o sistema à alimentação de CA para manter a carga da bateria, principalmente se o sistema não for usado por vários dias.

Para conectar o sistema à alimentação de CA (manutenção da carga da bateria)

1 Desligue o sistema.

2 Desconecte o sistema da alimentação de CA.

3 Verifique os interruptores de bateria; assegure-se de que todos os três estejam pressionados na extremidade que contém o símbolo **⓪**, indicando a posição LIGADO.

Observação

O sistema não vai carregar ou manter as baterias se os interruptores de bateria estiverem pressionados na extremidade que contém o símbolo **•⓪**, indicando a posição DESLIGADO.

4 Reconecte o sistema à alimentação de CA.

O indicador de carga de bateria na base do suporte pisca na cor verde, e o ícone de bateria no monitor clínico exibe o estado da carga da bateria.

Para desligar o sistema

Observação

Se o sistema parar de responder, aguarde alguns minutos antes de reiniciá-lo. Reiniciar o sistema durante atividades de uso intenso de dados em segundo plano, como ao transferir arquivos de pacientes, pode resultar em perda de dados dos pacientes. Para desligar um sistema que parou de responder, mantenha o botão liga/desliga pressionado até que o sistema desligue. Este procedimento pode levar 5 segundos ou mais.

❖ Pressione o botão liga/desliga.

O sistema irá desligar quando seus dados estiverem seguros. Quaisquer transferências em andamento serão concluídas quando a energia for restaurada.

Ajuste da altura e do ângulo

AVISOS

- ▶ Trave as rodinhas sempre que o sistema estiver parado ou quando não houver ninguém mexendo nele.
- ▶ Para evitar possíveis ferimentos decorrentes da queda inesperada do monitor clínico durante o transporte do sistema, recolha o monitor clínico antes do transporte do sistema (consulte **“Para retrain o monitor clínico”** na página 2-18).

Para elevar ou baixar a plataforma

❖ Enquanto estiver pressionando o pedal de ajuste de altura, segure os dois lados da plataforma e empurre para baixo ou puxe para cima até a altura desejada.

Para travar uma roda

- ❖ Pressione para baixo a alavanca da rodinha.
Para destravar a rodinha, pressione para cima o botão da alavanca.

Para ajustar o ângulo do monitor clínico

- ❖ Segurando o monitor clínico dos dois lados, incline-o ou gire-o.

Para ajustar o ângulo do painel de toque

- ❖ Segurando nas laterais do painel de toque, puxe-o para frente ou empurre-o para trás até o ângulo desejado.

Para retrainir o monitor clínico

Sempre recolha o monitor clínico antes do transporte do sistema.

- 1 Ajuste o ângulo do painel de toque na posição mais baixa.
- 2 Segurando o monitor clínico dos dois lados, alinhe-o reto acima do painel de toque.
- 3 Dobre o monitor clínico para baixo, acima do painel de toque. Consulte [Figura 2-3](#) na página 2-18.



Figura 2-3 Monitor clínico retraído para transporte do sistema

Dispositivos USB

As portas USB do sistema podem ser usadas para conexão de dispositivos como impressora USB ou pen drive USB. Para ver a lista de dispositivos compatíveis, consulte [“Acessórios e periféricos compatíveis”](#) na página 9-15.

Uma das portas USB que fica na parte de trás do sistema serve somente para gravação em DVR. Consulte [“Portas”](#) na página 2-33 e [“Gravação em DVR”](#) na página 4-50.

Pen drives USB

O pen drive USB pode ser usado para exportar exames de pacientes, importar e exportar registros e configurações, e para importar tabelas personalizadas de cálculos obstétricos.

Observação

O sistema não é compatível com pen drives USB criptografados por software.

Cuidados

- ▶ Para evitar danos ao pen drive USB ou a perda de dados de pacientes nele contidos, siga as sugestões abaixo:
 - ▶ Não remova o pen drive USB nem desligue o sistema de ultrassom enquanto o sistema estiver exportando.
 - ▶ Não bata ou aplique pressão no pen drive USB enquanto este estiver na porta USB do sistema de ultrassom. O conector pode quebrar.
- ▶ Se o ícone USB  não for exibido na tela de status do sistema no monitor clínico, o pen drive USB poderá estar com defeito ou criptografado por software. Substitua o pen drive USB.

Para conectar um pen drive USB para importar ou exportar

- ❖ Insira o pen drive USB em uma porta USB (consulte [“Sobre o sistema”](#) na página 2-1).

O pen drive USB está pronto quando o ícone USB  aparece na tela.

Para obter informações sobre o dispositivo, consulte [“Configurações da USB”](#) na página 3-40.

Para desconectar um pen drive USB

A desconexão do pen drive USB do sistema durante a exportação pode gerar arquivos corrompidos ou incompletos.

- 1 Se estiver exportando, aguarde pelo menos cinco segundos depois que o ícone de animação USB  parar.
- 2 Remova o pen drive USB da porta.

Interação geral

Monitor clínico

AVISOS

- ▶ A FUJIFILM SonoSite não recomenda o uso de um monitor diferente do monitor clínico fornecido pela FUJIFILM SonoSite. Somente as imagens apresentadas no monitor clínico são validadas para o uso previsto do dispositivo.
- ▶ Não utilize um monitor conectado ao VGA externo ou à saída de vídeo digital para diagnóstico médico.

O monitor clínico exibe a imagem de ultrassom, além de detalhes sobre o exame e o status do sistema.

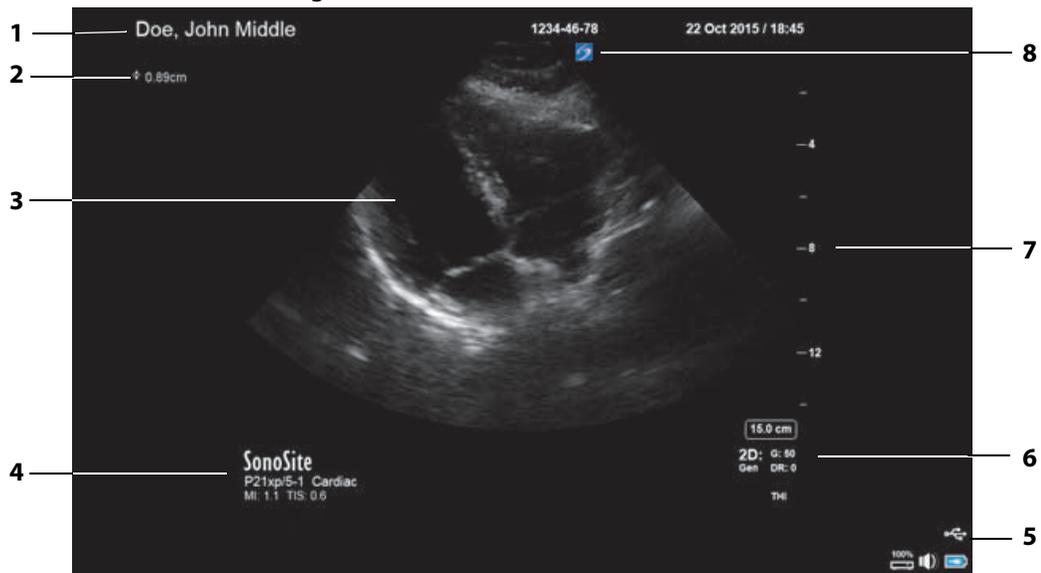


Figura 2-4 Layout do monitor clínico

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Cabeçalho do paciente | 5 | Área de status do sistema |
| 2 | Área de medida e cálculos | 6 | Modo ou modos de geração de imagem, controles selecionados |
| 3 | Imagem de ultrassom | 7 | Escala de profundidade |
| 4 | Transdutor, tipo de exame e valores de IM e IT selecionados | 8 | Marcador de orientação |

Saída de vídeo digital ou VGA

AVISOS

- ▶ Para evitar um possível choque elétrico ou interferência eletromagnética, verifique a operação correta e a conformidade com as normas de segurança relevantes de todos os equipamentos antes do uso clínico. A conexão de equipamentos adicionais ao sistema de ultrassom constitui a configuração de um sistema médico. A FUJIFILM SonoSite recomenda verificar se o sistema, todas as combinações do equipamento e os acessórios conectados ao sistema de ultrassom estão em conformidade com os requisitos de instalação e normas de segurança relevantes.
- ▶ Como medida de segurança, a FUJIFILM SonoSite recomenda isolar as conexões de vídeo auxiliares com dispositivos externos, por exemplo, adaptadores de interface ópticos ou sem fio. Antes do uso, verifique a segurança elétrica de seu sistema com um engenheiro biomédico treinado.
- ▶ A FUJIFILM SonoSite não recomenda o uso de um monitor diferente do monitor clínico fornecido pela FUJIFILM SonoSite. Somente as imagens apresentadas no monitor clínico são validadas para o uso previsto do dispositivo.
- ▶ Não utilize um monitor conectado ao VGA externo ou à saída de vídeo digital para diagnóstico médico.

Resolução

- ▶ A resolução da saída de vídeo VGA é 1.280 x 800 a 60 Hz (não entrelaçado), Apagamento reduzido.
- ▶ A resolução da saída de vídeo digital é 1.920 x 1.080 a 60 Hz.

Observação

A saída de vídeo digital só está disponível na configuração do segundo monitor. Consulte “**Monitor clínico**” na página 9-34.

Painel de toque

O painel de toque é onde você ajusta as configurações, seleciona o tipo de exame, o transdutor, e o modo de geração de imagens, insere informações do paciente e muito mais. À medida que você vai ajustando as configurações ou controles, os resultados aparecem no monitor clínico. Quando a imagem fica congelada, o painel de toque mostra uma demarcação da imagem.

A interação com o painel de toque se dá do mesmo modo que com vários outros dispositivos de tela de toque:

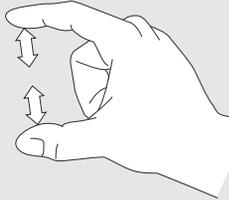
- ▶ **Mover:** Mova seu dedo rapidamente pelo painel. É mais rápido do que arrastar.
- ▶ **Arrastar:** Movimento um ou dois dedos atravessando o painel, em geral para mover um objeto de um lugar para outro.
- ▶ **Toque:** Toque rapidamente no painel uma vez; por exemplo, para ativar um controle.
- ▶ **Toque duplo:** Toque duas vezes rapidamente no painel, com um ou mais dedos.
- ▶ **Pinça ou espalhamento:** Deslize dois dedos juntos ou separados no painel.

Use estes gestos para fazer o seguinte:

Tabela 2-2: Gestos e ações

Gesto	Ação	
Mover	Guiar a linha D (transdutores lineares apenas)	
	Guiar a caixa de cores (transdutores lineares apenas)	
	Percorrer páginas em formulários, como formulários de pacientes, planilhas e miniaturas em Revisão	
	Selecionar as imagens anteriores ou as próximas em Revisão em tela cheia	
Arrastar	Ajustar profundidade ou ganho	
	Movimentar a caixa de zoom ou cores	
	Movimentar os cursores	
	Movimentar a linha D ou a linha M	
	Movimentar a linha de base de Doppler	
	Com dois dedos ou mais, arrastar em qualquer lugar no painel de toque para movimentar ou redimensionar o objeto ativo, como a caixa de Cores ou a janela Doppler	
	Movimentar o marcador de profundidade em guia de biópsia	
	Trocar a seleção do ângulo da linha D	
	Movimentar rótulos, pictogramas e marcador de transdutor	
	Percorrer os quadros no buffer de imagens	
	Movimentar controles na barra Controles	
	Fazer um panorama de uma imagem em 2D congelada com zoom (a função panorama ficará desativada se existirem medidas ou rótulos na imagem congelada com zoom)	
	Descongelar uma imagem congelada arrastando a barra deslizante Deslizar p/ descongelar	

Tabela 2-2: Gestos e ações (continuação)

Gesto	Ação	
Tocar	Congelar	
	Ajustar a profundidade	
	Selecionar os cursores	
	Selecionar a imagem em modo dual	
	Selecionar o modo em tela dividida (2D, linha D ou traçado Doppler)	
	Selecionar o controle	
Toque duplo	Com dois dedos ou mais, tocar duas vezes para congelar ou descongelar	
	Tocar duas vezes com um dedo na caixa de zoom para ampliar	
	Tocar duas vezes com um dedo em uma imagem com zoom ao vivo para tirar o zoom	
Pinçar ou espalhar	Tamanho do volume da amostra	
	Redimensionar a caixa de zoom ou cores	

Teclado virtual

Você pode inserir texto nas caixas de texto (por exemplo: no formulário do paciente) usando o teclado virtual.

Para inserir um texto utilizando o teclado virtual

- 1 Toque na caixa de texto (por exemplo, no formulário do paciente).
Aparece o teclado virtual.
- 2 Toque nas telas conforme necessário.
 - ▶ Toque e segure as teclas alfabéticas para revelar as opções de seleção de versões realçadas dos caracteres
 - ▶ Toque na tecla shift  para mudar as teclas alfabéticas para caracteres maiúsculos
 - ▶ Toque em **Prévio** para pular para a caixa de texto anterior

- ▶ Toque em **Avança** para avançar para a caixa de texto seguinte
- ▶ Toque em  para exibir as teclas de números, símbolos e caracteres especiais

Observação

Para exibir caracteres internacionais no teclado, digite , em seguida, clique na tecla shift.

- ▶ Toque em  para fechar o teclado
- ▶ Toque em  para iniciar uma nova linha ou avançar para a caixa de texto seguinte
- ▶ Toque em  para excluir o caractere à esquerda do ponteiro

Preparação dos transdutores

AVISOS

- ▶ Algumas bainhas para transdutor contêm látex de borracha natural e talco, que podem provocar reações alérgicas em algumas pessoas. A FUJIFILM SonoSite recomenda que você identifique aqueles pacientes que são sensíveis a látex e a talco, e que esteja preparado para tratar reações alérgicas prontamente.
- ▶ Alguns tipos de gel e esterilizantes podem provocar reações alérgicas em algumas pessoas.

Cuidados

- ▶ Para evitar avarias no transdutor, utilize somente os géis recomendados pela FUJIFILM SonoSite. O uso de outros tipos de gel pode danificar o transdutor e anular a garantia. Caso tenha dúvidas quanto à compatibilidade do gel, entre em contato com a FUJIFILM SonoSite ou com o seu representante local.
- ▶ Limpe os transdutores depois de cada uso (consulte [“Determinação do nível de limpeza e desinfecção necessário”](#) na página 8-2).

Conexão de transdutores

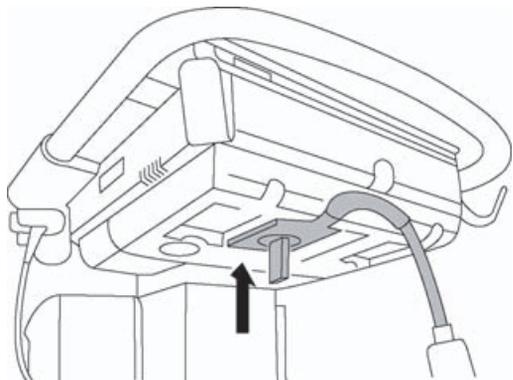
Esta seção fornece instruções para conectar um transdutor, com ou sem o Conector Triplo de Transdutores (TTC), bem como instruções sobre a remoção de um transdutor.

Para conectar um transdutor ao TTC

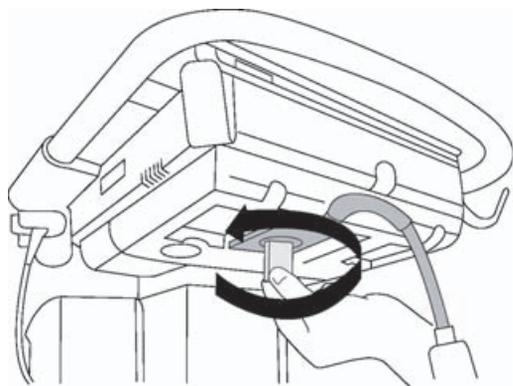
O TTC é um módulo de três transdutores que permite a conexão de até três transdutores simultaneamente ao sistema de ultrassom. O TTC já vem incluído no sistema.

- 1 Puxe a alça do trinco do transdutor para cima e gire-a no sentido horário.

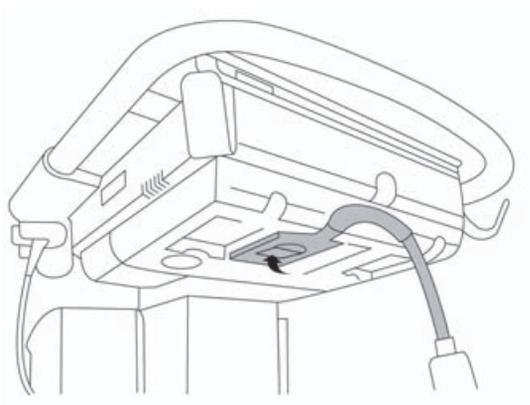
2 Insira o conector do transdutor em uma das três portas de conectores TTC na parte inferior do TTC.



3 Confira se o conector está encaixado com firmeza e gire a alça do trinco no sentido anti-horário.



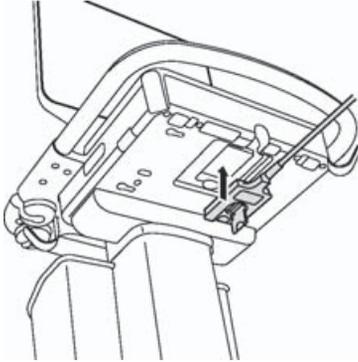
4 Pressione a alça do trinco para cima, fixando o conector do transdutor no TTC.



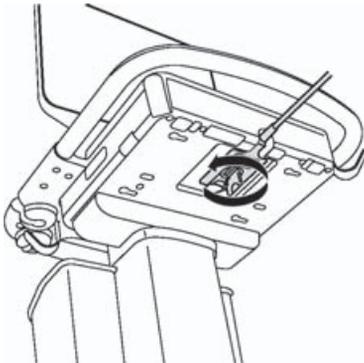
Para conectar um transdutor ao sistema (sem um TTC)

Se o TTC não estiver instalado no sistema, você poderá conectar um transdutor diretamente no sistema.

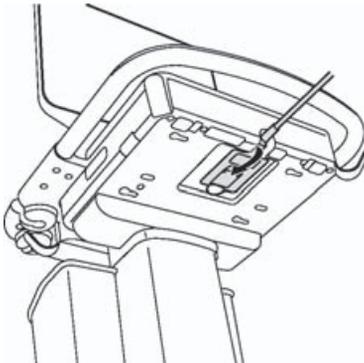
- 1 Puxe a lingueta do transdutor para cima e gire-a no sentido horário.
- 2 Insira o conector do transdutor na porta do transdutor, abaixo da plataforma do pedestal.



- 3 Confira se o conector está encaixado com firmeza e gire a alça do trinco no sentido anti-horário.



- 4 Pressione o trinco para cima, fixando o conector do transdutor no sistema.



Para remover um transdutor

Cuidado

Para evitar danos ao equipamento, os quais poderiam levar à degradação da qualidade da imagem, não desconecte o transdutor enquanto estiver em uso. Congele a imagem ou mude para outro transdutor antes de desconectar.

- 1 Puxe a lingueta do transdutor para cima e gire-a no sentido horário.
- 2 Puxe o conector do transdutor para removê-lo do sistema.

Selecionar um transdutor e tipo de exame

AVISO

Para evitar diagnósticos incorretos ou ferimentos no paciente, use o transdutor correto para a aplicação. A capacidade de diagnóstico difere para cada transdutor, tipo de exame e modo de geração de imagens. Os transdutores foram desenvolvidos segundo os critérios específicos de cada aplicação física. Esses critérios incluem requisitos de biocompatibilidade. É preciso compreender os recursos do sistema antes de usá-lo.

Antes da varredura, selecionar um transdutor e o tipo de exame.

Para selecionar um transdutor e tipo de exame

- 1 Execute uma destas ações:
 - ▶ Na seleção de tela inicial, toque em **SELECIONAR**, se a opção estiver presente. Para configurar a seleção de tela inicial, consulte "[Configurações de perfil de usuário](#)" na página 3-35.
 - ▶ Toque em **TRANSDUTORES E EXAMES** na parte superior do painel de toque.

Os cartões dos transdutores disponíveis são exibidos (consulte "[Conexão de transdutores](#)" na página 2-24).

- 2 No cartão do respectivo transdutor, siga uma destas ações:
 - ▶ Toque duas vezes no tipo de exame.
 - ▶ Toque no tipo de exame e em **VARREDURA**, ou toque em **Cancelar** para cancelar.

Para exibir itens ocultos, basta rolar a lista de tipos de exame.

Também é possível selecionar o tipo de exame no formulário do paciente (consulte "[Inserir informações do paciente](#)" na página 4-33).

Tabela 2-3: Modos de geração de imagens e tipos de exames nos transdutores

Transdutor	Tipo de exame	Modo de geração de imagens			
		2D Modo M	Colorido ^a	Doppler DP ^b	Doppler DC
D2xp ^c	Cardíaco	—	—	—	✓
C11xp	Abdome	✓	CVD, CPD	✓	—
	Arterial	✓	CVD, CPD	✓	—
	Neonatal	✓	CVD, CPD	✓	—
	Nervo	✓	CVD, CPD	✓	—
	Venoso	✓	CVD, CPD	✓	—
C35xp ^d	Abdome	✓	CVD, CPD	✓	—
	Musculoesquelético	✓	CVD, CPD	✓	—
	Nervo	✓	CVD, CPD	✓	—
C60xp ^d	Abdome	✓	CVD, CPD	✓	—
	Ginecologia	✓	CVD, CPD	✓	—
	Msk	✓	CVD, CPD	✓	—
	Nervo	✓	CVD, CPD	✓	—
	Obstetrícia	✓	CVD, CPD	✓	—

Tabela 2-3: Modos de geração de imagens e tipos de exames nos transdutores (continuação)

Transdutor	Tipo de exame	Modo de geração de imagens			
		2D Modo M	Colorido ^a	Doppler DP ^b	Doppler DC
HFL38xp ^d	Arterial ^e	✓	CVD, CPD	✓	—
	Mama	✓	CVD, CPD	✓	—
	Pulmão	✓	CVD, CPD	✓	—
	Musculoesquelético	✓	CVD, CPD	✓	—
	Nervo	✓	CVD, CPD	✓	—
	Pequenas partes	✓	CVD, CPD	✓	—
	Venoso ^e	✓	CVD, CPD	✓	—
HFL50xp ^d	Mama	✓	CVD, CPD	✓	—
	Musculoesquelético	✓	CVD, CPD	✓	—
	Nervo	✓	CVD, CPD	✓	—
	Pequenas partes	✓	CVD, CPD	✓	—

Tabela 2-3: Modos de geração de imagens e tipos de exames nos transdutores (continuação)

Transdutor	Tipo de exame	Modo de geração de imagens			
		2D Modo M	Colorido ^a	Doppler DP ^b	Doppler DC
HSL25xp	Arterial ^e	✓	CVD, CPD	✓	—
	Pulmão	✓	CVD, CPD	✓	—
	Musculoesquelético	✓	CVD, CPD	✓	—
	Nervo	✓	CVD, CPD	✓	—
	Oftálmico	✓	CVD, CPD	✓	—
	Superficial	✓	CVD, CPD	✓	—
	Venoso ^e	✓	CVD, CPD	✓	—
ICTxp ^d	Ginecologia	✓	CVD, CPD	✓	—
	Obstetrícia	✓	CVD, CPD	✓	—
L25xp ^d	Arterial ^e	✓	CVD, CPD	✓	—
	Pulmão	✓	CVD, CPD	✓	—
	Musculoesquelético	✓	CVD, CPD	✓	—
	Nervo	✓	CVD, CPD	✓	—
	Oftálmico	✓	CVD, CPD	✓	—
	Superficial	✓	CVD, CPD	✓	—
	Venoso ^e	✓	CVD, CPD	✓	—

Tabela 2-3: Modos de geração de imagens e tipos de exames nos transdutores (continuação)

Transdutor	Tipo de exame	Modo de geração de imagens			
		2D Modo M	Colorido ^a	Doppler DP ^b	Doppler DC
L38xp ^d	Arterial ^e	✓	CVD, CPD	✓	—
	Pulmão	✓	CVD, CPD	✓	—
	Nervo	✓	CVD, CPD	✓	—
	Pequenas partes	✓	CVD, CPD	✓	—
	Venoso ^e	✓	CVD, CPD	✓	—
P10xp ^d	Abdome	✓	CVD, CPD	✓	—
	Cardíaco	✓	CVD, Var	✓	✓
	Neonatal	✓	CVD, CPD	✓	—
rP19xp ^d	Abdome	✓	CVD, CPD	✓	—
	Cardíaco	✓	CVD, Var	✓	✓
	Pulmão	✓	CVD, CPD	✓	—
	Obstetrícia	✓	CVD, CPD	✓	—
	Orbital	✓	CVD, CPD	✓	—
	Transcraniano	✓	CVD, CPD	✓	—

Tabela 2-3: Modos de geração de imagens e tipos de exames nos transdutores (continuação)

Transdutor	Tipo de exame	Modo de geração de imagens			
		2D Modo M	Colorido ^a	Doppler DP ^b	Doppler DC
P21xp ^d	Abdome	✓	CVD, CPD	✓	—
	Cardíaco	✓	CVD, Var	✓	✓
	Pulmão	✓	CVD, CPD	✓	—
	Obstetrícia	✓	CVD, CPD	✓	—
	Orbital	✓	CVD, CPD	✓	—
	Transcraniano	✓	CVD, CPD	✓	—
TEExp ^f	Cardíaco	✓	CVD, Var	✓	✓

^aVarição do Doppler colorido (Var) está disponível somente no exame cardíaco. O Power Doppler colorido (CPD) está disponível em todos os exames, exceto o tipo de exame cardíaco. O Velocity Doppler colorido (CVD) é compatível com todos os transdutores, exceto D2xp.

^bPara o tipo de exame cardíaco, o PW TDI também se encontra disponível.

^cCertifique-se de desparafusar a alça de estabilização D2xp antes de mover o transdutor de sua posição original.

^dAdequado para o guia de agulha. Para obter mais informações, consulte a *Utilização de produtos CIVCO com sistemas FUJIFILM SonoSite*.

^eDisponível com imagem de Doppler simultânea. Consulte **"Doppler Simultâneo"** na página 4-7.

^fPara mais informações, consulte o *Manual do usuário do transdutor TEEp*, incluído com o transdutor TEEp.

Gel

Use gel de transmissão acústica no transdutor durante os exames. Embora a maioria desses produtos proporcione uma transmissão acústica adequada, alguns são incompatíveis com determinados materiais do transdutor. A FUJIFILM SonoSite recomenda o gel Aquasonic e uma amostra é fornecida com o sistema.

Para uso geral, aplique uma quantidade generosa de gel entre o transdutor e o corpo. Para uso intervencionista, aplique uma bainha de transdutor.

Bainhas

AVISO

Use bainhas de transdutor e géis de transmissão esterilizados reconhecidos no mercado para procedimentos transretais, transvaginais ou guiados por agulha. Só aplique o gel de transmissão acústica e a bainha para transdutor quando estiver pronto para executar o procedimento. Após o uso, remova e descarte a bainha de uso único e limpe e desinfete o transdutor usando um desinfetante recomendado pela FUJIFILM SonoSite. Verifique o documento relacionado aos produtos de limpeza e desinfetantes disponível em www.sonosite.com para obter a lista completa dos produtos de limpeza e desinfetantes mais recentes.

Para aplicar a bainha do transdutor

- 1 Coloque o gel dentro da bainha. Confira se há gel na ponta da bainha.
- 2 Insira o transdutor na bainha.
- 3 Puxe a bainha pelo transdutor e cabo até que esteja totalmente estendida.
- 4 Fixe a bainha usando as fitas que a acompanham.
- 5 Elimine qualquer bolha de ar que possa se formar entre a superfície do transdutor e a bainha.

A imagem de ultrassom poderá ser afetada se houver bolhas de ar entre a superfície do transdutor e a bainha.

- 6 Verifique a bainha para garantir a ausência de furos ou rasgos.

Portas

Dois configurações de pedestal estão disponíveis agora. A unidade de acoplamento disponibiliza portas para várias aplicações (Consulte [Figura 2-5](#) na página 2-33 e [Figura 2-6](#) na página 2-34).

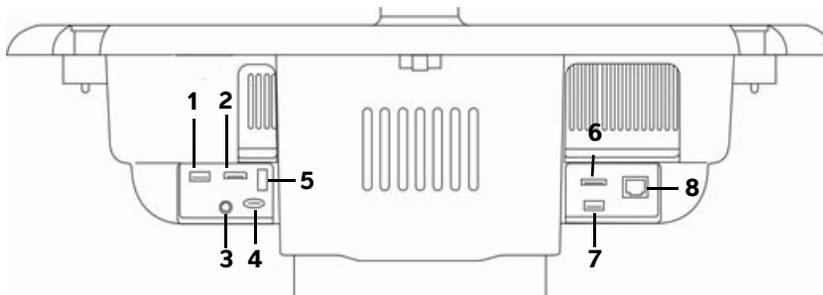


Figura 2-5 Parte posterior do sistema com configuração do primeiro acoplamento: 1. USB 2. Entrada de vídeo digital 3. Entrada de áudio 4. MicroSD - DVR Software atualização 5. Armazenamento USB - DVR 6. E-SATA (sem suporte) 7. USB 8. Ethernet

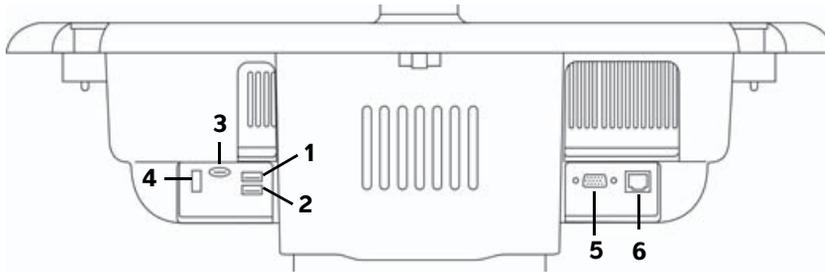


Figura 2-6 Parte posterior do sistema com configuração do segundo acoplamento: 1. USB 2. USB 3. MicroSD - DVR Software atualização 4. Armazenamento USB - DVR 5. Saída VGA 6. Ethernet

Cada conector tem um símbolo que descreve sua função:

-  USB
-  Ethernet
-  MicroSD - DVR Software atualização
-  Armazenamento USB - DVR
-  Saída VGA
-  Entrada de vídeo digital
-  Entrada de áudio

Indicador de carga da bateria

Cuidados

- ▶ Conecte o sistema à alimentação CA quando a bateria estiver acabando.
- ▶ Periodicamente, verifique se a bateria está sendo completamente carregada. Se a carga da bateria não estiver completa, entre em contato com a Assistência Técnica FUJIFILM SonoSite (consulte **“Ajuda”** na página 1-3).
- ▶ Use somente baterias da FUJIFILM SonoSite com o sistema.

O indicador de carga da bateria na base do suporte fica piscando enquanto a bateria está sendo carregada. O indicador de carga da bateria fica aceso quando a bateria está totalmente carregada. Ícones na área de status da conexão no monitor clínico mostram o status da energia e da bateria:



A bateria está parcialmente carregada. O comprimento da barra azul indica o nível de carga da bateria. O exemplo ilustra uma carga de 25% da bateria.

Se o Alerta beep estiver ligado (consulte **“Configurações de áudio”** na página 3-7), o sistema emitirá um som quando a carga da bateria estiver abaixo de 14%.



O sistema está ligado somente na fonte de alimentação CA, seja porque as baterias estão desligadas ou porque não há baterias instaladas.



O sistema está com alimentação CA, e a bateria está carregada. O comprimento da barra azul indica o nível de carga da bateria.

Transporte do sistema

Se você precisar transportar o sistema, observe o seguinte:

- ▶ Retraia o monitor clínico (ver **“Para retrain o monitor clínico”** na página 2-18).
- ▶ Para girar o sistema, empurre para frente na barra da plataforma em vez de empurrar para baixo na barra ou de empurrar o monitor clínico.

Cuidado

Assegure-se de desligar os interruptores da bateria antes de transportar o sistema. Abra a porta do compartimento da bateria localizada na base e abaixe todos os três interruptores da bateria para o símbolo **•O**, que é a posição de DESLIGADO.

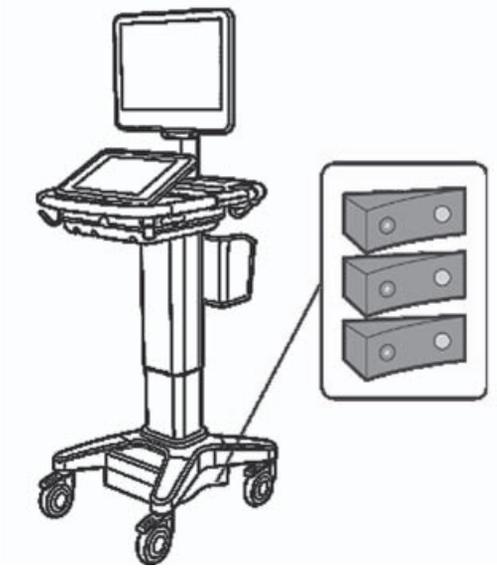


Figura 2-7 Interruptores da bateria nas posições de desligado

Vídeos do guia visual

A biblioteca de Guias Visuais contém vídeos animados em 3D que descrevem as técnicas de varredura, terminologia e muito mais. A varredura fica ativa enquanto um vídeo é reproduzido, de modo que você pode praticar técnicas de varredura junto com os guias visuais.

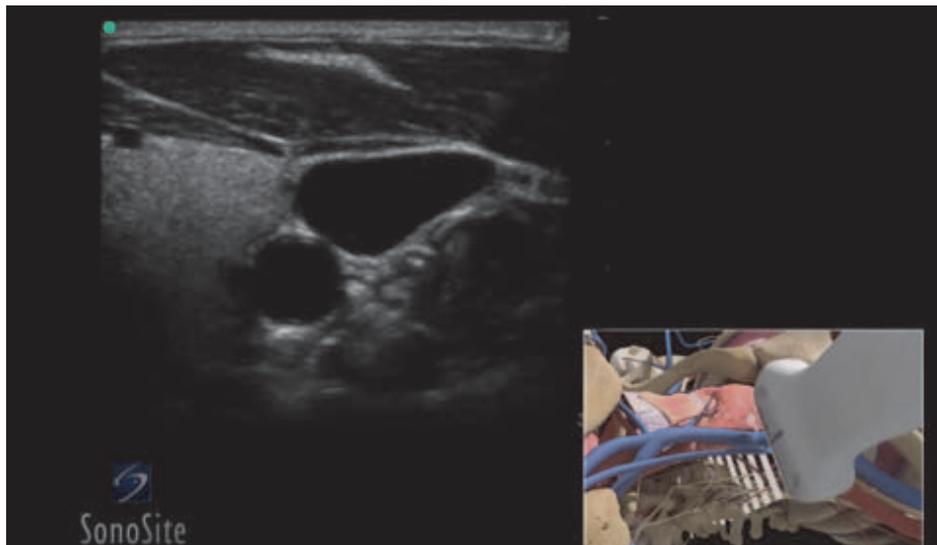


Figura 2-8 Vídeo de Guia Visual

Observação

Alguns vídeos do guia visual podem exibir representações incorretas da interface de usuário do SonoSite X-Porte devido ao uso de diferentes versões do software.

Para reproduzir o vídeo de Guia Visual

1 Exiba a seguinte tela dos Guias Visuais seguindo uma destas ações:

- ▶ Toque em **APRENDER** na tela inicial.
- ▶ No canto superior direito do painel de toque, toque em **APRENDER**, ou toque em **MAIS** e depois toque em **APRENDER**, dependendo da sua configuração.

Para especificar a localização desse comando, consulte [“Configurações de Predefinições”](#) na página 3-32.

2 No alto da tela dos Guias Visuais, toque em uma categoria (por exemplo, **Básico**).

A seleção atual fica destacada.

3 Toque em uma seleção de vídeo em um dos cartões que aparecem.

4 Toque nos controles da esquerda e da direita para mostrar mais cartões.

O reprodutor de vídeo é aberto. Toque no botão de reproduzir para reproduzir sua seleção.

5 Execute qualquer uma das seguintes ações:

- ▶ Dê pausa ou reinicie o vídeo usando os controles na parte inferior do player.
- ▶ Toque no controle de volume para desligar o som. Toque de novo para ligar o som.
- ▶ Arraste a barra deslizante de volume para ajustar o volume.
- ▶ Toque em **Ocultar** para ocultar o player. (Você pode tocar em **APRENDER** para mostrar o player de novo.)
- ▶ Toque em outro vídeo na lista para reproduzi-lo.
- ▶ Toque em **APRENDER** para voltar para a tela do Guia Visual.

Configuração do sistema

Configuração do sistema é aquela em que você personaliza o sistema e define as preferências.

Observações

- ▶ Nem todas as configurações do sistema ficarão disponíveis se você fizer login no sistema como convidado (consulte [“Efetuar o login”](#) na página 3-6).
- ▶ As funções restauradas são fornecidas em algumas páginas de configurações do sistema. Por exemplo, você pode restaurar a janela Mais controles para seu perfil de usuário para o padrão de fábrica. Para obter mais informações sobre as configurações do perfil de usuário, consulte [“Configurações de perfil de usuário”](#) na página 3-35.

Para exibir uma página de configurações

- ❖ Toque em **MAIS** e em **Config. do sistema**.



Quando uma página de configuração é tocada na lista, aparecem as configurações no lado direito. A seleção ativa é destacada.

Configurações de administração

Na página Configurações de administração, você pode configurar o sistema para gerenciar o armazenamento interno do sistema, excluindo automaticamente os exames arquivados. Você também pode exigir que os usuários efetuem login e insiram senhas, adicionem e excluam usuários e alterem suas senhas. O acesso obrigatório ajuda a proteger as informações dos pacientes.

Para exibir a página de configurações de Acesso de administração

- 1 Toque em **MAIS** e em **Config. do sistema**.
- 2 Toque em **Administração** na lista da esquerda.



Sobre configurações de segurança

Cuidado

Os prestadores de serviços de saúde que mantêm ou transmitem informações de saúde são obrigados pela Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA – Lei de Portabilidade e Responsabilidade em Seguros de Saúde dos EUA) de 1996 e pela European Union Data Protection Directive (Diretiva de Proteção de Dados da União Europeia) (95/46/EC) a implementar procedimentos adequados: para garantir a integridade e o sigilo das informações, e para proteger contra quaisquer ameaças ou riscos à segurança ou integridade das informações que possam ser razoavelmente previstos, ou contra o uso não autorizado ou divulgação de informações.

A página de configuração Administração inclui configurações de segurança que permitem atender aos requisitos aplicáveis de segurança relacionados na norma HIPAA. Os usuários são então responsáveis por garantir a segurança e a proteção de todas as informações de saúde protegidas eletronicamente, coletadas, armazenadas, revisadas e transmitidas pelo sistema.

Gerenciamento da conta de administrador

Para acessar como Administrador

O nome de login padrão do Administrador é **Administrador**. Se não tiver a senha de administrador, entre em contato com a FUJIFILM SonoSite (consulte **“Ajuda”** na página 1-3).

AVISO

Restaurar uma senha de administrador resultará na exclusão de dados. Faça cópia de segurança de todos os dados antes de reiniciar a senha administrativa.

Qualquer usuário com privilégios de administrador pode acessar como administrador.

- 1 Na página de configuração de **Acesso de administração**, digite na caixa de texto **Nome** o nome de acesso do usuário com privilégios de administrador.
- 2 Digite a senha do nome de acesso na caixa de texto **Senha**.
- 3 Toque em **Acesso**.

Para sair da seção como Administrador

Execute uma destas ações:

- ▶ Toque em qualquer outra página de configuração.
- ▶ Desligue ou reinicie o sistema.

Para trocar a senha do administrador

- 1 Acesse a página de configuração **Acesso de administração** como usuário com privilégios de administrador.
- 2 Sob **Lista de usuários**, toque em **Administrador**.
- 3 Digite a nova senha na caixa de texto **Senha** e na caixa de texto **Confirmar**.
- 4 Para garantir a segurança, escolha uma senha com letras maiúsculas (A-Z), letras minúsculas (a-z) e números (0-9). Senhas diferenciam maiúsculas e minúsculas.
- 5 Toque em **Salvar**.

Proteção de informações do paciente

Para exigir o login do usuário

É possível configurar o sistema para exigir um nome de usuário e uma senha durante a inicialização. Se você exigir login de usuário, também terá que configurar contas de usuário (consulte "**Adição e gerenciamento de contas de usuário**" na página 3-4).

- 1 Acesse a página de configuração **Acesso de administração** como usuário com privilégios de administrador.
- 2 Selecione **Ativar** na lista **Acesso do usuário**.
- 3 Toque em **Pronto**.

Para ocultar as informações do paciente

Você pode optar por não mostrar o nome do paciente e número de ID no monitor clínico, e por removê-lo das imagens exportadas e clipes de vídeo.

- 1 Acesse a página de configuração **Acesso de administração** como usuário com privilégios de administrador.
- 2 Toque em **Administrador** na **Lista de usuários**.
- 3 Selecione **Desabilitar cabeç. paciente**.
- 4 Toque em **Salvar**.

Para desabilitar exportar e gravar os dados do paciente

Você pode evitar que os usuários exportem dados de pacientes para um pen drive USB e que gravem o vídeo exibido no monitor clínico em um pen drive USB inserido no DVR (consulte “**Gravação em DVR**” na página 4-50).

- 1 Acesse a página de configuração **Acesso de administração** como usuário com privilégios de administrador.
- 2 Toque em **Administrador** na **Lista de usuários**.
- 3 Selecione **Desabilitar exportação por USB**.
- 4 Toque em **Salvar**.

Adição e gerenciamento de contas de usuário

É possível adicionar até 20 contas de usuário (incluindo a conta de Administrador padrão).

Para adicionar um novo usuário

Observação | Quando um novo usuário é adicionado, não é possível editar o nome do usuário.

- 1 Acesse a página de configuração **Acesso de administração** como usuário com privilégios de administrador.
- 2 Toque em **Novo**.
- 3 Em **Info do usuário**, preencha as caixas de texto **Nome**, **Senha** e **Confirmar**.
- 4 Para garantir a segurança, escolha uma senha com letras maiúsculas (A-Z), letras minúsculas (a-z) e números (0-9). Senhas diferenciam maiúsculas e minúsculas.
- 5 (Opcional) Na caixa de texto **Usuário**, digite o nome do usuário. Essa informação aparece por padrão no campo **Usuário** no formulário do paciente e no monitor clínico.
- 6 (Opcional) Marque **Acesso admin** para permitir o acesso a todos os privilégios de administração.
- 7 Toque em **Salvar**.
- 8 Toque em **Pronto**.

Para modificar um usuário

- 1 Acesse a página de configuração **Acesso de administração** como usuário com privilégios de administrador.
- 2 Em **Lista de usuários**, selecione o usuário.
- 3 Faça alterações nas entradas **Nome**, **Usuário** ou **Acesso admin**.
- 4 Toque em **Salvar**.
- 5 Toque em **Pronto**.

Para trocar a senha de um usuário

- 1 Acesse a página de configuração **Acesso de administração** como usuário com privilégios de administrador.
- 2 Em **Lista de usuários**, selecione o usuário.
- 3 Digite a nova senha nas caixas de texto **Senha** e **Confirmar**.
- 4 Toque em **Salvar**.
- 5 Toque em **Pronto**.

Para permitir que os usuários troquem a própria senha

- 1 Acesse a página de configuração **Acesso de administração** como usuário com privilégios de administrador.
- 2 Sob **Lista de usuários**, toque em **Administrador**.
- 3 Selecione **Trocas de senha**.
- 4 Toque em **Salvar**.
- 5 Toque em **Pronto**.

Para excluir um usuário

- 1 Acesse a página de configuração **Acesso de administração** como usuário com privilégios de administrador.
- 2 Selecione o usuário na **Lista de usuários**.
- 3 Toque no ícone de excluir.
- 4 Toque em **Sim**.
- 5 Toque em **Pronto**.

Configuração da Exclusão Automática

Para configurar a exclusão automática

- 1 Acesse a página de configuração **Acesso de administração** como usuário com privilégios de administrador.
- 2 Toque em **Exclusão Automática**.
A página **Configurações de Exclusão Automática** aparece.
- 3 Em **Exclusão Automática**, selecione uma dessas opções:

- ▶ **Ligado**
- ▶ **Desligado (manual)**

Esta é a opção padrão.

4 Selecione o tipo de estudo para excluir:

- ▶ **Armazenar apenas estudos comprometidos**
- ▶ **Apenas estudos arquivados**
- ▶ **Todos os estudos**

5 Selecione a idade dos estudos para excluir:

- ▶ **24 horas**
- ▶ **3 dias**
- ▶ **7 dias**
- ▶ **28 dias**

6 Toque em **Salvar** e confirme sua seleção.

A exclusão automática vai ocorrer diariamente à meia-noite ou na primeira inicialização.

Efetuar o login

Se for necessário o login do usuário, a tela de login do usuário será exibida ao inicializar o sistema (consulte [“Para exigir o login do usuário”](#) na página 3-3).

Para efetuar o acesso como usuário

- 1 Ligue o sistema.
- 2 Na tela de acesso do usuário, digite seu nome e senha, e toque em **OK**.

Para acessar como convidado

Os convidados podem fazer varredura, salvar imagens e clipes, ver planilhas e acessar a Ajuda e os vídeos de Guia Visual. Os convidados não podem acessar informações do paciente nem configurações do sistema (exceto **Brilho do monitor** e **Brilho do painel de toque**).

Quando você faz login como convidado, o sistema sempre mostra a tela de imagem em 2D, seja qual for o modo de inicialização especificado nas configurações de perfil de usuário (consulte [“Configurações de perfil de usuário”](#) na página 3-35).

- 1 Ligue o sistema.
- 2 Na tela de acesso, toque em **Convidado**.

Para trocar sua senha

Você só conseguirá trocar sua senha se o administrador tiver habilitado trocas de senhas (consulte [“Para permitir que os usuários troquem a própria senha”](#) na página 3-5).

- 1 Ligue o sistema.
- 2 Na tela de acesso, toque em **Trocar senha**.
- 3 Digite a senha antiga e a nova, confirme a nova senha e toque em **Trocar**.

Configurações de áudio

Na página de **Configurações de áudio**, é possível especificar configurações de áudio e ajustar o volume dos sons.

Para exibir a página de Configurações de áudio

- 1 Toque em **MAIS** e em **Config. do sistema**.
- 2 Toque em **Áudio** na lista da esquerda.



Para especificar configurações de som

- ❖ Na página de **Configurações de áudio**, siga uma ou ambas as instruções:
 - ▶ Selecione **Cliques de botão** para que as teclas emitam um som quando forem pressionadas.
 - ▶ Selecione **Alerta beep** para que o sistema emita sons.

Para ajustar o volume dos sons e bipes

- ❖ Na página de **Configurações de áudio**, arraste a barra deslizante **Vol. de sons**. Para desligar o volume dos sons e bipes, toque no controle de volume para desligar o áudio. Toque de novo para ligar o som.

Configurações de cálculos

Na página de configuração de **Cálculos**, é possível especificar nomes de medidas que aparecem na lista de cálculos da geração de imagens de tecido por Doppler (TDI) e nos relatórios para exames cardíacos.

É possível selecionar autores para tabelas de cálculos obstétricos e importar tabelas personalizadas de cálculos obstétricos.

Também é possível configurar medidas obstétricas personalizadas que aparecem nas listas de cálculos obstétricos e no relatório para exames obstétricos.

Para exibir a página de configuração de Cálculos

- 1 Toque em **MAIS** e em seguida em **Config. do sistema**. Toque em **Cálculos** na lista da esquerda.



Configurações de cálculos cardíacos

Para especificar nomes de medidas cardíacas

- 1 Na página de configuração de **Cálculos**, toque em **Cardíaco**.
- 2 Sob **Paredes TDI**, selecione um nome para cada parede.
- 3 Toque em **Pronto**.

Configurações de cálculos obstétricos

Para especificar a idade gestacional e a análise de crescimento

- 1 Na página de configuração de **Cálculos**, toque em **OB**.
- 2 Selecione os autores desejados (ou selecione **Nenhum**) na lista de medidas em **Idade gestacional** e **Análise do crescimento**.
- 3 A seleção de um autor de idade gestacional coloca a medida associada na lista de cálculos.
- 4 Para restaurar aos padrões de fábrica os autores para as listas de medidas **Idade gestacional** e **Análise do crescimento**, toque em **Rest**.

Criação de medidas obstétricas e tabelas personalizadas

Você pode criar até cinco medidas personalizadas para aparecer nas listas de cálculos obstétricos, na lista de medidas personalizadas na configuração de Cálculos, e no relatório obstétrico.

As medidas personalizadas podem ser criadas no sistema ou no SonoSite X-Porte OB Custom Table Editor (Editor de tabela de OB personalizada), um arquivo Microsoft Excel disponível em www.sonosite.com. Os dados da tabela só poderão ser associados a uma medida personalizada se a medida for criada no Editor de tabela de OB personalizada.

Exportar medições personalizadas e tabelas criadas no Editor de tabela de OB personalizada para um pen drive USB e em seguida importar as medições personalizadas e tabelas para seu sistema.

AVISOS

- ▶ Ao importar medições e tabelas obstétricas personalizadas, o sistema substitui as tabelas existentes com tabelas do Editor de tabela de OB personalizada.
- ▶ Quando uma medição obstétrica é criada, removida ou importada, o sistema apaga todas as medições e cálculos salvos do paciente atual.
- ▶ Antes de utilizar, verifique se as entradas de dados da tabela personalizada estão corretas. O sistema não confirma a exatidão dos dados da tabela personalizada digitados pelo usuário.

Para criar medições e tabelas obstétricas no OB Custom Table Editor

É possível configurar tabelas personalizadas de até 120 entradas (tabelas de idade) ou 210 entradas (tabelas de crescimento). Antes de usar o SonoSite X-Porte OB Custom Table Editor (Editor de tabela de OB personalizada), confira se o seu computador atende aos seguintes requisitos mínimos:

Windows

- ▶ Windows Vista, 32 bits ou 64 bits, ou posterior
- ▶ Microsoft Excel 2007 ou posterior, configurado para ativar todas as macros e oferecer acesso ao modelo de objeto de projeto VBA (consulte a Ajuda do Excel para obter instruções).

Mac OS

- ▶ Mac OS X 10.5 (Leopard) ou posterior
- ▶ Microsoft Excel 2011 ou posterior

As entradas do editor de tabelas não podem ser negativas e não podem conter barra, asterisco, parêntese, vírgula nem ponto-e-vírgula.

AVISO

Antes de utilizar, verifique se as entradas de dados da tabela personalizada estão corretas. O sistema não confirma a exatidão dos dados da tabela personalizada digitados pelo usuário.

1 Abra o editor no Excel.

2 Habilitar macros:

- ▶ (Windows) Clique em **Ativar conteúdo** depois que o Aviso de segurança for exibido no topo da página.
- ▶ (Mac OS) Clique em **Ativar macros**.

- 3 Se necessário, especifique o idioma do editor selecionando um idioma na lista **Especifique o idioma** localizada na aba **Configuração-Primeiro**.

O idioma selecionado deve coincidir com o idioma do sistema SonoSite X-Porte para o qual você importa as tabelas.

- 4 Na guia **Configuração - Primeiro**, clique na tabela Crescimento ou Idade que deseja editar.
- 5 Digite um nome exclusivo com no máximo 24 caracteres no campo **Autor**. Não é permitido usar nomes de autores que aparecem em tabelas de cálculo de OB definidas pelo sistema.
- 6 Execute uma destas ações:

- ▶ (Tabelas de crescimento) Insira valores nos campos **Semanas, Mín, Méd e Máx**.

Os valores da coluna **Semanas** devem aumentar.

- ▶ (Tabelas de idade) Insira valores nos campos **Valor, Idade (semanas), Idade (dias), Intervalo (semanas), Intervalo (dias), Nome da medida e Tipo da medida**.

Os valores da coluna **Valor** e os totais dos valores das colunas **Idade (semanas)** e **Idade (dias)** devem aumentar.

Uma representação gráfica dos valores inseridos aparece à direita das células em cada guia.

Observação

Se você criar uma medida personalizada com um nome que coincida com o nome de uma medida personalizada que já esteja no sistema, o sistema substituirá a medida personalizada do sistema pela nova medida personalizada quando você a importar.

- 7 Salve o arquivo em um local do disco rígido.
- 8 Exportar o arquivo para um pen drive USB:
- a Clique em **Exportar** em qualquer guia no editor.
 - b Na janela **Selecione a pasta de arquivo de exportação** navegue até o pen drive USB e clique em **OK**. Não é possível mudar o nome do arquivo exportado.

Observação

Não modifique o arquivo CSV exportado. O sistema não importará os dados do arquivo CSV se ele tiver sido modificado.

- 9 Importar o arquivo para o sistema:
- a Encerre o exame atual, se necessário.
 - b Insira em uma porta USB na lateral do sistema um pen drive USB que contenha o arquivo CSV exportado.
 - c Na página de configuração de Cálculos, toque em **Tabelas**.
 - d Toque em **Importar**.
 - e Selecione o pen drive USB que contém o arquivo CSV, depois toque em **Importar**.
O sistema será reiniciado.

Para criar medidas obstétricas personalizadas no sistema

- 1 Encerre o exame atual.
- 2 Na página de configuração de **Cálculos**, toque em **OB**.
- 3 Na área **Medidas personalizadas de OB**, toque em **Adicionar novo**.
- 4 Na caixa **Nome**, digite um nome exclusivo.
- 5 Na lista **Tipo**, selecione o tipo de medição desejado.
- 6 Toque em **Salvar**.

Visualizando tabelas de cálculos obstétricos

É possível ver tabelas de cálculos obstétricos no sistema, incluindo tabelas que você importou usando o Editor de tabela de OB personalizada.

Para visualizar as tabelas de cálculos obstétricos

- 1 Na página de configuração **Cálculos**, toque em **Tabelas**.
- 2 Selecione o tipo de tabela e a medida/autor desejados.

Excluindo medidas obstétricas e tabelas personalizadas

Não é possível modificar ou excluir as tabelas obstétricas definidas pelo sistema.

Para excluir uma medida obstétrica personalizada

- 1 Encerre o exame atual.
- 2 Na página de configuração **Cálculos**, toque em **OB**.
- 3 Na área **Medidas personalizadas de OB**, toque no ícone de excluir ao lado da medida que deseja excluir.
- 4 Toque em **Sim** para confirmar a exclusão.

A medida e sua tabela associada são removidas do sistema.

Para excluir uma tabela obstétrica personalizada

- 1 Na página de configuração de **Cálculos**, toque em **Tabelas**.
- 2 Selecione **Idade gestac.** ou **Análise do crescimento**, depois selecione **Medida** e **Autor** para a tabela que deseja excluir.
- 3 Toque em **Excluir**.

Configurações de Relatório CDA

Quando a opção **Incluir CDA** é selecionada na página de configuração **Arquivadores** de DICOM, o sistema de ultrassom arquiva o relatório do paciente DICOM no formato CDA (Clinical Document Architecture - Arquitetura de documento clínico) Encapsulado, usando o perfil especificado na página de configurações **Relatório CDA**.

Algumas configurações de relatório CDA aparecem no relatório do paciente (consulte **“Exibição de relatórios e planilhas após o término do exame”** na página 5-53). Por exemplo: o **Nome da organização provedora/de custódia** aparece na faixa do relatório.

É possível configurar até quatro perfis de CDA no sistema.

Para exibir a página de configurações do Relatório CDA

- 1 Toque em **MAIS** e em **Config. do sistema**.
- 2 Toque em **Relatório CDA** na lista da esquerda.



Para configurar um perfil de CDA

Os campos obrigatórios são marcados com asterisco.

- 1 Na página de configuração **Relatório CDA**, toque em **Config**.
- 2 Na página de configuração **Relatório CDA**, toque em **Novo**.
- 3 Para mudar o nome do perfil, digite um novo nome de perfil na caixa **ID do autor/sistema**. O nome de cada perfil deve ser único.
- 4 Preencha os campos nas seções **Organização provedora/de custódia** e **Organização de autenticação/autor**.
- 5 Para inserir informações sobre o autenticador, selecione **Incluir?** na seção **Autenticador** e preencha os campos na seção **Autenticador**.
- 6 Toque em **Salvar**.

Para especificar um perfil de CDA

- ❖ Na página de configuração **Relatório CDA**, selecione um perfil na lista **Configuração ativa**.

Para excluir um perfil de CDA

- 1 Na página de configuração **Relatório CDA**, toque em **Config**.
- 2 Selecione o perfil de CDA que deseja excluir na **Lista CDA** e toque em **Excluir**.

Tópicos relacionados

DICOM 3-15

Configurações de Conectividade

Na página de configuração **Conectividade**, é possível especificar a localização do sistema e opções de alertas para quando o armazenamento interno estiver cheio. Também é possível importar e exportar as configurações de conectividade.

Além disso, você pode gerenciar certificados de conexão sem fio e especificar configurações para DICOM, que é um recurso opcional. Consulte **"DICOM"** na página 3-15.

Para exibir a página de configurações de Conectividade

- 1 Toque em **MAIS** e em **Config. do sistema**.
- 2 Toque em **Conectividade** na lista da esquerda.



Para especificar o local do sistema

O local especificado na configuração **Conectividade** representa a localização ativa do sistema.

- ❖ Na página de configuração **Conectividade**, selecione um local na lista **Local**.

Para receber alertas de armazenamento

Cuidado

Se o ícone de armazenamento  não é exibido na área de status do sistema, o armazenamento pode estar com defeito. Entre em contato com a Assistência Técnica da FUJIFILM SonoSite (consulte **"Ajuda"** na página 1-3).

- ❖ Na página de configuração **Conectividade**, selecione **Alerta de capacidade de armazenamento interno**.

O sistema exibirá uma mensagem se o armazenamento interno estiver quase esgotado ao finalizar um exame.

Tópicos relacionados

DICOM	3-15
Configurações de status da rede	3-31

Importação e exportação de configurações de conectividade

Você pode importar e exportar todas as configurações de conectividade e local de e para outro sistema SonoSite X-Porte. Essas configurações incluem dados de configuração DICOM para locais, configurações de rede sem fio, arquivadores, impressoras, servidores de armazenamento, servidores de lista de tarefas e servidores MPPS.

O sistema não importa endereços IP nem títulos AE quando dados de configuração são importados de outro sistema.

Cuidado

Para evitar perder dados ou danificar o pen drive USB, não remova o pen drive USB nem desligue o sistema de ultrassom enquanto o sistema estiver exportando. Além disso, não bata ou aplique pressão no pen drive USB enquanto este estiver conectado ao sistema. O conector pode quebrar.

Para importar configurações de conectividade

- 1 Conecte um pen drive USB que contenha as configurações (consulte [“Para conectar um pen drive USB para importar ou exportar”](#) na página 2-19).
- 2 Na página de configuração **Conectividade**, toque em **Config. DICOM**.
- 3 Toque em **Config**.
- 4 Toque em **Importar**.
- 5 Selecione o pen drive USB e toque em **Importar**.

O sistema será reiniciado. Todas as configurações do sistema são substituídas pelos dados importados.

Para exportar configurações de conectividade

- 1 Conecte um pen drive USB (consulte [“Para conectar um pen drive USB para importar ou exportar”](#) na página 2-19).
- 2 Na página de configuração **Conectividade**, toque em **Config. DICOM**.
- 3 Toque em **Config**.
- 4 Toque em **Exportar**.
- 5 Selecione o pen drive USB e toque em **Exportar**.

Todas as configurações do pen drive USB são substituídas pelos dados exportados. Cinco segundos após a conclusão da exportação, você poderá remover com segurança o pen drive USB e utilizá-lo para importar os dados para outro sistema SonoSite X-Porte.

DICOM

Ao usar dados no padrão DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine - Imagens e Comunicações Digitais na Medicina), o sistema de ultrassom é capaz de realizar as seguintes tarefas:

- ▶ Transferir dados de exames de pacientes para um arquivador, impressora DICOM ou servidor de armazenamento (consulte “**Arquivamento e exportação**” na página 4-45).
- ▶ Importar dados do paciente de uma lista de tarefas (consulte “**Inserir informações do paciente**” na página 4-33).
- ▶ Exportar dados de exame como arquivos DICOMDIR para um dispositivo de armazenamento USB (consulte “**Configurações da USB**” na página 3-40).

O sistema está em conformidade com o padrão DICOM, como especificado na *Declaração de Conformidade do DICOM do SonoSite X-Porte*, disponível em www.sonosite.com.

A *Declaração de Conformidade do DICOM do SonoSite X-Porte* fornece informações sobre o objetivo, as características, a configuração e as especificações das conexões de rede suportadas pelo sistema.

O sistema é conectado por uma rede local (LAN) aos seguintes equipamentos:

- ▶ Arquivadores PACS (Picture Archive and Communication Systems - Sistemas de Comunicação e Arquivamento de Imagens)
- ▶ Servidores de lista de tarefas
- ▶ Servidores MPPS (Etapa de Procedimento Executada por Modalidade)
- ▶ Impressoras DICOM
- ▶ Servidores de armazenamento

O sistema efetua transferências para um ou mais dispositivos, e conecta-se a diferentes redes, dependendo das configurações. O registro do DICOM coleta erros de rede e eventos, tipicamente para auxiliar em diagnósticos (consulte “**Registros**” na página 3-30).

Tópicos relacionados

Registros	3-30
Configurações de Relatório CDA	3-12
Configurações de Conectividade	3-13
Configurações de status da rede	3-31
Seleções de roteamento	3-37

Configuração do sistema para transferência DICOM

Para configurar o sistema para transferência DICOM, realizam-se as seguintes tarefas (geralmente conduzidas por um administrador de rede ou gerente PACS):

- 1 Faça cópia de segurança das configurações DICOM padrão em um pen drive USB mantido em local seguro. É possível retornar às configurações padrão, caso necessário. Consulte **“Importação e exportação de configurações de conectividade”** na página 3-14.
- 2 Conexão à rede. Consulte **“Conexão à rede”** na página 3-16.
- 3 Preencha as páginas de configuração com locais e dispositivos. Consulte **“Páginas de configuração do DICOM”** na página 3-18.
- 4 Associação de dispositivos a locais. Consulte **“Associando dispositivos a locais”** na página 3-27.

Conexão à rede

Antes de configurar o sistema para transferência DICOM, é preciso fazer a conexão à rede. Você pode conectar por Ethernet ou sem fio.

Para conexão com a rede por meio de Ethernet

O sistema de ultrassom SonoSite X-Porte deve estar conectado a uma rede Ethernet 10/100/1000 padrão.

Os dispositivos conectados à porta Ethernet do sistema devem obedecer às normas IEC 60601-1 ou IEC 60950.

- 1 Conecte o cabo Ethernet à porta Ethernet na parte de trás da unidade de acoplamento (consulte **“Portas”** na página 2-33).

Com o sistema ligado, a luz de conexão à LAN (LED verde) próxima ao conector Ethernet indica a conexão física com a rede.

- 2 Consulte **“Páginas de configuração do DICOM”** na página 3-18 para configurar e salvar um diretório com as configurações de rede corretas.

Para conexão sem fio à rede

A conectividade sem fio é um recurso licenciado. Consulte **“Páginas de configuração do DICOM”** na página 3-18 para uma lista completa dos campos de configuração sem fio.

- 1 Toque em **MAIS** e em **Config. do sistema**.
- 2 Toque em **Conectividade** na lista da esquerda.
- 3 Na página de configuração **Conectividade**, toque em **Config. DICOM**.
- 4 Toque em **Config**, e selecione **Localização**.
- 5 Na página **Localização** do protocolo DICOM, selecione **Novo** para configurar uma nova conexão sem fio.

- 6 Edite os campos de informação, conforme necessário.
- 7 Selecione as configurações necessárias em **Transferir imagens** e **Compressão JPEG**.
- 8 Selecione 2,4 GHz; 5 GHz; ou ambos, no tipo de **Rede**.
- 9 (Opcional) Na página **Localização** do protocolo DICOM, selecione **FIPS** para configurar uma conexão sem fio FIPS (Padrões federais de processamento de informações).

Observações

- ▶ É necessário ter um Módulo de Conexão Sem Fio e Segurança instalado para usar o FIPS. Consulte as *Instruções de Instalação do Adaptador de segurança e sem fio* que vêm no kit do Módulo de segurança e sem fio.
- ▶ O FIPS não está disponível com LAN.
- ▶ A seleção do FIPS restringe a opção disponível **Política de segurança** na próxima página para **WPA2**, a criptografia para AES, e o tipo de autenticação para EAP-TLS. Todos os perfis associados a um local devem ter uma política de segurança WPA2, uma criptografia AES e um tipo de autenticação EAP-TLS (somente para Empresas WPA2) antes que a opção FIPS seja ativada.

- 10 Selecione **DHCP** para que informações sobre a configuração sejam fornecidas automaticamente.
- 11 Toque em **Config. s/ fio....**
- 12 Na próxima página, selecione **Novo**.
- 13 Edite os campos de informação, conforme necessário.
- 14 Selecione **Tipo de autenticação, Certificado do cliente, Chave privada e Autoridade de certificação** nos menus suspensos.

Observação

Essas opções estarão disponíveis se você tiver importado certificados de conexão sem fio para o seu sistema.

- 15 Digite sua senha.
- 16 Toque em **Salvar**.
- 17 Selecione **Pronto** para sair das configurações do sistema.

Observação

Se a conexão sem fio já tiver sido configurada, selecione-a na lista suspensa de conexões sem fio, na página **Localização** do DICOM.

- 18 Reinicie o sistema para ativar a nova conexão.

O ícone de conexão sem fio  indica o status da conexão sem fio (o número de barras brancas indica a força da conexão).

(Opcional) Para importar ou excluir certificados sem fio

Se o seu esquema de segurança assim o exigir, você poderá importar certificados de conexão sem fio. O sistema aceita os seguintes tipos de arquivos: CER, PFX e PVK.

Cuidado

Para evitar perder dados ou danificar o pen drive USB, não remova o pen drive USB nem desligue o sistema de ultrassom enquanto o sistema estiver exportando. Além disso, não bata ou aplique pressão no pen drive USB enquanto este estiver conectado ao sistema. O conector pode quebrar.

- 1 Toque em **MAIS** e em **Config. do sistema**.
- 2 Toque em **Conectividade** na lista da esquerda.
- 3 Na página de configuração **Conectividade**, toque em **Certificados sem fio**.

Uma lista dos certificados no sistema é exibida.

- 4 Execute uma destas ações:

- ▶ Importar certificados: Conecte um pen drive USB que contenha os certificados (consulte **“Para conectar um pen drive USB para importar ou exportar”** na página 2-19). Verifique se os certificados do sistema e os certificados do pen drive USB não excedem 20 certificados. Exclua os certificados, se necessário. Em seguida, toque em **Importar**.

Observação

Os certificados do pen drive USB substituem os certificados do sistema.

- ▶ Excluir certificados: Selecione os certificados a serem excluídos e, em seguida, toque em **Excluir**.

- 5 Toque em **Pronto**.

- 6 Reinicie o sistema.

Páginas de configuração do DICOM

As páginas de configuração do DICOM são as seguintes:

- ▶ **Local** Configuração de rede, incluindo configurações para conexão de rede sem fio. Especifica também quais dispositivos você quer associar com a rede em questão. Por exemplo, configure um local chamado “Escritório”, e associe a ele uma impressora e um arquivador. É possível configurar até oito locais (consulte **“Associando dispositivos a locais”** na página 3-27).
- ▶ **Arquivo** Configuração para arquivadores PACS, dispositivos para armazenar exames dos pacientes (imagens e clipes). Somente um arquivador por local pode receber transferências de imagem em progresso. Você pode associar até quatro arquivadores por local.
- ▶ **Impressora** Configuração de impressoras DICOM para imprimir imagens. Você pode associar até duas impressoras por local.

- ▶ **Armazenamento** Configuração de servidores de armazenamento, dispositivos responsáveis pelo recebimento e confirmação de recebimento do conteúdo enviado pelo sistema de ultrassom.
- ▶ **Lista de tarefas** Configuração de servidores de lista de tarefas, dispositivos que contêm dados de procedimentos programados para o paciente. Você pode importar os dados para o formulário do paciente (consulte [“Inserir informações do paciente”](#) na página 4-33).
- ▶ **MPPS** Configuração de servidores MPPS, dispositivos que coordenam o envio de informações detalhadas sobre o exame realizado. Você pode associar um servidor MPPS por local.

Para configurar um novo local ou dispositivo

Observação

Alterar a configuração exige a reinicialização do sistema.

- 1 Toque em **MAIS** e em **Config. do sistema**.
- 2 Toque em **Conectividade** na lista da esquerda.
- 3 Na página de configuração **Conectividade**, toque em **Config. DICOM**.
- 4 Toque em **Config**.
- 5 Na lista **DICOM**, selecione uma página de configuração.
- 6 Toque em **Novo**.
- 7 Preencha os campos de configuração e toque em **Salvar**.

Para excluir um local ou dispositivo

- 1 Na página de configuração apropriada, selecione o nome na lista de locais ou dispositivos.
- 2 Toque em **Excluir**.
- 3 Toque em **Sim** para confirmar a exclusão.
- 4 Toque em **Pronto**.

Campos de configuração

Local

Os campos obrigatórios são marcados com asterisco.

▶ Nome

Nome exclusivo da rede para o sistema de ultrassom. O padrão é SonoSite.

▶ Alias

Nome que identifica o local da rede do sistema de ultrassom.

▶ **Título AE**

Título da entidade do aplicativo DICOM.

▶ **Porta**

Número da porta do dispositivo. A porta IP 104 é normalmente atribuída para o DICOM.

Selecione IPv4 ou IPv6 para ativar um protocolo de internet. Você verá os seguintes campos:

▶ **DHCP**

Se desejar, selecione para ativar o Protocolo de Configuração de Visitante Dinâmico. Os campos Endereço IP, Máscara sub-rede e Gateway Padrão tornam-se inativos.

▶ **Endereço de IP**

Identificador exclusivo da localização do sistema de ultrassom. Não pode estar entre 127.0.0.0 e 127.0.0.8.

▶ **Máscara sub-rede**

Identifica uma subdivisão da rede. O valor padrão é 255.255.0.0.

▶ **Gateway Padrão**

Endereço IP de onde a rede se conecta a uma outra rede. Não pode estar entre 127.0.0.0 e 127.0.0.8.

▶ **Endereço DNS**

Endereço do servidor de nomes de domínio.

▶ **Transferir Imagens**

Especifique quando transferir imagens: durante um exame ou ao final dele.

▶ **Compressão JPEG**

Selecione Alta, Média ou Baixa. Uma compressão alta tem um tamanho de arquivo menor, mas com menos detalhes. Para obter melhor qualidade de imagem, selecione Baixa. Consulte "[Limitações do formato JPEG](#)" na página 3-41.

▶ **Rede**

Escolha entre 2,4 GHz, 5 GHz ou ambos.

▶ **Segurança da Internet**

Nesta guia, selecione uma ou mais opções de segurança da Internet.

▶ **Configuração sem fio**

Selecione se estiver configurando um local sem fio.

Os seguintes campos são disponibilizados para conexões de rede sem fio:

▶ **Nome do perfil**

Nome do perfil configurado para este local. Para cada local sem fio, você pode ter até 10 perfis.

▶ **Nome da rede (SSID)**

Identificador do conjunto de serviços do nome da rede.

▶ **Política de segurança**

Tipo de segurança que autentica a rede:

▶ **Aberta** Sem segurança.

▶ **WEP** ou **WEP compartilhado** Os seguintes campos aparecerão:

▶ **Criptografia** Tipo de chave de criptografia (64 bits ou 128 bits)

▶ **Índice de chaves** Índice de chaves WEP 1-4. Local da rede onde uma chave específica é armazenada.

▶ **Chave** Valor da chave WEP usado para criptografar dados.

▶ **RADIUS** Troca de Chaves do Serviço do Usuário de Dial-up de Acesso Remoto -802.1x. Os seguintes campos aparecem:

▶ **Tipo de autenticação** Selecione uma das seguintes ações:

▶ **EAP-TLS** Extensible Authentication Protocol-Transport Layer Security (Segurança de Camada de Transporte de Protocolo de Autenticação Extensível). Os seguintes campos aparecem:

▶ **Nome do usuário** Nome do usuário designado.

▶ **Certificado do cliente** Selecione a partir da lista de certificados de clientes instalada no sistema.

▶ **Chave privada** Uma de duas chaves (pública ou privada) que é fornecida apenas ao solicitante e nunca é compartilhada.

▶ **Senha de chave privada** Combinação exclusiva de letras e símbolos que permite o acesso do usuário.

▶ **Autoridade de certificação** Valida o servidor de autenticação ou a autoridade do certificado. A lista é composta pelos certificados sem fio importados por você (consulte [“\(Opcional\) Para importar ou excluir certificados sem fio”](#) na página 3-18). Selecione o certificado desejado na lista.

▶ **EAP-PEAPv0**

▶ **Nome do usuário** Nome do usuário designado.

▶ **Senha** Combinação exclusiva de letras e símbolos que permite o acesso do usuário.

▶ **Autoridade de certificação** Valida o servidor de autenticação ou a autoridade do certificado. A lista é composta pelos certificados sem fio importados por você (consulte [“\(Opcional\) Para importar ou excluir certificados sem fio”](#) na página 3-18). Selecione o certificado desejado na lista.

- ▶ **WPA ou WPA2** Acesso protegido por Wi-Fi. Os seguintes campos aparecem:
 - ▶ **Autenticação** Caso selecione **PESSOAL**, o campo **Senha** aparecerá; insira a Chave compartilhada WPA usada no roteador de configuração.
 - ▶ **Criptografia** Protocolo de criptografia para o roteador.
 - ▶ **Tipo de autenticação** Selecione uma das seguintes ações:
 - ▶ **EAP-TLS** Extensible Authentication Protocol-Transport Layer Security (Segurança de Camada de Transporte de Protocolo de Autenticação Extensível). Os seguintes campos aparecem:
 - ▶ **Nome do usuário** Nome do usuário designado.
 - ▶ **Certificado do cliente** Selecione a partir da lista de certificados de clientes instalada no sistema.
 - ▶ **Chave privada** Uma de duas chaves (pública ou privada) que é fornecida apenas ao solicitante e nunca é compartilhada.
 - ▶ **Senha de chave privada** Combinação exclusiva de letras e símbolos que permite o acesso do usuário.
 - ▶ **Autoridade de certificação** Valida o servidor de autenticação ou a autoridade do certificado. A lista é composta pelos certificados sem fio importados por você (consulte “**(Opcional) Para importar ou excluir certificados sem fio**” na página 3-18). Selecione o certificado desejado na lista.
 - ▶ **EAP-PEAPv0** Protocolo de Autenticação Extensível Protegido de Protocolo de Autenticação Extensível. Os seguintes campos aparecem:
 - ▶ **Nome do usuário** Nome do usuário designado
 - ▶ **Senha** Combinação exclusiva de letras e símbolos que permite o acesso do usuário.
 - ▶ **Autoridade de certificação** Valida o servidor de autenticação ou a autoridade do certificado. A lista é composta pelos certificados sem fio importados por você (consulte “**(Opcional) Para importar ou excluir certificados sem fio**” na página 3-18). Selecione o certificado desejado na lista.

Arquivador

Os campos obrigatórios são marcados com asterisco.

- ▶ **Nome**
Nome do host da rede de um arquivador.
- ▶ **Alias**
Nome personalizado de um arquivador.
- ▶ **Título AE**
Título da entidade do aplicativo DICOM do arquivador.
- ▶ **Imagens**
Define como as imagens são enviadas ao arquivador: RGB (descompactado), Mono (descompactado) ou JPEG.

▶ **Tipo de imagem**

Lista de tipos de imagem de arquivadores, com base no modo de captura.

▶ **Endereço de IP**

Identificador exclusivo do arquivador.

▶ **Porta**

Número da porta do dispositivo. A porta IP 104 é normalmente atribuída para o DICOM.

▶ **Executar ping**

Toque na tela para determinar se o endereço de IP é acessível. O sistema exibirá OK ou Falhou.

▶ **Excluir clipes de vídeo**

Se a caixa de seleção estiver selecionada, apenas imagens (e não clipes de vídeo) serão transferidas. Disponível somente se Tipo de imagem estiver definido como Ultrassom.

▶ **Incluir CDA**

Selecione esta caixa de seleção para enviar o relatório de CDA para o arquivador.

▶ **Incluir SR**

Selecione esta caixa de seleção para enviar o relatório estruturado para o arquivador.

▶ **Educacional**

Selecione esta caixa de seleção para associar o arquivador à seleção de roteamento **Educacional**. Consulte **“Seleções de roteamento”** na página 3-37.

▶ **Incluir etiquetas privadas** Se o arquivador for um produto de software SonoSite (por exemplo, SonoSite Workflow Solutions), selecione esta caixa de seleção para incluir etiquetas privadas nas imagens.

Observação

Visto que as etiquetas podem ser incompatíveis com alguns arquivadores anteriores, mantenha essa caixa de seleção desmarcada a menos que utilize um produto de software SonoSite. Para obter mais informações, consulte a declaração de conformidade do seu sistema de ultrassom.

Impressora

Os campos obrigatórios são marcados com asterisco.

▶ **Nome**

Nome do host da rede para uma impressora.

▶ **Alias**

Nome personalizado da impressora.

▶ **Endereço de IP**

Identificador exclusivo da impressora.

▶ **Porta**

Número da porta do dispositivo. A porta IP 104 é normalmente atribuída para o DICOM.

▶ **Título AE**

Título da entidade do aplicativo DICOM da impressora.

▶ **Executar ping**

Selecione para determinar se o endereço de IP é acessível. O sistema exibirá OK ou Falhou.

▶ **Modelo**

Lista de modelos de impressoras Agfa, Codonics e Kodak. Caso o seu modelo não esteja listado, selecione um modelo genérico no final da lista.

▶ **Tamanho do filme**

Tamanhos dos filmes suportados pela impressora.

▶ **Tipo de filme**

Mídia de filme suportada pela impressora.

▶ **Destino**

Local onde o filme é colocado depois de impresso.

▶ **Formato**

Número de colunas e linhas na impressão da imagem.

▶ **Orientação**

Layout do filme.

▶ **Configuração**

Define como as imagens serão enviadas à impressora, tanto imagens coloridas (RGB) quanto monocromáticas.

▶ **Cópias**

Número de cópias a imprimir de cada imagem.

▶ **Prioridade**

Importância do trabalho de impressão.

▶ **Máx**

Densidade máxima do valor preto (em centésimos de densidade óptica [DO]).

▶ **Mín**

Densidade mínima do valor branco (em centésimos de densidade óptica [DO]).

▶ **Margem**

Densidade das áreas ao redor e entre as imagens de filme (em centésimos de densidade óptica [DO]).

▶ **Vazio**

Densidade da imagem vazia (em centésimos de densidade óptica [DO]).

▶ **Ampliação**

Tipo de interpolação utilizada durante a impressão.

▶ **Configurar**

Valor da configuração específica da impressora. Se forem utilizadas configurações de impressora genéricas, nenhum valor de configuração ficará disponível.

Armazenamento

Os campos obrigatórios são marcados com asterisco.

▶ **Nome**

Nome exclusivo da rede para o servidor Storage Commit. O padrão é SonoSite.

▶ **Alias**

Nome que identifica a localização na rede no servidor Storage Commit.

▶ **Título AE**

Título da entidade do aplicativo DICOM.

▶ **Endereço de IP**

Identificador único do servidor de comprometimento de armazenamento.

▶ **Porta**

Número da porta do dispositivo. A porta IP 104 é normalmente atribuída para o DICOM.

▶ **Executar ping**

Toque na tela para determinar se o endereço de IP é acessível. O sistema exibirá OK ou Falhou.

Lista de tarefas

Os campos obrigatórios são marcados com asterisco.

▶ **Nome**

Nome do host da rede do servidor da lista de tarefas.

▶ **Alias**

Nome personalizado do servidor da lista de tarefas.

▶ **Título AE**

Título da entidade do aplicativo.

▶ **Lista de tarefas**

Restringe a consulta aos procedimentos de pacientes que estão programados para: Hoje; Ontem, hoje, amanhã; Todos.

▶ **Somente esse disp.**

Restringe a consulta aos procedimentos de pacientes que estão programados para o sistema com base em seu Título AE.

▶ **Modalidade**

US (Ultrassom) é o tipo de procedimento padrão.

▶ **Endereço de IP**

Identificador exclusivo do servidor da lista de tarefas.

▶ **Porta**

Número da porta do dispositivo. A porta IP 104 é normalmente atribuída para o DICOM.

▶ **Consulta automática**

Ativa/desativa a consulta automática.

▶ **Frequência**

Em uma consulta automática, é o período entre as atualizações automáticas.

▶ **Hora de Início**

Em uma pesquisa autêntica, a hora de início da atualização automática (exibida em 24 horas).

▶ **Executar ping**

Toque na tela para determinar se o endereço de IP é acessível. O sistema exibirá OK ou Falhou.

MPPS

Os campos obrigatórios são marcados com asterisco.

▶ **Nome**

Nome do host da rede do servidor MPPS.

▶ **Alias**

Nome que identifica a localização na rede do sistema MPPS.

▶ **Título AE**

Título da entidade do aplicativo DICOM.

▶ **Endereço de IP**

Identificador único do servidor MPPS.

► **Porta**

Número da porta do dispositivo. A porta IP 104 é normalmente atribuída para o DICOM.

► **Executar ping**

Toque na tela para determinar se o endereço de IP é acessível. O sistema exibirá OK ou Falhou.

Associando dispositivos a locais

Para cada local, selecione em quais dispositivos (arquivadores e impressoras) você deseja receber os dados que você transfere, quais arquivadores deseja designar como MPPS ou servidor de armazenamento e de qual servidor de lista de tarefas deseja receber os dados. Após concluir as seleções, selecione o local que deseja usar.

Observação

Alterar a configuração exige a reinicialização do sistema.

Para associar dispositivos a um local

É necessário configurar os dispositivos antes de associá-los. Consulte [“Para configurar um novo local ou dispositivo”](#) na página 3-19.

- 1 Toque em **MAIS** e em **Config. do sistema**.
- 2 Toque em **Conectividade** na lista da esquerda.
- 3 Na página de configuração **Conectividade**, toque em **Config. DICOM**.
- 4 Na lista **Local**, selecione o local do sistema.
- 5 Na lista de dispositivos, marque a caixa de seleção ao lado de um ou mais arquivadores, impressoras ou servidores de lista de tarefas.

É possível selecionar o máximo de duas impressoras, quatro arquivadores e um servidor da lista de tarefas para cada local. Somente um arquivador pode ser selecionado para receber transferências em progresso. Os dispositivos selecionados têm uma marca de seleção na coluna esquerda.
- 6 Se quiser usar o serviço MPPS, associe o servidor MPPS ao arquivador:
 - a Marque a caixa de seleção do servidor MPPS desejado. (Os servidores MPPS aparecem próximos do final da lista.)
 - b Marque a caixa de seleção do arquivador.
 - c Marque a caixa de seleção na coluna MPPS do arquivador.
- 7 Se desejar usar o serviço de armazenamento, associe o servidor de armazenamento ao arquivador:
 - a Marque a caixa de seleção do servidor de armazenamento desejado. (Os servidores de armazenamento aparecem no final da lista.)
 - b Marque a caixa de seleção do arquivador.
 - c Marque a caixa de seleção na coluna SC do arquivador.
- 8 Realize as tarefas de configuração adicionais e toque em **Pronto**.

Para desassociar dispositivos a um local

- 1 Toque em **MAIS** e em **Config. do sistema**.
- 2 Toque em **Conectividade** na lista da esquerda.
- 3 Na página de configuração **Conectividade**, toque em **Config. DICOM**.
- 4 Na lista **Local**, selecione o local.
- 5 Execute qualquer uma das seguintes ações:
 - ▶ Para desassociar uma impressora, um arquivador ou um servidor de lista de tarefas, marque a respectiva caixa de seleção.
 - ▶ Para desassociar um servidor MPPS de um arquivador, marque a caixa de seleção do servidor MPPS.
 - ▶ Para desassociar um servidor de armazenamento de um arquivador, marque a caixa de seleção do servidor de armazenamento.
 - ▶ Para desassociar um arquivador de todos os servidores, desmarque e marque novamente a respectiva caixa de seleção.
- 6 Toque em **Pronto**.

Para verificar o status da conexão dos dispositivos

- 1 Na página de configuração **Conectividade**, toque em **Config. DICOM**.
- 2 Toque em **Verificar** para confirmar se os dispositivos associados estão conectados. (Se a opção **Verificar** estiver indisponível, verifique as conexões sem fio e dos cabos. Reinicie o sistema caso tenha alterado as configurações. Se o problema persistir, entre em contato com o administrador do sistema.)

O status da conexão dos dispositivos é exibido na coluna **Status**:

- ▶ **Falhou** DICOM não consegue se comunicar com o dispositivo.
- ▶ **Sucesso** DICOM consegue se comunicar com o dispositivo.
- ▶ **Desconhecido** O dispositivo não é compatível com C-ECHO (por exemplo, verificar comando de consulta).

Configuração de data e hora

AVISO

A data e a hora precisas são fundamentais para a precisão dos cálculos obstétricos. Verifique se a data e a hora estão precisas antes de cada uso do sistema.

Para exibir a página de configurações de Data e hora

- 1 Toque em **MAIS** e em **Config. do sistema**.
- 2 Toque em **Data e hora** na lista da esquerda.



Para configurar a data e a hora

- ❖ Na página de configuração **Data e hora**, faça o seguinte:
 - ▶ Nas caixas **Data**, insira o ano, o mês e o dia de hoje.
 - ▶ Nas caixas **Hora**, digite que horas são agora (hora e minutos).
 - ▶ Para obter a hora do sistema a partir de um servidor de hora, selecione **Use hora do servidor de hora** e digite o **End. do servidor**. Essas opções só ficarão disponíveis se o recurso DICOM licenciado ficar ativado no sistema.

Observação

Se você selecionar **Use hora do servidor de hora**, não conseguirá editar a **Data** e a **Hora**. Se quiser editar a **Data** e a **Hora**, desmarque primeiro a opção **Use hora do servidor de hora**.

- ▶ Para especificar que o sistema se ajuste automaticamente para mudanças de horário de verão, selecione **Horário de verão**. Essa opção só ficará disponível se você selecionar **Use hora do servidor de hora**.
- ▶ Selecione o fuso horário na lista **Fuso horário**.

Configurações de exibição de informações

Na página de configurações **Informação na tela**, é possível especificar os detalhes que serão exibidos no monitor clínico durante a geração de imagens.

Para exibir a página de configurações de Informação na tela

- 1 Toque em **MAIS** e em **Config. do sistema**.
- 2 Toque em **Informação na tela** na lista da esquerda.



Informação na tela

Para especificar os detalhes que aparecem no monitor clínico

- ❖ Na página de configuração **Informação na tela**, selecione as configurações das seguintes seções:
 - ▶ **Cabeçalho do paciente** Informações que aparecem no cabeçalho do paciente, incluindo o **Nome do paciente**, **ID do paciente**, **ID Depart**, **Usuário**, **Instituição** e **Data e hora**.
 - ▶ **Modo de dados** Informações de geração de imagem para **2D**, **Doppler**, **Cores** ou **Modo M**.

Registros

Na página de configurações **Registros**, podem ser vistos os seguintes registros:

- ▶ **Usuário** Coleta informações sobre acesso de usuários e criação de usuários, bem como informações sobre quando o registro foi exportado ou apagado.
- ▶ **DICOM** Coleta erros de rede e eventos, tipicamente para auxiliar em diagnósticos (consulte **“DICOM”** na página 3-15).
- ▶ **Afirmação** Coleta exceções do processador e afirmações geradas pelo software para oferecer suporte ao diagnóstico. O registro de afirmações fica visível somente para usuários com privilégios de administrador.
- ▶ **Sistema** Coleta erros e eventos para oferecer suporte ao diagnóstico. O registro do sistema fica visível somente para usuários com privilégios de administrador.

Os registros são arquivos de texto que podem ser abertos em um aplicativo de edição de texto (ex.: Notepad ou TextEdit). Você pode exportar os registros para um pen drive USB e lê-los em um PC.

O conteúdo do registro vai sendo salvo à medida que as entradas são geradas. Os registros têm espaço limitado e sobrescrevem as informações existentes quando cheios.

Para exibir a página de configurações de Registros

- 1 Toque em **MAIS** e em **Config. do sistema**.
- 2 Toque em **Registros** na lista da esquerda.



Para exportar um registro

Cuidado

Para evitar perder dados ou danificar o pen drive USB, não remova o pen drive USB nem desligue o sistema de ultrassom enquanto o sistema estiver exportando. Além disso, não bata ou aplique pressão no pen drive USB enquanto este estiver conectado ao sistema. O conector pode quebrar.

- 1 Conecte um pen drive USB (consulte **“Para conectar um pen drive USB para importar ou exportar”** na página 2-19).
- 2 Na página de configurações **Registros**, toque no registro.
- 3 Toque em **Exportar**.
É exibida uma lista de dispositivos USB.
- 4 Selecione o pen drive USB correto e toque em **Exportar**.
- 5 Toque em **Sim** para confirmar a exportação.
Cinco segundos após a conclusão da exportação, você poderá remover com segurança o pen drive USB.

Para apagar um registro

- 1 Na página de configurações **Registros**, toque no registro.
- 2 Toque em **Limpar** para excluir todo o texto.
- 3 Toque em **Sim** para confirmar a exclusão.

Tópicos relacionados

DICOM 3-15

Configurações de status da rede

A página de configuração **Status da rede** exibe informações sobre o endereço de IP, o local, a máscara de sub-rede, o gateway padrão, o endereço DNS, a rede SSID sem fio, BSSID conectado, endereço MAC sem fio, o endereço de MAC Ethernet, bem como a potência do sinal e o status conectado quando conectado a uma rede sem fio.

Para exibir a página de configurações de Status da rede

- 1 Toque em **MAIS** e em **Config. do sistema**.
- 2 Toque em **Status da rede** na lista da esquerda.



Tópicos relacionados

Configurações de Conectividade 3-13
DICOM 3-15

Configurações de Energia e Bateria

Na página de configuração **Energia e Bateria**, você pode especificar o período de inatividade antes de o sistema entrar em modo de suspensão ou antes de desligar.

Para exibir a página de configurações de energia e bateria

- 1 Toque em **MAIS** e em **Config. do sistema**.
- 2 Toque em **Energia e Bateria** na lista da esquerda.



Para especificar configurações de energia

- ❖ Na página de configuração **Energia e Bateria**, selecione uma opção da lista:
 - ▶ **Suspender** Selecione **Desligado**, ou **5** ou **10** minutos, para especificar o tempo de inatividade antes de o sistema entrar no modo de suspensão.

O sistema será automaticamente desligado se estiver em modo de suspensão e o nível de carga da bateria ficar abaixo de 14%.

Observação

O sistema não entrará em modo de suspensão se você estiver no modo Procedimento (consulte “**Controles em 2D**” na página 4-9) ou se o sistema estiver arquivando ou exportando exames.

- ▶ **Desligar** Selecione **Desligado**, ou **15** ou **30** minutos para especificar o tempo de inatividade antes de o sistema ser automaticamente desligado.

Configurações de Predefinições

A página de configuração **Predefinições** dispõe de opções para preferências gerais, brilho, rótulos, tipos de exames e perfil de usuário. Essas configurações podem ser exportadas e importadas.

Para exibir a página de configurações de Predefinições

- 1 Toque em **MAIS** e em **Config. do sistema**.
- 2 Toque em **Predefinições** na lista da esquerda.

Um botão retangular cinza com um ícone de engrenagem à esquerda e o texto "Predefinições" no centro.

Preferências gerais

Para definir preferências gerais

- ❖ Na página de configuração **Predefinições**, selecione as opções das listas:

Observação

Alterar **Esc. Doppl** ou **Unidades** apaga todas as medidas e cálculos para o exame atual.

- ▶ **Escala Doppler** Selecione **cm/s** ou **kHz**.

Observação

Alguns cálculos não estarão disponíveis se o sistema estiver configurado para kHz.

- ▶ **Índice térmico** Selecione **ITM**, **ITO** ou **ITC**. A configuração é mantida para a sessão atual. Quando o exame é concluído ou outro transdutor ou tipo de exame for selecionado, é usada a configuração predefinida com base no tipo de exame.
- ▶ **Unidades** Unidades para altura e peso do paciente em exames cardíacos: **pol/pés/lbs** ou **cm/m/kg**.
- ▶ **Salvar formulário do paciente automaticamente** Quando essa opção está ativada, o sistema salva o formulário do paciente como uma imagem no exame do paciente.

- ▶ **Gerar ID do paciente** Quando essa opção está ativada, o sistema gera automaticamente uma ID do paciente única ao iniciar um exame a partir do formulário do paciente, a menos que uma ID do paciente seja digitada manualmente ou da lista de tarefas. Essa opção pode ser utilizada para acomodar certos fluxos de trabalho.
- ▶ **Prefixo** Define um prefixo com uma sequência de caracteres que é vinculado ao início da ID do paciente gerada automaticamente. O procedimento permite que você busque facilmente uma ID de paciente no sistema de armazenamento de imagens posteriormente. Esta opção está disponível somente quando a opção **Gerar ID do paciente** está ativa.

Brilho

É possível ajustar o brilho do monitor clínico no painel de toque para compensar o nível de luz na sala na qual o sistema está localizado.

Para ajustar o brilho

- ❖ Siga uma ou ambas as instruções na página de configuração **Predefinições**:
 - ▶ Arraste a barra deslizante **Brilho do monitor**. O intervalo é de **0-10**.
 - ▶ Arraste a barra deslizante **Brilho do painel de toque**. O intervalo é de **2-10**.

Rótulos

É possível personalizar rótulos predefinidos, criar rótulos novos, excluir rótulos e definir a preferência por limpar os rótulos quando for descongelar as imagens.

Para administrar rótulos predefinidos

Cada tipo de exame pode ter até 35 rótulos predefinidos.

1 Na página de configuração **Predefinições**, toque em **Rótulos**.

2 Toque em um tipo de exame para fazer uma destas coisas:

- ▶ Para personalizar um rótulo, toque nele e edite o texto na caixa de texto na parte superior do formulário. Toque em **Aplicar**.
- ▶ Para criar um novo rótulo, toque em um rótulo vazio e digite o novo rótulo na caixa de texto. Toque em **Aplicar**.
- ▶ Para excluir um rótulo, toque no **X** ao lado dele.
- ▶ Para restaurar os rótulos aos padrões de fábrica, toque em **Rest**.
- ▶ Para selecionar um novo tipo de exame, toque em **Tipo de exame**.

Para especificar a retenção de rótulos ao descongelar

Você pode especificar para que todos os rótulos sejam apagados de uma imagem quando a imagem for descongelada.

1 Na página de configuração **Predefinições**, toque em **Rótulos**.

2 Selecione **Apagar rótulos ao descongelar**.

Tipos de exame

O sistema exibe os tipos de exames definidos pelo sistema e os definidos pelo usuário, organizados por transdutor.

Não é possível compartilhar tipos de exames definidos pelo usuário entre os transdutores.

Para administrar tipos de exame

1 Na página de configuração **Predefinições**, toque em **Tipos de exame**.

2 Toque no transdutor que inclui o tipo de exame que você deseja gerenciar.

Observação

Se não aparecer o transdutor que inclui o tipo de exame que você deseja gerenciar, confira se o transdutor está conectado ao sistema.

3 Execute qualquer uma das seguintes ações:

- ▶ (Apenas tipos de exames definidos pelo usuário) Para renomear o tipo de exame, toque no nome do tipo de exame e digite um novo nome.
- ▶ (Somente tipos de exames definidos pelo usuário) Para excluir o tipo de exame, toque no ícone de excluir.
- ▶ Para exibir ou ocultar o tipo de exame na lista de transdutor e tipo de exame, marque a caixa de seleção ao lado do tipo de exame na coluna .
- ▶ Para reorganizar o tipo de exame, toque nele e toque em **Para cima** ou **Para baixo**.
- ▶ Para voltar para a lista de transdutores e tipos de exames, toque em **Transdutor**.

4 Toque em **Pronto**.

Personalização de tipos de exames

Você pode criar um tipo de exame definido pelo usuário ao personalizar qualquer tipo de exame para usar suas configurações preferidas. Quando você seleciona o novo tipo de exame, o sistema automaticamente usa as configurações especificadas.

O sistema exibe os tipos de exames definidos pelo usuário junto com os tipos de exames originais nas listas de seleção de transdutor.

É possível definir até cinco tipos de exames personalizados para cada combinação de tipo de exame predefinido na fábrica/transdutor. Por exemplo: você pode personalizar cinco tipos de exames diferentes para abdome no transdutor P2 1xp, e cinco tipos diferentes de exame para abdome no transdutor C60xp.

É possível renomear, excluir, exportar, mostrar, ocultar, reorganizar e importar tipos de exames definidos pelo usuário. Consulte **“Configurações de Predefinições”** na página 3-32.

Para personalizar um tipo de exame

- 1 Selecionar um transdutor e tipo de exame (consulte [“Selecionar um transdutor e tipo de exame”](#) na página 2-27).
- 2 Ajuste os controles de imagens com suas configurações preferidas.
Você pode configurar o ganho, ajuste de ganho automático, profundidade, intervalo dinâmico, orientação da imagem, velocidade de varredura, definições de cor, tipo de Doppler em cores, inversão de Doppler, correção de ângulo de Doppler, nível de filtro de parede, escala, linha de base, nível do volume de áudio, otimização, exibir linha central e configurações de traçado.
- 3 Toque em **Salvar tipo de exame**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.
- 4 Na janela **Salvar exame definido pelo usuário**, toque em **Novo**.
- 5 Digite um nome para o tipo de exame na caixa Exame, depois toque em **Salvar**. O tipo de exame deve ter um nome exclusivo.

Para modificar um tipo de exame definido pelo usuário

- 1 Ajuste os controles de imagens com as novas configurações.
- 2 Toque em **Salvar tipo de exame**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.
- 3 Na janela **Salvar exame definido pelo usuário**, toque no tipo de exame e toque em **Atualizar**.
As configurações atuais se sobrepõem às configurações salvas anteriormente.

Configurações de perfil de usuário

Para especificar um modo de inicialização

Você pode especificar o modo em que o sistema estará quando você o iniciar, encerrar um exame ou fizer acesso.

- 1 Na página de configuração **Predefinições**, toque em **Perfil do usuário**.
- 2 Selecione uma opção na seção **Início**:
 - ▶ **Seleção de tela inicial** Exibe a tela inicial, que oferece a opção de digitalizar, inserir informações do paciente, selecionar um transdutor e tipo de exame, ou ver os guias visuais.
 - ▶ **Varredura** Exibe a tela de imagem em 2D.
 - ▶ **Seleção de exame/transdutor** Exibe as opções para selecionar os transdutores e os tipos de exames.
 - ▶ **Informações do paciente** Exibe o formulário do paciente.

Para pesquisar automaticamente a lista de tarefas a partir de um leitor de código de barras

AVISO

Para evitar lesão nos olhos, não olhe diretamente para o feixe. O leitor de código de barras é um produto laser de Classe 2.

Você pode especificar para que o sistema consulte a lista de trabalho para obter informações do paciente quando for digitalizar o código de barras com a ID do paciente.

- 1 Na página de configuração **Predefinições**, toque em **Perfil do usuário**.
- 2 Selecione **Busca Automática por Código de Barras**.

Para programar o interruptor de pé

É possível especificar a função dos pedais esquerdo e direito: **Nenhuma**, **Salvar clipe de vídeo**, **Gravar**, **Congelar**, **Salvar imagem** ou **Imprimir**.

- 1 Na página de configuração Predefinições, toque em **Perfil do usuário**.
- 2 Selecione as opções nas listas **Inter. de pé (E)** e **Inter. de pé (D)**.

Para configurar controles personalizados

Por padrão, os controles que aparecem ao lado do controle **Congelar** na geração de imagem ao vivo são:

Imprimir, **Salvar imagem**, **Salvar clipe de vídeo** e **Fin. exam.** O controle de **Ganho** automático  aparece imediatamente acima de **Fin. exam.**

Você pode especificar a função desses controles.

- 1 Na página de configuração Predefinições, toque em **Perfil do usuário**.
- 2 Selecione as opções nas listas **Cont. pr. A**, **Cont. pr. B**, **Cont. pr. C** e **Cont. pr. D**.

As opções selecionadas para **Cont. pr. A** e **Cont. pr. B** aparecem à esquerda do controle Congelar no painel de toque. As opções selecionadas para **Cont. pr. C** e **Cont. pr. D** aparecem à direita do controle Congelar no painel de toque.

Para reconfigurar os controles

Você pode restaurar a janela Mais controles para o padrão de fábrica.

Se você tiver movido os controles da janela Mais controles para a barra Controles, eles vão desaparecer da barra Controles quando você os restaurar. Seguindo a mesma lógica, a restauração retorna os controles que tinham sido movidos da barra Controles para a janela Mais controles.

- 1 Na página de configuração Predefinições, toque em **Perfil do usuário**.
- 2 Toque em **Redefinição de mais controles**.

Para exibir ou omitir o botão Aprender

Você pode especificar para que o sistema oculte o botão Aprender no painel de toque. Se você ocultar o botão Aprender, ainda assim conseguirá acessar os guias visuais selecionando **Aprender** no menu **Mais**.

- 1 Na página de configuração Predefinições, toque em **Perfil do usuário**.
- 2 Desmarque **Exibir botão Aprender**.

Importação e exportação

Quando ocorre uma importação ou exportação na página de configuração **Predefinições**, são importados e exportados todos os rótulos, tipos de exame, contas de usuário e configurações de sistema, exceto as configurações de conectividade.

Observação

É necessário ter privilégios de administrador para importar ou exportar rótulos, tipos de exame, contas de usuário e configurações do sistema.

Para importar ou exportar

Quando você importa da página de configuração **Predefinições**, todas as preferências do sistema são substituídas pelas preferências importadas. Quando você exporta da página de configuração **Predefinições**, todas as preferências do sistema presentes no pen drive USB são substituídas pelas preferências exportadas.

- 1 Insira um pen drive USB.
- 2 Na página de configuração **Predefinições**, siga uma destas instruções:
 - ▶ Para importar rótulos, tipos de exames, contas de usuário e configurações do sistema, toque em **Importar**, depois toque em **Sim**.
Selecione o pen drive USB desejado e toque em **Importar**.
Todos os rótulos, tipos de exames, contas de usuário e configurações do sistema são substituídos pelos que estão no pen drive USB.
 - ▶ Para exportar rótulos, tipos de exames, contas de usuário e configurações do sistema, toque em **Exportar**, depois toque em **Sim**.
Selecione o pen drive USB desejado e toque em **Exportar**.
Uma cópia de todos os rótulos, tipos de exames, contas de usuário e configurações do sistema é salva no pen drive USB. As senhas das contas de usuário são criptografadas.

Seleções de roteamento

A seleção de roteamento permite controlar onde os exames dos pacientes são arquivados. Você pode associar uma ou mais seleções de roteamento a um exame.

O sistema aceita três seleções de rota:

- ▶ Diagnóstico
- ▶ Educacional/certificação
- ▶ Procedimental

Você pode associar a seleção de rota Educacional/certificação a um dispositivo de arquivo DICOM (consulte **“Especificação de arquivadores DICOM educacionais”** na página 3-39).

Tópicos relacionados

DICOM 3-15

Associação de seleções de rota a exames

Quando você associar uma ou mais seleções de roteamento com um exame, o sistema refletirá as seleções de roteamento no relatório do paciente e na planilha de Tratamento agudo (se a opção licenciada de Planilhas de tratamento agudo estiver instalada). Consulte **“Planilhas e relatórios”** na página 5-49.

Pode-se associar um exame a uma seleção de rota durante um exame ou após o encerramento de um exame.

Observação

Se o arquivador for especificado como educacional (consulte **“Para especificar um arquivador educacional”** na página 3-39), exames que não estiverem associados a uma seleção de rota não serão transferidos para nenhum arquivador. Para associar um exame a uma seleção de roteamento após o encerramento do exame, consulte **“Para associar uma seleção de roteamento após um exame.”**

Para associar uma seleção de roteamento durante um exame

- 1 Toque em **PACIENTE**.
- 2 Selecione uma ou mais seleções de rota da seção **Seleção de rota** do formulário do paciente.

Para associar uma seleção de roteamento após um exame

Quando a seleção de rota é alterada após o encerramento de um exame, o sistema atualiza o relatório do paciente.

- 1 Toque em **REVER**.
- 2 Toque em **Lista de pacientes**.
- 3 Selecione a caixa de seleção ao lado do exame e toque em **Rota do exame**.
- 4 Selecione um ou mais pacientes na seção **Seleção de rota**.

Especificação de arquivadores DICOM educacionais

Quando se associa a seleção de rota Educacional/certificação a um arquivador DICOM, o sistema arquiva exames associados à seleção de roteamento Educacional/certificação nesse arquivador.

Os arquivadores que não são especificados como educacionais são arquivadores *procedimentais* (faturamento). O sistema arquiva exames associados às seleções de rota Diagnóstico e Procedimental a esses arquivadores.

Se não for especificado um arquivador como educacional, os exames associados à seleção de rota Educacional/certificação também serão enviados para o arquivador procedimental (faturamento).

Se um exame for associado a mais de uma seleção de rota, o sistema arquivará tanto no arquivador procedimental (faturamento) quanto no educacional.

Para especificar um arquivador educacional

Observação

Se o arquivador for especificado como educacional, exames que não estiverem associados a uma seleção de rota não serão transferidos para nenhum arquivador. Para associar um exame a uma seleção de roteamento após o encerramento do exame, consulte [“Para associar uma seleção de roteamento após um exame”](#) na página 3-38.

- 1 Confira se o sistema está configurado para transferência DICOM. Consulte [“DICOM”](#) na página 3-15.
Toque em **MAIS** e em **Config. do sistema**.
- 2 Toque em **Conectividade**.
- 3 Na página de configuração do sistema **Conectividade**, toque em **Config. DICOM**.
- 4 Toque em **Config**.
- 5 Na lista **DICOM**, selecione a página de configuração **Arquivar** para o arquivador.
- 6 Selecione **Educacional**.
- 7 Toque em **Pronto**.

Configuração Informações do sistema

A página de configurações **Informações do sistema** exibe versões de hardware e software do sistema, patentes e informações sobre a licença.

Consulte também a [“Licença do software”](#) na página 7-3.

Para exibir a página de configurações das Informações do sistema

- 1 Toque em **MAIS** e em **Config. do sistema**.
- 2 Toque em **Informações do sistema** na lista à esquerda.



Configurações da USB

Na página de configuração USB, é possível visualizar informações sobre dispositivos USB conectados, inclusive disponibilidade de espaço.

Também é possível especificar o formato de arquivo e opções para imagens e clipes de vídeo em exames de pacientes exportados para um pen drive USB, além de ativar a exportação automática de exames já encerrados.

Para exibir a página de configurações de USB

- 1 Toque em **MAIS** e em **Config. do sistema**.
- 2 Toque em **USB** na lista da esquerda.



Para especificar opções de exportação

- 1 Na página de configurações do **USB**, selecione um **Tipo de exportação**:
 - ▶ **Exportação DICOM** cria arquivos DICOMDIR que podem ser lidos por uma leitora DICOM. DICOM é um recurso opcional.
 - ▶ Exportação multimídia organiza os arquivos em uma estrutura de pastas padrão. Os clipes de vídeo são exportados em vídeo MJPEG salvos como AVI. Para vê-los, a FUJIFILM SonoSite recomenda Windows Media Player ou QuickTime 7.0 ou posterior.
- 2 Selecione um **Formato de imagem** para o tipo de exportação. Para o formato de imagem JPEG, selecione também uma compressão de JPEG. Uma compressão alta tem um tamanho de arquivo menor, mas esse arquivo apresenta menos detalhes (consulte **"Limitações do formato JPEG"** na página 3-41). O formato de imagem afeta imagens estáticas e clipes de vídeo.

Para obter a melhor qualidade de imagem DICOM, selecione o formato de imagem RGB e compressão baixa.
- 3 (Apenas **Exportação multimídia**) Selecione uma ordem de classificação na lista **Classificar por**.
- 4 Selecione **Exportação automática** para ativar a exportação automática de exames concluídos. Consulte também a **"Para exportar exames de pacientes automaticamente para um pen drive USB"** na página 4-47.
- 5 (Apenas **Exportação DICOM**) Selecione qualquer uma destas opções:
 - ▶ **Incluir CDA** para exportar o relatório CDA. Consulte **"Configurações de Relatório CDA"** na página 3-12.
 - ▶ **Incluir SR** para exportar o relatório estruturado.
- 6 Toque em **Pronto**.

Limitações do formato JPEG

Ao transferir ou exportar imagens em formato JPEG, o sistema usa *compressão com perdas*. A compactação com perdas pode criar imagens com menos detalhes absolutos que o formato BMP e que não são exibidas exatamente como as imagens originais.

Configurações JPEG:

<u>Configuração</u>	<u>Nível de qualidade</u>
Baixo	100%; a diferença entre a imagem compactada e não compactada é de aproximadamente 0.
Média	90%; geralmente há perda somente no conteúdo de alta frequência (ocorre certa degradação nas bordas das estruturas na imagem).
Alta	75%; perda generalizada de detalhes

Observação

A proporção do tamanho da imagem sem compactação em relação ao tamanho da imagem com compactação depende do conteúdo da imagem

Em algumas circunstâncias, imagens que sofreram compressão com perdas podem ser inadequadas para uso clínico.

Para obter mais informações sobre o uso de imagens que sofreram compressão com perdas, consulte a literatura existente no mercado.

Geração de imagens

Esta seção descreve a geração de imagens com o sistema de ultrassom SonoSite X-Porte.

Modos de geração de imagens

Os modos de geração de imagem disponíveis no SonoSite X-Porte são:

- ▶ 2D (consulte **"2D"** na página 4-2)
- ▶ Cores, (consulte **"Cores"** na página 4-3)
- ▶ Doppler (consulte **"Doppler"** na página 4-4)
- ▶ Modo M (consulte **"Modo M"** na página 4-2)
- ▶ Dual (consulte **"Dual"** na página 4-5).
- ▶ Doppler Simultâneo (consulte **"Doppler Simultâneo"** na página 4-7).

Para obter informações sobre como trabalhar com controles, consulte **"Controles para geração de imagens"** na página 4-8.

Observação

Ao alterar os formatos de exibição (por exemplo, de imagem única para o modo Dual, ou ao alterar o Formato da tela), as imagens podem ficar sobrepostas. Se a linha M ou a linha D estiverem localizadas próximas à lateral da imagem, elas poderão ficar escondidas. Alterne o traço para exibir a linha M ou a linha D.

Para ver a lista de modos de geração de imagens disponíveis em cada transdutor e tipo de exame, consulte **"Selecionar um transdutor e tipo de exame"** na página 2-27.

Tópicos relacionados

Doppler	4-4
Cores	4-3
Modo M	4-2
2D	4-2
Dual	4-5

Controles para geração de imagens	4-8
Controles em 2D	4-9
Controles no Modo M	4-14
Controles em cores	4-16
Controles em Doppler	4-18

2D

2D é o modo de geração de imagens padrão do sistema. O sistema exibe ecos em visualização bidimensional, atribuindo um nível de brilho com base na amplitude do sinal de eco. Para obter a melhor qualidade de imagem possível, ajuste corretamente as configurações de ganho, profundidade do monitor, ângulo de visão, tipo de exame e brilho da tela. Além disso, selecione a configuração de otimização mais adequada para as suas necessidades.

Para efetuar a varredura em 2D

1 Execute uma destas ações:

- ▶ Toque em **2D**.
- ▶ Em Transdutores e exames, toque em **VARREDURA**.

2 Ajuste os controles, conforme necessário. Consulte **“Controles em 2D”** na página 4-9.

Tópicos relacionados

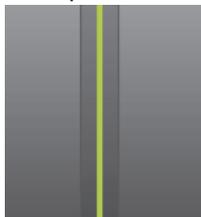
Controles em 2D	4-9
-----------------------	-----

Modo M

O modo de movimentação (Modo M) é uma extensão do 2D. Ele oferece um traçado da imagem em 2D exibida espaçadamente. Um feixe único de ultrassom é transmitido e os sinais refletidos são exibidos como pontos de diferentes intensidades, que criam linhas na tela.

Para efetuar a varredura em Modo M

1 Toque em **Modo M**.



A linha M é exibida.

2 Arraste a linha M para a posição desejada.

3 Para exibir a varredura em Modo M, faça o seguinte:

a Ajuste a profundidade, conforme necessário. Consulte **“Ajuste de ganho e profundidade”** na página 4-23.

b Toque em **Iniciar** ou em **Atualizar**.

Se **Atualizar** estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

c Execute qualquer uma das seguintes ações:

▶ Toque em **Parar** e **Iniciar** para parar e iniciar a varredura em Modo M.

▶ Toque em **Velocidade de varredura** e, em seguida, toque em uma velocidade de varredura: **Rápida**, **Média** ou **Baixa**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

▶ A varredura em modo M e imagem 2D são ativas até o congelamento. Toque em **Atualizar** para alternar a exibição de controles e cálculos 2D e Modo M.

4 Ajuste os controles, conforme necessário. Consulte **“Controles em Doppler”** na página 4-18.

Tópicos relacionados

Controles em Doppler 4-18

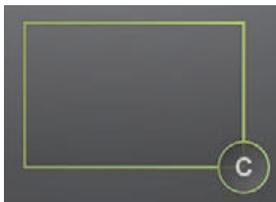
Cores

A imagem em Cores mostra a presença, a velocidade e o sentido do fluxo sanguíneo se aproximando e se afastando do transdutor. No modo em Cores, a área dentro da caixa realçada mostra o fluxo sanguíneo em cores.

Para efetuar a varredura em Cores

1 Toque em **Cores**.

Aparece a caixa de cores.



2 Posicione e redimensione a caixa de cores, conforme necessário:

▶ Para posicionar, arraste a caixa.

▶ Para redimensioná-la, faça o seguinte:

▶ Pince ou espalhe a caixa.

▶ Arraste a alça dela .

Uma demarcação verde mostra que o status da alteração está ativo. No monitor clínico, a demarcação atual continua em cinza até você parar de movimentar ou soltar o dedo.

- ▶ Para direcionar (apenas transdutores lineares), siga uma destas ações:
 - ▶ Mova para a esquerda ou para a direita.
 - ▶ Toque em **Direcionamento** e selecione um ângulo.

3 Ajuste os controles, conforme necessário. Consulte “**Controles em cores**” na página 4-16.

Tópicos relacionados

Controles em cores 4-16

Doppler

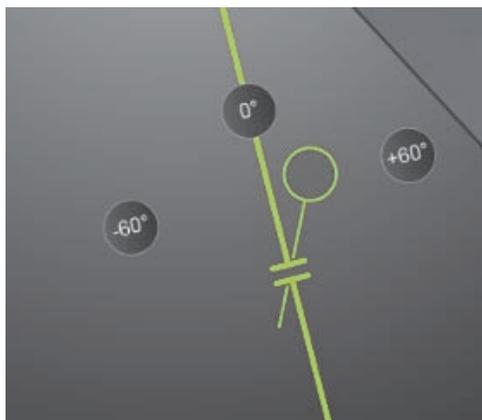
As imagens de Doppler são uma exibição de um espectro de velocidades de fluxo ao longo do tempo. A amplitude do sinal é indicada como uma sombra de cinza. As imagens de Doppler podem ser usadas para exibir qualquer tipo de movimento, incluindo fluxo sanguíneo e movimento dos tecidos. Estão disponíveis imagens de Doppler de onda pulsátil (PW), imagem de tecido por Doppler de onda pulsátil (PW TDI) e onda contínua (CW). O CW Doppler não tem um alcance específico.

Para efetuar a varredura em Doppler

1 Toque em **Doppler**.

A linha D é exibida.

2 Execute qualquer uma das seguintes ações, conforme necessário:



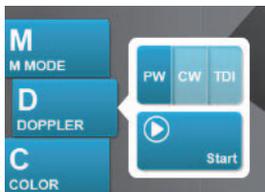
- ▶ Posicione a linha D arrastando-a para a esquerda ou para a direita.
 - ▶ Ajuste o tamanho da janela com o uso de um dos seguintes métodos
 - ▶ Pince ou aumente a janela com os dedos.
 - ▶ Toque em **Tamanho da janela**.
- Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

3 Ajuste o ângulo com o uso de um dos seguintes métodos:

- ▶ Arraste o cursor do ângulo para o ângulo correto.
- ▶ Toque em um dos ângulos predefinidos na tela: **+60°**, **0°** ou **-60°**.
- ▶ Toque em **Ângulo correto**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

4 Somente nos exames cardíacos, selecione um dos seguintes modos:



- ▶ **PW** - Doppler de onda pulsátil
- ▶ **CW** - Doppler de onda contínua
- ▶ **TDI** - Imagem de tecido por Doppler

5 Toque em **Iniciar** ou em **Atualizar**.

O traçado espectral é exibido.

6 Para realizar outros ajustes, toque na imagem em 2D ou no traçado espectral para ativá-los ou toque em **Atualizar** para alternar entre eles.

Tópicos relacionados

Controles em Doppler 4-18

Dual

A opção Dual exibe imagens 2D lado a lado e imagens coloridas. O sistema é compatível com informações independentes para cada lado dual; por exemplo: profundidade e marcadores de orientação. Você pode alternar entre as duas imagens e ajustar alguns controles (por exemplo, profundidade, modo e ganho) de modo independente. É possível ver quadros no buffer de imagens para ambos os lados duais separadamente.

Para efetuar a varredura em Dual

1 Toque em **Dual**. Quando a opção **Dual** está ativada, o controle fica realçado.



Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Siga uma destas ações para que a imagem fique ativa:

- ▶ Toque na imagem da direita ou da esquerda.
- ▶ Toque em **Atualizar** para alternar entre as imagens direita e esquerda.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

Quando você muda para imagem ao vivo, as configurações são aquelas do último estado de geração de imagem.

3 Ajuste os controles, conforme necessário. Consulte **“Controles em 2D”** na página 4-9 e **“Controles em cores”** na página 4-16.

Toque em **Dual** novamente para desativar essa opção.

Para ver quadros no buffer de imagens em Dual

É possível ver buffers de imagens independentes para imagens lado a lado no modo Dual.

1 Toque em **Dual**. Quando a opção **Dual** está ativada, o controle fica realçado.

2 Siga uma destas ações para que a imagem fique ativa:

- ▶ Toque na imagem da direita ou da esquerda.
- ▶ Toque em **Atualizar** para alternar entre as imagens direita e esquerda.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

3 Toque em **CONGELAR**.

4 Execute qualquer uma das seguintes ações:

- ▶ Arraste a barra deslizante. Direita para frente e esquerda para trás.
- ▶ Toque em  ou  para avançar ou retroceder pelos quadros, um de cada vez.

O número do quadro atual aparece no painel de toque. O número do quadro é alterado conforme você move para frente ou para trás.

- ▶ Toque na imagem da direita ou da esquerda, ou toque em **Atualizar** para alternar entre as imagens da direita e da esquerda.

Tópicos relacionados

2D	4-2
Cores	4-3
Controles em 2D	4-9
Controles em cores	4-16

Doppler Simultâneo

A geração de imagens de Doppler simultâneas avalia as estruturas corporais simultaneamente em dois modos: 2D e Doppler DP, ou três modos: 2D, Colorido e Doppler DP. Consulte [Tabela 2-3, “Modo de geração de imagens e tipos de exames nos transdutores”](#) na página 2-28 para tipos de exame e transdutores compatíveis.

AVISO

A sensibilidade e a aparência da forma de onda do Doppler DP podem ser inferiores no Doppler simultâneo aos modos de geração de imagens Doppler não simultâneos (atualizados). É possível desativar a geração de imagens simultâneas para confirmar as características da forma de onda do Doppler.

Para efetuar a varredura em Doppler Simultâneo

- 1 Toque em **Doppler** para começar a geração de imagens Doppler.
- 2 Posicione e ajuste a Linha D e a janela.
- 3 Toque em **Iniciar** ou **Atualizar** para exibir o traçado espectral.

Observação

Touchar em **Atualização** alterna o monitor de controles e cálculos 2D, colorido e Doppler.

- 4 Toque em **Simultâneo**. Quando a opção **Simultâneo** está ativada, o controle fica realçado.



Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

Observação

O controle **Simultâneo** somente pode ser encontrado nos controles do Doppler.

- 5 Toque em **Mais controles** para exibir e ajustar controles específicos para cada um dos três modos.

Observação

A exibição de tela cheia não está disponível no modo Doppler simultâneo.

Para ver quadros no buffer de imagens no Doppler simultâneo

- 1 Congele a imagem.
- 2 Execute qualquer uma das seguintes ações:

- ▶ Arraste a barra deslizante. Direita para frente e esquerda para trás.

Enquanto a barra deslizante representa o conjunto completo de dados de imagem coletados, a tela alternante mostra somente um ciclo de dados de imagem por vez. O marcador verde CINE (▲) indica uma coluna única na tela alternada, que corresponde cronologicamente à imagem exibida.

- ▶ Toque em  ou  para avançar ou retroceder pelos quadros, um de cada vez.

Tocar nesses controles move o marcador verde CINE (▲), mostrando uma coluna na tela alternada e sua imagem correspondente.

Observação

É possível personalizar um tipo de exame para exibir o botão de controle **Simultâneo** por predefinição. Consulte [“Personalização de tipos de exames”](#) na página 3-34.

Tópicos relacionados

2D	4-2
Cores	4-3
Controles em 2D	4-9
Controles em cores	4-16
Doppler	4-4
Controles em Doppler	4-18

Controles para geração de imagens

Os controles de imagens permitem ajustar a imagem e os parâmetros relacionados, etiquetas, zoom e muito mais.

Para cada modo de geração de imagens, você pode colocar seus controles preferidos mais usados na barra de controles, que fica no lado direito do painel de toque. É possível colocar controles para a imagem congelada e para a imagem ao vivo. Os demais controles continuam acessíveis pela janela **Mais controles**.

Os controles disponíveis dependem do modo de geração de imagens, da configuração do sistema, e se a imagem é ao vivo ou se está congelada.

Para acessar um controle na janela Mais controles

- 1 Toque em **Mais controles**.
- 2 Se necessário, toque no modo de geração de imagens (por exemplo: **2D**) no alto da janela **Mais controles**. (O controle do modo de geração de imagens ativo é azul.)



Modos de geração de imagens múltiplas estarão disponíveis se um deles incluir o outro. Por exemplo, como 2D é um subconjunto do Modo M, você pode escolher os controles 2D e Moco M ao fazer a varredura em Modo M.

- 3 Toque no controle.
- 4 Se necessário, feche o controle: toque no X no canto superior esquerdo do controle ou toque em qualquer lugar na janela **Mais controles**.

Para fechar a janela **Mais controles**, toque em **Mais controles** ou toque em qualquer lugar fora da janela **Mais controles**.

Para colocar os controles na barra Controles

- 1 Inicie o modo de geração de imagens cujos controles você deseja colocar.
- 2 Se estiver colocando os controles para imagem congelada, congele a imagem (consulte [“Para congelar a imagem”](#) na página 4-24).
- 3 Toque em **Mais controles**.
Aparece a janela **Mais controles**.
- 4 Execute as seguintes ações para cada modo de geração de imagens disponível:
 - ▶ No alto da janela, toque no modo de imagens (por exemplo: **2D**).
 - ▶ Arraste cada controle para a barra de controles, para a posição desejada.
É possível arrastar o controle para cima ou para baixo para outra posição, ou arrastá-lo de volta para a janela **Mais controles**.
Você pode colocar até sete controles na barra Controles.
- 5 Para fechar a janela **Mais controles**, toque em **Mais controles** ou toque em qualquer lugar fora da janela **Mais controles**.

Tópicos relacionados

Controles em 2D	4-9
Controles no Modo M	4-14
Controles em cores	4-16
Controles em Doppler	4-18

Controles em 2D

Para especificar que controles irão aparecer na barra Controles, consulte [“Controles para geração de imagens”](#) na página 4-8. Alguns controles aparecem apenas quando a imagem se encontra congelada.

Tabela 4-1: Controles 2D

Nome do botão	Descrição	Disponível em	
		Ao vivo	Congelada
THI	Toque nesse controle para ativar o recurso Imagem harmônica tecidual (THI) (ícone realçado) ou desativá-lo (ícone apagado). Disponível apenas com certos transdutores e tipos de exame.	✓	
LVO	Toque em opacificação ventricular esquerda (LVO) para baixar o índice mecânico (MI) do sistema. MI foi reduzido para um valor fixo de 0,2. Disponível apenas se a opção THI tiver sido ligada.	✓	

Tabela 4-1: Controles 2D (continuação)

Nome do botão	Descrição	Disponível em	
		Ao vivo	Con-gelada
SonoMB	Liga (ícone realçado) e desliga (ícone apagado) a tecnologia de geração de imagens multifeixe SonoMB. SonoMB aprimora a imagem 2D observando um alvo a partir de vários ângulos e, em seguida, mesclando ou calculando a média de todos os dados. Disponível apenas com certos transdutores e tipos de exame.	✓	
Atualizar	Atualiza a imagem. Em Dual, tocar no controle alterna o lado ativo da esquerda para a direita, ou da direita para a esquerda. Em Doppler ou Modo M, tocar no controle alterna entre traçado ou varredura e painel 2D.	✓	✓
Perfil da agulha	Toque em (ícone realçado) para realçar estruturas lineares dentro de uma variação de ângulos e facilitar a orientação da agulha. Consulte “Visualização de agulhas” na página 4-27.	✓	
Orientação	Toque para selecionar a orientação da imagem e alinhar a imagem com o transdutor: Superior direito, Superior esquerdo, Inferior esquerdo, Inferior direito.	✓	
Res/Gen/Pen	As configurações são as seguintes: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Res proporciona a melhor resolução possível. ▶ Gen oferece um equilíbrio entre a resolução e a penetração. ▶ Pen oferece a melhor penetração possível. Otimiza a imagem aplicando um grupo específico de configurações como zonas focais, tamanho da abertura, frequência (centro e largura de banda), densidade linear e forma de onda. A aparência e o número de configurações de otimização para esse botão são determinados pelo transdutor selecionado e pelo tipo de exame.	✓	
Dual	Toque neste controle (ícone realçado) para exibir imagens lado a lado, para as quais você pode ajustar alguns controles (por exemplo, Profundidade e Ganho) de maneira independente. Com o recurso Dual ativado, tocar na imagem da direita ou da esquerda (ou tocar em Atualizar) faz com que a imagem fique ativa. Consulte “Dual” na página 4-5.	✓	✓

Tabela 4-1: Controles 2D (continuação)

Nome do botão	Descrição	Disponível em	
		Ao vivo	Con-gelada
Ajuste de GanhoAut	Controle do GanhoAut : ajustar para o lado positivo ilumina as imagens quando você toca em GanhoAut , ajustar para o lado negativo escurece as imagens quando você toca em GanhoAut . Toque em GanhoAut para tornar o controle disponível (consulte “ Ganho ” na página 4-23). Toque nesse controle e arraste a barra deslizante (o intervalo é de -6 a +6) ou toque em +3, 0 ou -3 . O controle Ajuste de GanhoAut fica desativado quando você realiza qualquer ação que desative GanhoAut , como mudança de profundidade.	✓	
Setor	Especifica a largura do setor. Toque nesse controle e depois toque em Estreito, Médio ou Completo . Ajusta os setores de tamanho reduzido para a esquerda e a direita arrastando a partir de qualquer ponto dentro do setor. Disponível somente no tipo de exame Cardíaco para certos transdutores.	✓	
Configurações do clipe de vídeo	Consulte “ Salvar clipes de vídeo ” na página 4-48.	✓	✓
Guia de agulha	Liga ou desliga as linhas-guia para a agulha. Para obter mais informações, incluindo uma lista de transdutores compatíveis com a guia de agulha, e informações importantes sobre segurança, consulte o manual do usuário do transdutor e <i>Utilização de produtos CIVCO com sistemas FUJIFILM SonoSite</i> . Compatível somente com o setor Cheio .	✓	
ECG	Toque neste controle para exibir as configurações de ECG. O ECG está disponível apenas no tipo de exame cardíaco. Consulte “ ECG ” na página 4-52.	✓	
Modo de procedimento	Toque nesse controle para ativar o recurso (ícone realçado) ou desativá-lo (ícone apagado). Permite visualizar a imagem ininterrupta; por exemplo, durante um procedimento de inserção da agulha. Quando esse controle é ativado, o seguinte é desativado: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Caixas de diálogo ou outros elementos do sistema que bloqueiam a imagem ▶ Modo de suspensão e desligamento automático 	✓	

Tabela 4-1: Controles 2D (continuação)

Nome do botão	Descrição	Disponível em	
		Ao vivo	Con-gelada
Intervalo din.	Ajusta a escala de cinza. Toque no controle, depois toque em Para cima ou Para baixo para selecionar uma configuração: -3, -2, -1, 0, +1, +2 ou +3. A configuração selecionada é aplicada em 2D e Modo M. O intervalo positivo aumenta e o negativo reduz o número de gradações de cinza exibidos.	✓	✓
Salvar tipo de exame	Consulte " Personalização de tipos de exames " na página 3-34.	✓	✓
Profundidade alvo	Mede a distância desde a linha da pele até um ponto especificado na imagem. Para obter instruções, consulte " Medida " na página 5-1.	✓	✓
Rótulo	Mostra as ferramentas que permitem posicionar o texto, pictogramas e setas sobre a imagem. Consulte " Rotulagem de imagens " na página 4-30.	✓	✓
Zoom	Amplia a imagem. Consulte " Aplicação de zoom na imagem " na página 4-25.	✓	✓
Linha central	Liga e desliga o gráfico da linha central. Consulte " Tópicos relacionados " na página 4-14. A linha central está disponível somente com certos transdutores e não está disponível no modo zoom ou quando o Guia de agulha está ativado.	✓	
Distância	Mede a distância entre dois pontos. Consulte " Medida " na página 5-1.		✓
Elipse	Usa uma elipse para medir uma área ou circunferência da região. Consulte " Medida " na página 5-1.		✓
Traçado	Permite realizar um traçado manualmente para medir um formato irregular. Consulte " Medida " na página 5-1.		✓
Cálculos	Consulte " Sobre os cálculos " na página 5-8.		✓
Tratamento agudo	Os cálculos de Tratamento agudo fazem parte do recurso licenciado de Acute Care (Tratamento agudo). Consulte " Cálculos de tratamento agudo " na página 5-42.		✓

Linha central

O gráfico da linha central alinha-se à marca central do transdutor e serve como uma marca de referência para o centro da imagem exibida.

Quando estiver utilizando o recurso Linha central como referência durante um procedimento à mão livre, tenha em mente que a linha central representa apenas o centro de uma imagem de ultrassom e não é um preditor exato do trajeto que a agulha irá seguir.

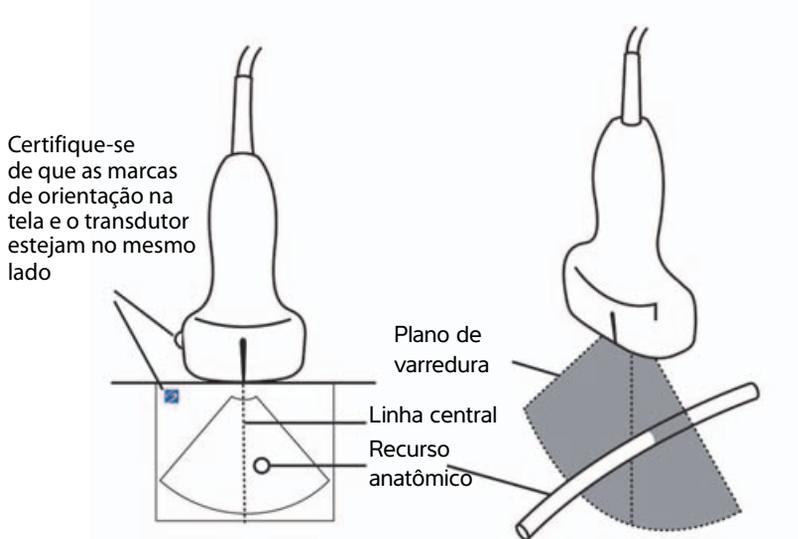


Figura 4-1 Relação entre o gráfico da linha central e o transdutor e a imagem de ultrassom.

Pequenas inclinações ou rotações do transdutor podem afetar a relação entre qualquer ponto de referência externa e a anatomia que aparece na imagem de ultrassom.

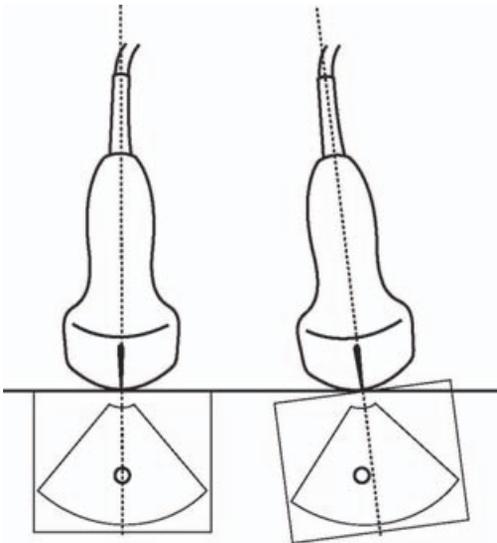


Figura 4-2 Relação entre a imagem de ultrassom e o ângulo ou inclinação do transdutor.

Tópicos relacionados

Modos de geração de imagens	4-1
Controles para geração de imagens	4-8
Controles no Modo M	4-14
Controles em cores	4-16
Controles em Doppler	4-18

Controles no Modo M

No Mode M de imagens, você pode ajustar os seguintes controles além da maioria dos controles 2D (consulte **“Controles em 2D”** na página 4-9). Para especificar que controles irão aparecer na barra Controles, consulte **“Controles para geração de imagens”** na página 4-8. Alguns controles aparecem apenas quando a imagem se encontra congelada.

Tabela 4-2: Controles do Modo M

Nome do botão	Descrição	Disponível em	
		Ao vivo	Congelada
Intervalo din.	Ajusta a escala de cinza. Toque no controle, depois toque em Para cima ou Para baixo para selecionar uma configuração: -3, -2, -1, 0, +1, +2 ou +3. A configuração selecionada é aplicada em 2D e Modo M. O intervalo positivo aumenta e o negativo reduz o número de gradações de cinza exibidos.	✓	✓
ECG	Toque neste controle para exibir as configurações de ECG. O ECG está disponível apenas no tipo de exame cardíaco. Consulte “ECG” na página 4-52.	✓	
Salvar tipo de exame	Consulte “Personalização de tipos de exames” na página 3-34.	✓	✓
Velocidade de varredura	Disponível durante a exibição da varredura em Modo M. Ajusta a velocidade de varredura. Toque nesse controle e em seguida selecione a velocidade: Lento , médio ou rápido .	✓	

Tabela 4-2: Controles do Modo M (continuação)

Nome do botão	Descrição	Disponível em	
		Ao vivo	Con-gelada
Formato da tela	<p>Permite controlar o formato de imagens 2D e varredura. Toque nesse controle e em seguida toque no formato especificado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 1/3 2D, 2/3 Varredura ▶ 1/2 2D, 1/2 Varredura ▶ 2/3 2D, 1/3 Varredura ▶ Lado a lado <p>É possível ajustar as imagens de forma independente uma da outra. Para que a imagem fique ativa, toque nela ou toque em Atualizar.</p>	✓	✓
Rótulo	Mostra as ferramentas que permitem posicionar o texto, pictogramas e setas sobre a imagem. Consulte “Rotulagem de imagens” na página 4-30.	✓	✓
Atualizar	Toque para alternar a exibição de controles e cálculos 2D e Modo M.	✓	✓
Tempo da distância	Disponível durante a exibição da varredura em Modo M. Mostra cursores para medir a distância em centímetros e medir o tempo em segundos. Consulte “Medidas básicas no Modo M” na página 5-3.		✓
Frequência cardíaca	Disponível durante a exibição da varredura em Modo M. Mostra os cursores para medir a frequência cardíaca. Consulte “Medidas básicas no Modo M” na página 5-3.		✓

Tópicos relacionados

Modo M	4-2
Controles para geração de imagens	4-8
Controles em 2D	4-9
Controles em cores	4-16
Controles em Doppler	4-18

Controles em cores

Para especificar que controles irão aparecer na barra Controles, consulte “[Controles para geração de imagens](#)” na página 4-8. Alguns controles aparecem apenas quando a imagem se encontra congelada.

Tabela 4-3: Controles de Cores

Nome do botão	Descrição	Disponível em	
		Ao vivo	Congelada
Cores	Permite selecionar Cores , Imagem de Doppler colorido (CPD) ou Variação . No transdutor P21xp no tipo de exame cardíaco, Variação fica disponível em vez de CPD . CPD mostra a amplitude e é útil para estados de fluxo muito baixo. Variação exibe um mapa de cores que mostra turbulência de jato regurgitante. As velocidades mais altas aparecem em verde.	✓	
Estado de fluxo	Permite ajustar a sensibilidade dos parâmetros ou configurações de cores para melhorar o estado de fluxo. Inicialmente, o sistema seleciona uma configuração com base no tipo de exame. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Alta otimiza para estados de alto fluxo, como cardíaco. A configuração Alta reduz partículas de luz na imagem. ▶ Média otimiza para estados de fluxo médio, como fluxo abdominal ou arterial. ▶ Baixa otimiza para estados de fluxo baixo, como mama ou musculoesquelético. Para ter uma configuração mais precisa, ajuste o controle Escala .	✓	
Escala	Define a frequência de repetição de pulso (PRF). Toque nesse controle e toque em Para cima ou Para baixo .	✓	
Filtro de parede	Ajuda a filtrar e eliminar ecos dos sinais de baixa frequência. Toque para selecionar a potência do filtro: Baixa , Média ou Alta .	✓	
Direcionamento	(Somente transdutores lineares) Determina o ângulo da caixa de cores (consulte “ Controles para geração de imagens ” na página 4-8), salvando o trabalho ao reposicionar o transdutor. Se estiver acrescentando Doppler, consulte “ Controles em Doppler ” na página 4-18.	✓	
Dual	Toque neste controle (ícone realçado) para exibir imagens lado a lado, para as quais você pode ajustar alguns controles (por exemplo, Profundidade e Ganho) de maneira independente. Com o recurso Dual ativado, tocar na imagem da direita ou da esquerda (ou tocar em Atualizar) faz com que a imagem fique ativa. Consulte “ Dual ” na página 4-5.	✓	✓

Tabela 4-3: Controles de Cores (continuação)

Nome do botão	Descrição	Disponível em	
		Ao vivo	Congelada
Inverter	Toque em (ícone realçado) para alterar a direção de fluxo exibida, o que ajuda a reduzir a necessidade de reposicionar o transdutor. A opção Inverter fica indisponível quando Cores está definida como CPD .	✓	✓
Ocultar cores/ Exibir Cores	Exibe e oculta as cores.	✓	✓
Zoom	Amplia a imagem. Consulte “Aplicação de zoom na imagem” na página 4-25.	✓	✓
Salvar tipo de exame	Consulte “Personalização de tipos de exames” na página 3-34.	✓	✓
Configurações do clipe de vídeo	Consulte “Salvar cliques de vídeo” na página 4-48.	✓	
Profundidade alvo	Mede a distância desde a linha da pele até um ponto especificado na imagem. Para obter instruções, consulte “Medida” na página 5-1.	✓	✓
Rótulo	Mostra as ferramentas que permitem posicionar o texto, pictogramas e setas sobre a imagem. Consulte “Rotulagem de imagens” na página 4-30.	✓	✓
Distância	Mede a distância entre dois pontos. Consulte “Medida” na página 5-1.		✓
Elipse	Usa uma elipse para medir uma área ou circunferência da região. Consulte “Medida” na página 5-1.		✓
Traçado	Permite realizar um traçado manualmente para medir um formato irregular. Consulte “Medida” na página 5-1.		✓
Cálculos	Consulte “Sobre os cálculos” na página 5-8.		✓
Tratamento agudo	Os cálculos de Tratamento agudo fazem parte do recurso licenciado de Tratamento agudo. Consulte “Cálculos de tratamento agudo” na página 5-42.		✓

Tópicos relacionados

Cores	4-3
Controles para geração de imagens	4-8
Controles em 2D	4-9
Controles no Modo M	4-14
Controles em Doppler	4-18

Controles em Doppler

Na imagem em Doppler, você pode ajustar controles em linha-D (consulte [Tabela 4-4](#) na página 4-18) e em deslocamento Doppler (consulte [Tabela 4-5](#) na página 4-20). Para especificar que controles irão aparecer na barra Controles, consulte ["Controles para geração de imagens"](#) na página 4-8. Alguns controles aparecem apenas quando a imagem se encontra congelada.

Tabela 4-4: Controles em linha D

Nome do botão	Descrição	Disponível em	
		Ao vivo	Con-gelada
PW/CW/TDI	Selecione PW (Doppler de onda pulsátil), CW (Doppler de onda contínua) ou TDI (Imagens de tecido por Doppler). CW e TDI estão disponíveis somente no tipo de exame Cardíaco.	✓	
Direcionamento	Somente transdutores lineares. Determina o ângulo da linha D.	✓	
Ângulo correto	Disponível apenas em Doppler DP. Corrige o ângulo. Toque nesse controle e arraste a barra deslizante ou selecione uma configuração: 0° , +60° ou -60° . Também é possível ajustar o ângulo tocando nas setas duplas na linha D.	✓	✓
Tamanho da janela	Toque em Para cima para aumentar o tamanho da janela. Toque em Para baixo para diminuir o tamanho da janela. É possível pinçar ou aumentar a janela com os dedos.	✓	
Zoom	Amplia a imagem. Consulte "Aplicação de zoom na imagem" na página 4-25.	✓	✓
Salvar tipo de exame	Consulte "Personalização de tipos de exames" na página 3-34.	✓	✓
Configurações do clipe de vídeo	Consulte "Salvar cliques de vídeo" na página 4-48.	✓	

Tabela 4-4: Controles em linha D (continuação)

Nome do botão	Descrição	Disponível em	
		Ao vivo	Con-gelada
Formato da tela	<p>Permite controlar o formato de imagens 2D e varredura. Toque nesse controle e em seguida toque no formato especificado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 1/3 2D, 2/3 Varredura ▶ 1/2 2D, 1/2 Varredura ▶ 2/3 2D, 1/3 Varredura ▶ Lado a lado ▶ Tela inteira 2D, Varredura completa <p>É possível ajustar as imagens de forma independente uma da outra. Para que a imagem fique ativa, toque nela ou toque em Atualizar.</p>	✓	✓
Atualizar	Atualiza a imagem. Em Dual, tocar no controle alterna o lado ativo da esquerda para a direita, ou da direita para a esquerda. Em Doppler ou Modo M, tocar no controle alterna entre vista Doppler/Modo M e painel 2D.	✓	✓
Profundidade alvo	Mede a distância desde a linha da pele até um ponto especificado na imagem. Para obter instruções, consulte “Medida” na página 5-1.	✓	✓
Rótulo	Mostra as ferramentas que permitem posicionar o texto, pictogramas e setas sobre a imagem. Consulte “Rotulagem de imagens” na página 4-30.	✓	✓
Distância	Mede a distância entre dois pontos. Consulte “Medida” na página 5-1.		✓
Elipse	Usa uma elipse para medir uma área ou circunferência da região. Consulte “Medida” na página 5-1.		✓
Traçado	Permite realizar um traçado manualmente para medir um formato irregular. Consulte “Medida” na página 5-1.		✓
Cálculos	Consulte “Sobre os cálculos” na página 5-8.		✓
Tratamento agudo	Os cálculos de Tratamento agudo fazem parte do recurso licenciado de Tratamento agudo. Consulte “Cálculos de tratamento agudo” na página 5-42.		✓

Tabela 4-5: Controles no deslocamento Doppler

Nome do botão	Descrição	Disponível em	
		Ao vivo	Con-gelada
PW/CW/TDI	Selecione PW (Doppler de onda pulsátil), CW (Doppler de onda contínua) ou TDI (Imagens de tecido por Doppler). CW e TDI estão disponíveis somente no tipo de exame Cardíaco.	✓	
Direcionamento	Somente transdutores lineares. Determina o ângulo da linha D.	✓	
Escala	Define a frequência de repetição de pulso (PRF). Toque nesse controle e toque em Para cima ou Para baixo .	✓	
Volume	Ajusta o volume do alto-falante do Doppler. Toque nesse controle, depois toque em Para cima para aumentar o volume ou Para baixo para diminuir o volume.	✓	
Tamanho da janela	Toque em Para cima para aumentar o tamanho da janela. Toque em Para baixo para diminuir o tamanho da janela. É possível pinçar ou aumentar a janela com os dedos.	✓	
Filtro de parede	Ajuda a filtrar e eliminar ecos dos sinais de baixa frequência. Toque para selecionar a potência do filtro: Baixa , Média ou Alta .	✓	
Velocidade de varredura	Ajusta a velocidade de varredura. Toque nesse controle e em seguida selecione a velocidade: Lento , Médio ou Rápido .	✓	
Atualizar	Atualiza a imagem. Em Dual, tocar no controle alterna o lado ativo da esquerda para a direita, ou da direita para a esquerda. Em Doppler ou Modo M, tocar no controle alterna entre traçado e painel 2D.	✓	✓

Tabela 4-5: Controles no deslocamento Doppler (continuação)

Nome do botão	Descrição	Disponível em	
		Ao vivo	Con-gelada
Formato da tela	<p>Permite controlar o formato de imagens 2D e varredura. Toque nesse controle e em seguida toque no formato especificado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 1/3 2D, 2/3 Varredura ▶ 1/2 2D, 1/2 Varredura ▶ 2/3 2D, 1/3 Varredura ▶ Lado a lado ▶ Tela inteira 2D, Varredura completa <p>É possível ajustar as imagens de forma independente uma da outra. Para que a imagem fique ativa, toque nela ou toque em Atualizar.</p>	✓	✓
Linha de base	Ajusta a posição da linha de base. Toque nesse controle e toque em Para cima ou Para baixo .	✓	✓
Inverter	Toque em (ícone realçado) para alterar a direção de fluxo exibida, o que ajuda a reduzir a necessidade de reposicionar o transdutor.	✓	✓
Ângulo correto	Corrige o ângulo. Toque nesse controle e arraste a barra deslizante ou selecione uma configuração: 0° , +60° ou -60° . Também é possível ajustar o ângulo tocando nas setas duplas na linha D.	✓	✓
Traçado Automático	<p>Especifica a configuração do traçado Doppler para as medidas. Toque nesse controle, depois toque em Desligado, Pico (pico médio no tempo) ou Média (média do tempo médio).</p> <p>Depois de tocar em Pico ou Média na imagem ao vivo, você pode escolher entre Acima, Abaixo ou Todos para controlar a exibição em relação à linha de base.</p> <p>Enquanto Pico e Média estão disponíveis durante a geração de imagem ao vivo e quando a imagem está congelada, as configurações Acima, Abaixo e Todos estão disponíveis somente a geração de imagem ao vivo.</p>	✓	✓

Tabela 4-5: Controles no deslocamento Doppler (continuação)

Nome do botão	Descrição	Disponível em	
		Ao vivo	Congelada
ECG	Toque neste controle para exibir as configurações de ECG. O ECG está disponível apenas no tipo de exame cardíaco. Consulte "ECG" na página 4-52.	✓	
Salvar tipo de exame	Consulte "Personalização de tipos de exames" na página 3-34.	✓	✓
Rótulo	Mostra as ferramentas que permitem posicionar o texto, pictogramas e setas sobre a imagem. Consulte "Rotulagem de imagens" na página 4-30.	✓	✓
Velocidade	Exibe medidas de velocidade. Consulte "Medidas básicas em Doppler" na página 5-4.		✓
Tempo	Consulte "Para medir um tempo de duração" na página 5-5.		✓
Traçado manual	Permite realizar um traçado manualmente para medir um formato irregular. Consulte "Medida" na página 5-1.		✓
Medida automática	Consulte "Para medir automaticamente" na página 5-7.		✓
Cálculos	Consulte "Sobre os cálculos" na página 5-8.		✓
Frequência cardíaca	Mostra os cursores para medir a frequência cardíaca.		✓
Inclinação	Mostra os cursores para medir a inclinação e as medições relacionadas à inclinação. Disponível apenas no tipo de exame cardíaco.		✓

Tópicos relacionados

Doppler	4-4
Controles para geração de imagens	4-8
Controles em 2D	4-9
Controles no Modo M	4-14
Controles em cores	4-16

Ajuste de ganho e profundidade

Profundidade

Profundidade refere-se à profundidade de exibição. É possível ajustar a profundidade em todos os modos de geração de imagens, exceto na varredura em Modo M e no traçado do Doppler. A escala de profundidade vertical no painel de toque lista todos os níveis de profundidade disponíveis para o transdutor atual. Os intervalos dependem do transdutor ativo.

Para ajustar a profundidade

Conforme você vai ajustando a profundidade, o valor da profundidade aparece em um retângulo no canto inferior direito da área de imagem ou no canto superior direito, caso a orientação da imagem esteja de cabeça para baixo.

Observação

O valor da profundidade no canto inferior direito do monitor clínico é sempre a profundidade total adquirida da imagem sem zoom. Quando você usa o zoom, o valor permanece o mesmo.

- ❖ Siga um destes procedimentos no painel de toque:
 - ▶ Toque em um marcador na escala de profundidade.
 - ▶ Arraste a escala de profundidade.



Ganho

Ganho refere-se à amplificação da intensidade das ondas de som que retornam na tela. Aumentar o ganho ilumina a imagem. Diminuir o ganho escurece a imagem.

Existem duas formas de ajustar o ganho: automaticamente e usando as barras deslizantes de ganho.

Para ajustar o ganho automaticamente

- ❖ Toque em **GanhoAut**.

O sistema equilibra automaticamente o ganho cada vez que você toca nesse controle. Esta não é uma função contínua e pode ser aplicada conforme necessário quando são feitos ajustes na imagem ou na localização do transdutor. Você pode personalizar o nível de ganho automático usando o controle **Ajuste de GanhoAut** (consulte "**Controles em 2D**" na página 4-9). Essa personalização pode ser salva junto com outros parâmetros otimizáveis para um tipo de exame personalizado.

Para ajustar o ganho utilizando as barras deslizantes de ganho

- ❖ Arraste a barra deslizante para a esquerda ou para a direita, para diminuir ou aumentar o ganho, respectivamente:
 - ▶ Em Cores ou Doppler, arraste a barra deslizante de ganho **C** (Cores) ou **D** (Doppler) na parte inferior do painel de toque.
 - ▶ Em 2D ou no Modo M, toque na barra deslizante, ou na barra deslizante **M** do Modo M na parte inferior do painel de toque. Duas outras barras deslizantes aparecem.
 - ▶ A barra deslizante superior ajusta o ganho próximo da imagem 2D, controlando a intensidade da tela no campo próximo (mais próximo ao transdutor).
 - ▶ A barra deslizante do meio ajusta o ganho afastado da imagem 2D, controlando a intensidade da tela no campo afastado (mais afastado do transdutor).
 - ▶ A barra deslizante inferior ajusta o ganho geral.

Observação

Próximo e Distante correspondem aos controles de compensação de ganho de tempo (TGC) encontrados em outros sistemas de ultrassom.

Congelamento, visualização de quadros e zoom

Congelar a imagem

Antes de realizar determinadas tarefas, como ver o buffer de imagens ou fazer alguma medição, deve-se parar a imagem ao vivo ou *congelar* a imagem.

Quando a imagem é congelada, é possível fazer cálculos. Consulte **“Sobre os cálculos”** na página 5-8.

Para congelar a imagem

- 1 Execute qualquer uma das seguintes ações:
 - ▶ Toque em **CONGELAR**.
 - ▶ Com dois dedos ou mais, toque duas vezes no painel de toque.
Vão aparecer mais recursos na imagem.

Observação

Você também pode configurar o interruptor de pé para congelar (consulte **“Configurações de perfil de usuário”** na página 3-35).

Para descongelar a imagem

- ❖ Execute qualquer uma das seguintes ações:
 - ▶ Arraste ou mova a barra deslizante **Deslizar p/ descongelar** para a direita.
 - ▶ Com dois dedos ou mais, toque duas vezes no painel de toque.

Tópicos relacionados

Medida 5-1

Visualização do buffer de imagens

Enquanto gera as imagens, o SonoSite X-Porte sempre retém um determinado número de quadros no buffer de imagens. É possível se mover para frente e para trás no buffer de imagens.

O sistema apaga o buffer de imagens quando você descongela a imagem.

É possível ver quadros no buffer de imagens no modo Dual. Consulte “Dual” na página 4-5.

Para ver quadros no buffer de imagens

1 Congele a imagem.

2 Execute qualquer uma das seguintes ações:

- ▶ Arraste a barra deslizante. Direita para frente e esquerda para trás.

Modo M: Enquanto a barra deslizante representa o conjunto completo de dados de imagem coletados, a tela alternante mostra somente um ciclo de dados de imagem por vez. O marcador verde CINE (▲) indica uma coluna única na tela alternada, que corresponde cronologicamente à imagem exibida.

- ▶ Toque nas setas de deslocamento  ou  para avançar ou retroceder pelos quadros, um de cada vez.

Modo M: Tocar nesses controles move o marcador verde CINE (▲), mostrando uma coluna na tela alternada e sua imagem correspondente.

Outros modos: O número do quadro atual aparece no painel de toque. O número do quadro é alterado conforme você move para frente ou para trás.

Aplicação de zoom na imagem

É possível dar zoom em uma imagem em 2D nos modos de geração de imagem 2D, Modo M, Doppler e Cores. Você pode congelar ou descongelar a imagem ou alterar o modo de geração de imagens enquanto dá zoom.

Quando você dá zoom em uma imagem, o ícone de **Zoom**  aparece na imagem.

Para aplicar zoom à captura de imagem ao vivo

1 Toque em **Zoom**.

Aparece uma caixa de zoom.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Dimensione e posicione a caixa de zoom sobre a área na qual quer dar zoom:

- ▶ Para dimensionar, pince ou espalhe a caixa, ou arraste .
- ▶ Para posicionar, arraste a caixa.

3 Toque duas vezes na caixa de zoom, ou toque em **Zoom**.

Para sair do zoom, toque duas vezes na caixa de zoom, ou toque em **Diminuir o zoom**.

Para aplicar zoom no modo Cores

1 Posicione a caixa de Cores sobre a área na qual quer dar zoom.

2 Toque em **Zoom**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

A área da caixa é ampliada.

Para sair do zoom, toque duas vezes na caixa de zoom, ou toque em **Diminuir o zoom**.

Para aplicar zoom a uma imagem congelada

1 Toque em **Zoom**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Execute qualquer uma das seguintes ações:

▶ Para diminuir o zoom, toque em **Desligado**.

▶ Arraste a barra deslizante. Para diminuir o zoom, arraste a barra deslizante para **1.0**.

3 (Opcional) Dê uma panorâmica na imagem arrastando para a esquerda, para a direita, para cima ou para baixo.

Observação

Não será possível dar panorâmica na imagem se existirem medidas, textos, setas ou rótulos nela.

Visualização de agulhas

AVISO

Para evitar o posicionamento incorreto da agulha quando o Perfil da agulha estiver ativado:

- ▶ Usando movimentos e injeção de fluidos, verifique a localização e a trajetória da ponta da agulha. O Perfil da agulha aprimora estruturas lineares dentro de uma variação de ângulos selecionada no plano no ultrassom. Estruturas lineares fora da variação de ângulos selecionados ou do plano do ultrassom — como uma agulha dobrada — podem se tornar menos aparentes.
- ▶ Observe que as estruturas lineares são aprimoradas apenas em um trecho demarcado dentro da imagem. A área não demarcada permanecerá igual.
- ▶ Observe que a divergência de feixe de um transdutor de matriz curva pode evitar que um segmento do eixo da agulha seja exibido na imagem. A ponta da agulha pode não ser exibida em todas as condições de geração de imagem.

SonoSite X-Porte conta com a tecnologia Steep Needle Profiling, que pode facilitar na orientação da agulha durante a colocação de cateter e procedimentos de bloqueio de nervo. Essa tecnologia realça estruturas lineares dentro de uma área demarcada na tela. As estruturas lineares ficam mais realçadas quando perpendiculares à guia de ângulo ([Figura 4-3](#) na página 4-27).

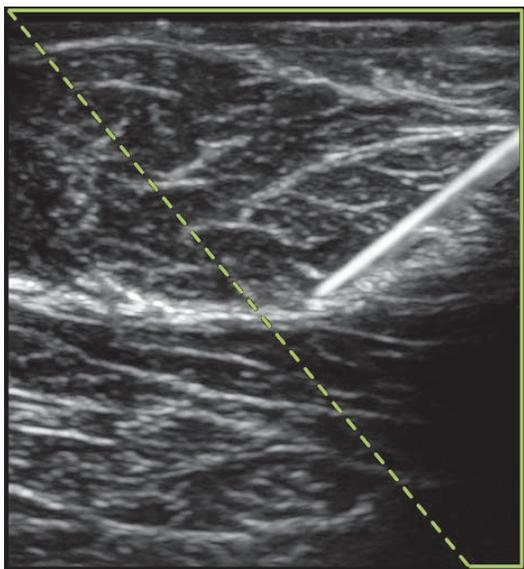


Figura 4-3 Imagem com Perfil da agulha inclinado ativado. A área dentro da demarcação trapezoidal é a área de aprimoramento.

Para os transdutores de matriz curva, a tecnologia Steep Needle Profiling (Perfil da agulha inclinado) pode ajudar a identificar a direção da agulha, embora apenas segmentos do eixo da agulha possam ser exibidos na imagem. Consulte **Figura 4-4** na página 4-28. Utilize movimentos e injeção de fluidos para ajudar a verificar a localização da ponta da agulha.

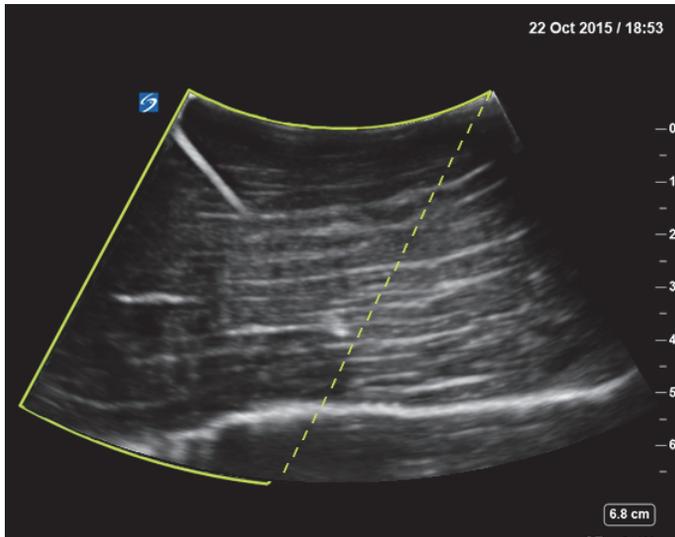


Figura 4-4 Steep Needle Profiling com matriz curva

O Perfil da agulha inclinado está disponível em geração de imagens 2D de tela cheia e nos itens a seguir.

Tabela 4-6: Steep Needle Profiling – tipos de exame compatíveis

Transdutor	Arterial	Mama	Musculoesquelético	Nervo	Pequenas partes	Venoso
C35xp			✓	✓		
C60xp			✓	✓		
HFL38xp	✓	✓	✓	✓	✓	✓
HFL50xp		✓	✓	✓	✓	
HSL25xp	✓		✓	✓		✓
L25xp	✓		✓	✓		✓
L38xp	✓			✓	✓	✓

Para utilizar Perfil da agulha inclinado

1 Em imagens em 2D, toque em **Perfil da agulha**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Certifique-se de que o alvo está dentro da área de aprimoramento (ou seja, dentro da demarcação) e se a agulha, quando inserida, fica próxima à guia de ângulo (linha tracejada) perpendicularmente.

- ▶ Toque em **Esquerdo** ou **Direito** para alterar a área de realce de um lado da imagem para outro.



- ▶ Toque em **Superficial**, **Médio** ou **Inclinado** para selecionar o ângulo da agulha.

O ângulo da agulha define a guia de ângulo (linha tracejada em ângulo).

- ▶ Transdutor linear: Utilize a configuração que melhor forneça uma interseção perpendicular à guia de ângulo. Dentro da área de aprimoramento, quanto mais perpendicular uma estrutura linear for em relação à guia de ângulo, mais ela será realçada. Como consequência, quanto menos perpendicular (e mais paralela) uma estrutura linear for em relação à guia de ângulo, menos ela será realçada.

- ▶ Transdutor curvo: Use a seguinte tabela para determinar a configuração de ângulo da agulha a utilizar. Os ângulos da agulha são medidos em relação à superfície do transdutor.

Tabela 4-7: Ângulos de configuração Superficial, Médio e Inclinado

Transdutor	Intervalo de configuração Superficial	Intervalo de configuração Média	Intervalo de configuração Inclinado
C35xp	Menor que 30°	30°-40°	Maior que 40°
C60xp	Menor que 40°	40°-50°	Maior que 50°

3 Insira a agulha na guia de ângulo.

4 (Opcional) Toque em **Desligar** para desativar o Perfil da agulha.

Desligar temporariamente o Perfil da agulha pode ajudar a identificar artefatos e outras estruturas de menor interesse. Toque em **Ligar** para ativá-lo novamente.

Tamanho e ângulo da agulha

Use uma agulha entre os tamanhos 17 e 25 (recomendado). Os resultados de aprimoramento podem depender do tipo e da marca da agulha utilizada. Para mais informações, consulte a literatura médica referente à visibilidade da agulha em procedimentos orientados por ultrassom.

Você pode inclinar a agulha em um ângulo de até 50° a partir da superfície do transdutor. Com uma inclinação maior do que 50°, a agulha pode parecer menos realçada. (O Perfil de agulha tem pouco ou nenhum benefício em procedimentos fora do plano.) O Perfil de agulha é destinado somente a procedimentos dentro do plano.

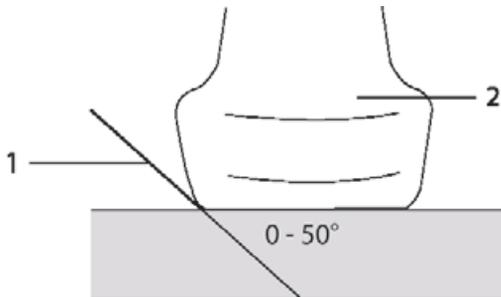


Figura 4-5 Tamanho e ângulo da agulha: 1. Agulha, 2. Transdutor

Para obter melhores resultados, é possível inclinar a agulha em um ângulo de até 50° a partir da superfície do transdutor.

Recomendações adicionais

Evite selecionar um ganho muito alto ao usar o Perfil de agulha, uma vez que um ganho desnecessariamente alto pode provocar o aparecimento de artefatos na imagem. Além disso, os movimentos respiratórios e cardíacos na imagem podem provocar o aparecimento de artefatos brilhantes e pulsantes.

Rotulagem de imagens

É possível rotular imagens ao vivo, congeladas ou já salvas. Pode-se rotular em 2D de tela cheia, traçado em tela cheia, dual ou duplex. Você pode colocar texto (inclusive rótulos predefinidos), setas ou pictogramas.

Para definir preferências para rótulos, incluindo rótulos com texto predefinido, consulte “[Rótulos](#)” na página 3-33.

Observação

Se você selecionar **Apagar rótulos ao descongelar** na página de configuração Predefinições, o sistema apagará todos os rótulos da imagem quando ela for descongelada.

Adicionar rótulos de texto

Você pode colocar o texto manualmente ou adicionar um rótulo predefinido.

Observação

Se você der um zoom ou panorama na imagem, o sistema removerá as setas e os rótulos do texto da imagem.

Para colocar texto em uma imagem

1 Toque em **Rótulo**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Toque em **Texto** e faça uma destas coisas:

- ▶ Para especificar que o texto e os rótulos predefinidos fiquem ligados quando você for inseri-los, em vez de ficarem separados, toque em . Toque em  para inserir texto e rótulos predefinidos separadamente.
- ▶ Para inserir texto manualmente, toque no campo na parte superior do formulário, digite o texto e toque em **Pronto**.
- ▶ Para acrescentar um ou mais rótulos predefinidos, toque neles e em seguida toque em **Pronto**.

Observação

Para substituir um rótulo que você inseriu por outro rótulo, toque no rótulo inserido no campo superior do formulário, depois toque no rótulo que deseja que substitua o rótulo adicionado.

- ▶ Para colocar texto manualmente e inserir um rótulo predefinido, digite o texto no campo na parte superior do formulário, toque no campo novamente, e toque em um ou mais rótulos predefinidos.

Retraia o teclado virtual tocando fora da área do teclado ou tocando em . Toque em **Pronto**.

- ▶ Para apagar o texto ou rótulos predefinidos, toque em **Apagar**.
- ▶ Para desfazer as alterações e voltar para a imagem, toque em **Cancelar**.
- ▶ Para desfazer as alterações e voltar para a imagem em 2D, toque em **2D**.

3 Arraste o rótulo de texto para o local desejado.

4 Efetue as alterações necessárias:

- ▶ Para editar o texto, selecione-o na lista **Rótulo** e toque em **Editar**.
- ▶ Para remover o texto, selecione-o na lista **Rótulo** e toque em **Excluir**.
- ▶ Para remover todos os rótulos de texto, toque em **Remover todo o texto** na lista **Rótulo**.

Adicionar setas

É possível adicionar uma seta para ressaltar uma parte específica da imagem. O sistema exclui as setas da imagem quando você dá zoom, faz panorâmica ou descongela a imagem.

Para colocar uma seta em uma imagem

1 Toque em **Rótulo**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Toque em **Seta**.

3 Posicione e oriente a seta:

- ▶ Para posicionar a seta, arraste-a.
- ▶ Para orientar a seta, arraste a borda do círculo.

Para remover a seta, selecione-a e toque em **Excluir** na lista **Seta**.

Adicionar pictogramas

O conjunto de figuras disponíveis depende do transdutor e do tipo de exame. Cada pictograma colocado inclui um ícone de orientação do transdutor.

Para colocar uma figura em uma imagem

1 Toque em **Rótulo**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Toque em **Figuras**.

3 Toque no pictograma desejado e toque em **Pronto**.

4 Arraste o pictograma para o local desejado.

5 Posicione e oriente o ícone de orientação do transdutor:

- ▶ Para posicionar o ícone, arraste-o.
- ▶ Para orientar o ícone, arraste a borda do círculo.

Para remover o pictograma, selecione-o e toque em **Excluir** na lista **Figura**.

Configuração da posição inicial

A posição inicial é aquela na qual o sistema coloca os rótulos por padrão.

Para redefinir a posição inicial

1 Coloque texto em uma imagem.

2 Arraste o rótulo para a posição inicial desejada.

3 Toque em **Conf iníc** na lista **Rótulo**.

Rotulagem durante a revisão

Você pode rotular as imagens durante a revisão. Também pode rotular um quadro de um clipe de vídeo durante a revisão.

Para rever imagens e clipes de vídeo

- ❖ Toque em **REVER** para fazer uma destas coisas:

- ▶ Rever o exame atual.
- ▶ Rever um exame já concluído: Toque em **Lista de pacientes**. Na lista de pacientes, selecione o exame e toque em **Miniaturas**.

Para rotular na revisão

1 Em **Rever**, toque na imagem ou no clipe de vídeo que deseja rotular:

Para ver a imagem ou clipe de vídeo anterior ou o próximo, toque em **Ant** ou **Prx**.

2 (Somente clipes de vídeo) Toque no botão de pausa, depois arraste a barra deslizante para o quadro que deseja rotular.

3 Toque em **Rótulos**.

4 Execute uma destas ações:

- ▶ Insira o rótulo:
 - ▶ Para texto, consulte **“Para colocar texto em uma imagem”** na página 4-31.
 - ▶ Para uma seta, consulte **“Para colocar uma seta em uma imagem”** na página 4-31.
 - ▶ Para uma figura, consulte **“Para colocar uma figura em uma imagem”** na página 4-32.

Observação

Se você reproduzir um clipe de vídeo, o sistema removerá os rótulos aplicados ao quadro atual.

- ▶ Cobrir um rótulo já existente: toque em **Rótulos**, depois em **Marcar**. O sistema coloca um retângulo preto sobre a imagem.
 - ▶ Para reposicionar a caixa Marcar, arraste-a.
 - ▶ Para redimensionar a caixa Marcar, arraste o botão redondo no canto da caixa Marcar.
 - ▶ Para excluir a caixa Marcar, selecione a caixa Demarcar na lista **Marcar** e, em seguida, toque em **Excluir**.

O sistema exibe a imagem ou clipe de vídeo em modo de tela cheia.

5 Toque em **Salvar**.

O sistema salva a imagem com rótulo no exame.

6 Toque em **Pronto** para sair de rótulos e voltar para a revisão.

Inserir informações do paciente

O formulário do paciente permite que você insira a identificação, o exame e os detalhes clínicos para o exame do paciente. Essas informações são exibidas no relatório do paciente.

Depois de iniciar um novo formulário do paciente, todas as imagens, clipes de vídeo e outras informações salvas durante o exame são vinculadas a esse paciente.

Você só pode inserir informações do paciente:

- ▶ Inserção de informações manualmente (consulte [“Inserção de informações do paciente manualmente”](#) na página 4-34).
- ▶ Importando informações de um servidor de lista de tarefas DICOM (consulte [“Inserção de informações sobre o paciente a partir de uma lista de tarefas”](#) na página 4-35).
- ▶ Digitalizando o código de barras do paciente e obtendo informações do paciente em um servidor de lista de tarefas (consulte [“Para inserir informações do paciente a partir de uma lista de tarefas com um scanner de código de barras”](#) na página 4-35).
- ▶ Digitalizando o código de barras do paciente para obter a ID do paciente (consulte o *Manual do Usuário do Leitor de Código de Barras*).

Edição de informações do paciente

Se o exame não tiver sido arquivado ou exportado e se as informações do paciente não tiverem vindo de uma lista de tarefas, será possível editá-las.

Para editar informações de pacientes

- 1 Toque em **PACIENTE**.
- 2 Efetue as alterações desejadas.
- 3 Retraia o teclado virtual tocando fora da área do teclado ou tocando em .
- 4 Toque em **Pronto**.
- 5 Execute qualquer uma das seguintes ações:
 - ▶ Toque em **Modificar** para salvar as alterações do paciente atual.
 - ▶ Toque em **Novo** para iniciar um novo exame do paciente.
 - ▶ Toque em **Cancelar** para descartar as alterações.

Inserção de informações do paciente manualmente

Para digitar informações do paciente manualmente

- 1 Finalize o exame anterior (consulte [“Finalização do exame”](#) na página 4-37).
- 2 Toque em **PACIENTE**.
- 3 Toque em uma caixa de texto, e preencha os campos (consulte [“Campos do formulário do paciente”](#) na página 4-38).
- 4 Toque em **Pronto**.

Inserção de informações sobre o paciente a partir de uma lista de tarefas

Usando a lista de tarefas, você pode importar informações de pacientes do sistema de informações do hospital ou do sistema de informações de radiologia. (A lista de tarefas DICOM é um recurso licenciado.)

A lista de tarefas estará disponível após você fazer o seguinte:

- ▶ Conectar o sistema à rede
- ▶ Configurar o sistema para transferência DICOM
- ▶ Selecionar um servidor de lista de tarefas para o local ativo

Consulte “**DICOM**” na página 3-15.

Para inserir informações do paciente a partir de uma lista de tarefas com um scanner de código de barras

AVISO

Para evitar lesão dos olhos, não olhe fixamente para o feixe. O leitor de código de barras é um produto laser de Classe 2.

Observação

Antes de usar o leitor de código de barras com os pacientes, certifique-se de que qualquer programação personalizada esteja funcionando como se espera.

Você pode especificar para que o sistema consulte a lista de trabalho para obter informações do paciente quando for digitalizar o código de barras com a ID do paciente.

- 1 Na página de configuração Perfil do usuário, selecione **Consulta automática por código de barras** (consulte “**Configurações de perfil de usuário**” na página 3-35).
- 2 Digitalize o código de barras do paciente.
O sistema consulta a lista de tarefas e importa as informações para o formulário do paciente.

Para inserir informações do paciente a partir de uma lista de tarefas

- 1 Toque em **PACIENTE**.
- 2 Toque em **Lista de tarefas**.
- 3 Para classificar a lista de tarefas, selecione o cabeçalho da coluna a ser classificada. Por padrão, a lista de tarefas é classificada em ordem crescente.
- 4 Execute qualquer uma das seguintes ações:
 - ▶ Para selecionar um ou mais procedimentos para o paciente, toque no(s) procedimento(s). Você pode selecionar vários procedimentos apenas para o mesmo paciente.
 - ▶ Para consultar o servidor usando uma lista de tarefas atualizada, toque em **Atualizar**.
- 5 Toque em **Selecionar**.

O sistema preenche o formulário do paciente. (As informações do paciente provenientes da lista de tarefas não são editáveis.)

Para voltar para o formulário do paciente sem selecionar um procedimento, toque em **Voltar**.

Para visualizar procedimentos programados

Os dados do paciente importados da lista de tarefas contêm procedimentos programados.

- ❖ No formulário do paciente, consulte as seguintes listas sob **Procedimentos programados**:
 - ▶ **Nome** Procedimentos programados
 - ▶ **Protocolo** Protocolo do procedimento selecionado
 - ▶ **Significado** Definição do procedimento selecionado

Para alterar o procedimento

É possível selecionar um procedimento diferente do procedimento programado.

- 1 Em **Procedimento executado** no formulário do paciente, selecione o procedimento desejado na lista **Código**.

A definição do procedimento é exibida no campo **Significado**.

- 2 Se quiser modificar a lista **Código**, toque em **Editar** e tome uma das seguintes ações:

Observação | Os campos obrigatórios são marcados com asterisco.

- ▶ Adicionar um item: Toque em **Adicionar novo**, depois preencha os campos **Código**, **Nome esquema de código** e **Definição**, depois toque em **Salvar**.
- ▶ Excluir um item: Selecione o item e, em seguida, toque no ícone a ser excluído.

Atualizando e pesquisando a lista de tarefas

A lista de tarefas será atualizada automaticamente se configurada para uma consulta automática de lista de tarefas (consulte **"DICOM"** na página 3-15). Você pode também atualizar manualmente a lista de tarefas e consultar o servidor de lista de tarefas em busca de um procedimento de paciente correspondente.

A tabela a seguir mostra os parâmetros utilizados em consultas da lista de tarefas. Você define os parâmetros na página de configuração da lista de tarefas (consulte **"DICOM"** na página 3-15).

Tabela 4-8: Parâmetros de consulta

	Consulta ao manual do paciente	Atualização do manual a partir da lista de tarefas	Atualização da consulta automática
Dados do paciente	✓		
Intervalo de datas	✓	✓	✓
Somente esse disp.		✓	✓

Tabela 4-8: Parâmetros de consulta (continuação)

	Consulta ao manual do paciente	Atualização do manual a partir da lista de tarefas	Atualização da consulta automática
Ativar/desativar consulta automática			✓
Frequência			✓
Hora de Início			✓

Para atualizar manualmente a lista de tarefas

- 1 No formulário do paciente, toque em **Lista de tarefas**.
- 2 Toque em **Atualizar**.

Para efetuar uma consulta manual

- 1 Em um novo formulário do paciente, faça um dos seguintes:
 - ▶ Preencha qualquer um dos seguintes campos da consulta: **Último**, **Primeiro**, **Meio**, **Acesso** ou **ID**.
A consulta é feita com base nos caracteres fornecidos. Por exemplo, *Julia* retorna *Julia*, *Juliano*, *Juliana*.
 - ▶ Em **Parâmetros de consulta de lista de tarefas adicional**, especifique qualquer um dos seguintes:
 - ▶ **Modalidade** Selecione um tipo de procedimento na lista. US (Ultrassom) é o padrão.
 - ▶ **ID do procedimento solicitado** Digite um ID de procedimento.
- 2 Toque em **Consulta**.
A lista de tarefas é exibida com os resultados da consulta. O número de resultados aparece na tela inferior direita. A hora da última consulta aparece abaixo da lista de tarefas.
- 3 Realce o procedimento de paciente desejado e toque em **Selecionar**.
O sistema importa as informações para o formulário do paciente.

Finalização do exame

Observação

Embora não seja possível adicionar imagens e clipes de vídeo a um exame que tenha sido finalizado, pode-se iniciar automaticamente um novo exame contendo as mesmas informações do paciente. Consulte **“Para adicionar imagens e clipes de vídeo a um exame do paciente”** na página 4-43.

Quando você encerra um exame, o sistema restaura as configurações de imagem para o padrão do tipo de exame selecionado.

- 1 Verifique se você salvou as imagens e outras informações a serem mantidas (consulte [“Salvar imagens e clipes de vídeo”](#) na página 4-47).
 - 2 Execute qualquer uma das seguintes ações:
 - ▶ Toque em **PACIENTE** e então em **Fin. exam.**
 - ▶ Toque em **Fin. exam** em imagem, em revisão ou em planilhas. O sistema retorna para o local de início conforme especificado nas configurações de Perfil do usuário (consulte [“Configurações de perfil de usuário”](#) na página 3-35).
- Se a opção **Fin. exam.** não estiver visível na imagem, especifique para que apareça como um dos quatro controles personalizados. Consulte [“Configurações de perfil de usuário”](#) na página 3-35.

Campos do formulário do paciente

Descrições dos campos

Os campos disponíveis do formulário do paciente dependem do tipo de exame. Em alguns campos, é possível inserir símbolos e caracteres especiais (consulte [“Para inserir um texto utilizando o teclado virtual”](#) na página 2-23).

Paciente

- ▶ **Sobrenome, Nome, 2º nome** do paciente
- ▶ **ID** Número de identificação do paciente

Observação

A opção **Gerar ID do paciente** permite que o sistema gere automaticamente uma ID única para o paciente, a qual organiza certos fluxos de trabalho. Para obter mais informações, consulte [“Preferências gerais”](#) na página 3-32.

- ▶ **Data de Nascimento**
- ▶ **Sexo**
- ▶ **Acesso** Insira um número, se aplicável
- ▶ **Indicações** Insira o texto desejado

Exame

- ▶ **Exame**

Os tipos de exame disponíveis dependem do transdutor (consulte [“Selecionar um transdutor e tipo de exame”](#) na página 2-27). Um asterisco próximo ao tipo de exame indica que é um tipo de exame definido pelo sistema (consulte [“Personalização de tipos de exames”](#) na página 3-34).

- ▶ **BP**

(Exame Cardíaco ou arterial) Pressão arterial

- ▶ **FC**

(Exame Cardíaco ou arterial) Frequência Cardíaca. Insira os batimentos por minuto. Salvar a frequência cardíaca usando uma medida substitui esta entrada.

▶ **Altura**

(Exame Cardíaco) A altura do paciente em metros e centímetros ou em pés e polegadas. Para alterar as unidades, consulte “**Configurações de Predefinições**” na página 3-32.

▶ **Peso**

(Exame Cardíaco). O peso do paciente em libras ou quilos. Para alterar as unidades, consulte “**Configurações de Predefinições**” na página 3-32.

▶ **BSA**

(Exame Cardíaco) Área da superfície do corpo. Calculada automaticamente após inserir a altura e o peso.

▶ **Gêmeos**

(Exame obstétrico) Selecione a caixa de seleção Gêmeos para exibir as medidas Gêmeo A e Gêmeo B no menu de cálculos e para acessar as telas Gêmeo A e Gêmeo B para obter dados anteriores do exame.

▶ **DUM ou DEP**

(Exame obstétrico ou ginecológico) Em um exame Obstétrico, selecione DUM ou DEP e, em seguida, insira a data da última menstruação ou a data estimada do parto. Em um exame ginecológico, insira a data da última menstruação. A DUM deve ser anterior à data atual do sistema.

▶ **Exames prévios**

(Exame obstétrico) Exibe os campos dos cinco exames anteriores. A data do exame anterior deve ser anterior à data atual do sistema. Para gêmeos, selecione Gêm A/B para alternar entre as telas Gêmeo A e Gêmeo B. (Se o controle de Gêm A/B não aparecer, toque em **Voltar** e certifique-se de que a caixa de seleção Gêmeos esteja selecionada.)

▶ **Credencial TN**

(Exame obstétrico) Uma combinação de letras e números representando um número de ID de credencial de Translucência Nucal (TN). Por exemplo, P12345.

Instalação

▶ **Instituição**

▶ **ID Depart**

▶ **Usuário**

▶ **Médico da leitura**

▶ **Médico do encaminhamento**

Planilhas de tratamento agudo

Caso a opção licenciada de Planilhas de tratamento agudo esteja instalada em seu sistema, o formulário do paciente exibirá estes campos, que também aparecerão na planilha de Tratamento agudo do paciente:

▶ **Nº do RM**

Número do registro médico.

▶ **Categoria clínica**

A categoria clínica do exame.

▶ **Visita para exame**

Inicial ou retorno.

▶ **Obtenção/interpretação primária**

A primeira pessoa a obter e interpretar as imagens.

▶ **Obtenção/interpretação secundária**

A segunda pessoa a obter e interpretar as imagens.

▶ **Obtenção/interpretação adicional**

Qualquer outra pessoa a obter e interpretar as imagens.

Seleção de rota

Quando você associar uma ou mais seleções de roteamento com um exame, o sistema refletirá as seleções de roteamento no relatório do paciente e na planilha de Tratamento agudo (se a opção licenciada de Planilhas de tratamento agudo estiver instalada). Consulte **“Planilhas e relatórios”** na página 5-49.

Caso tenha especificado um arquivador DICOM como arquivador Educacional, a definição das seleções de roteamento do formulário do paciente afeta como os exames são arquivados. Para obter mais informações, consulte **“Seleções de roteamento”** na página 3-37.

▶ **Procedimental**

▶ **Diagnóstico**

▶ **Educacional/certificação**

Procedimento programado

Os campos de procedimento serão disponibilizados apenas se o recurso de lista de tarefas DICOM for licenciado e configurado. Consulte **“DICOM”** na página 3-15.

▶ **Procedimento programado: Nome**

▶ **Procedimento programado: Protocolo**

Protocolo do procedimento selecionado

▶ **Procedimento programado: Significado**

Definição do procedimento selecionado

▶ **Procedimento realizado: Código**

Procedimento desejado

▶ **Procedimento realizado: Editar**

Permite que você modifique a lista de Códigos

▶ **Procedimento realizado: Significado**

Definição do procedimento executado

▶ **Parâmetros adicionais de pesquisa da lista de tarefas: Modalidade**

Tipos do procedimento

▶ **Parâmetros adicionais de pesquisa da lista de tarefas: ID do procedimento solicitado**

ID de procedimento

Imagens e clipes

Revisão

É possível rever imagens e clipes de vídeos dos exames atuais e dos já encerrados.

Para medir durante a revisão, consulte [“Medidas durante a revisão”](#) na página 5-56.

Lista de pacientes

As imagens e os clipes de vídeo salvos nos exames do paciente são organizados na lista de pacientes. Você pode organizar a lista de pacientes, ver e excluir os exames, editar as informações do paciente, e incluir imagens e clipes de vídeo em um exame existente.

Na lista de pacientes, também é possível exportar exames para um pen drive USB, selecionar uma rota para associar a um exame, ou arquivar exames em um servidor de arquivo DICOM. Para obter mais informações, consulte [“Para conectar um pen drive USB para importar ou exportar”](#) na página 2-19, [“Para associar uma seleção de roteamento após um exame”](#) na página 3-38 e [“Arquivamento de exames”](#) na página 4-45.

Os cabeçalhos das colunas na lista de pacientes indicam:

▶ **Nome** Nome do paciente

▶ **ID** ID do paciente

▶ **Data/hora** A data e a hora do exame

▶  O usuário que fez o exame

▶  O número de imagens e clipes de vídeo salvos com o exame

▶  O status de arquivamento do exame

▶  O status de exportação do exame

Para exibir a lista de pacientes

1 Execute uma destas ações:

- ▶ Toque em **REVER** e em seguida em **Lista de pacientes**.
- ▶ Toque em **Paciente** e então em **Lista de pacientes**.

Para classificar a lista de pacientes

Por padrão, a lista de pacientes é organizada por data e hora, com o paciente mais recente na primeira posição. É possível reorganizá-la.

- ❖ Toque no cabeçalho da coluna que deseja usar para classificar. Toque novamente para organizar na ordem inversa.

Para selecionar todos os exames da lista de pacientes

- ❖ Toque em **Selecionar todos**.

Para cancelar a seleção de todos os exames, toque em **Limpar todos**.

Para excluir um exame

- 1 Na lista de pacientes, marque a caixa de seleção de um ou mais exames.
- 2 Toque em **Excluir**.

Para visualizar as informações de um exame

- 1 Toque em um exame na lista de pacientes.
- 2 Toque em **Informações**.

Para editar informações de pacientes da lista de pacientes

Se o exame estiver terminado, mas ainda não tiver sido exportado ou arquivado, será possível editar as informações do paciente na lista de pacientes, em vez de fazê-lo no formulário de informações do paciente.

- 1 Toque em um exame na lista de pacientes.
- 2 Toque em **Editar**.
- 3 Preencha as caixas de texto e toque em **Pronto**.

Para adicionar imagens e clipes de vídeo a um exame do paciente

Embora não seja possível adicionar imagens e clipes de vídeo a um exame que tenha sido finalizado, pode-se iniciar automaticamente um novo exame contendo as mesmas informações do paciente. Dependendo do seu arquivador, os dois exames serão exibidos como um único estudo quando forem exportados ou arquivados.

1 Toque em um exame na lista de pacientes.

2 Toque em **Adicion**.

É exibido um novo formulário do paciente. O formulário contém as mesmas informações constantes do exame selecionado.

Rever imagens e clipes de vídeo

Somente é possível rever as imagens e clipes de vídeo de um paciente por vez. O sistema exibe as imagens e os clipes de vídeo na ordem em que foram salvos.

Os clipes de vídeo são executados automaticamente após serem carregados. O tempo de carregamento depende do tamanho do clipe de vídeo.

Para rever imagens e clipes de vídeo

1 Toque em **REVER** para fazer uma destas coisas:

- ▶ Rever o exame atual.
- ▶ Rever um exame já concluído: Toque em **Lista de pacientes**.

Na lista de pacientes, toque no exame e toque em **Miniaturas**.

2 Execute qualquer uma das seguintes ações:

- ▶ Para ver a imagem ou clipe de vídeo anterior ou o próximo, toque em **Ant** ou **Prx**.
- ▶ Para ver imagens ou clipes de vídeo em tela cheia, toque em **Tela cheia**. Mova para a esquerda ou para a direita para ver o item anterior ou o seguinte.
- ▶ Para voltar para a exibição de várias imagens, toque em **Miniaturas**.

3 (Somente clipes de vídeo) Faça uma destas coisas:

- ▶ Para dar uma pausa no clipe de vídeo, toque no botão de pausa.
- ▶ Para assistir ao clipe de vídeo, toque no botão de reproduzir.

▶ Para selecionar a velocidade de exibição, toque em .

▶ Para avançar um quadro de cada vez, toque em .

▶ Para retroceder um quadro de cada vez, toque em .

4 (Opcional) Execute qualquer uma das seguintes ações:

- ▶ Rotular uma imagem ou um quadro de clipe de vídeo (consulte **“Rotulagem durante a revisão”** na página 4-32).
- ▶ Ver um relatório (consulte **“Planilhas e relatórios”** na página 5-49).
- ▶ Excluir uma imagem ou clipe de vídeo: selecione a imagem ou clipe de vídeo e, em seguida, toque em **Excluir**.

5 Volte para a lista de pacientes tocando em **Lista de pacientes**, ou retorne para a geração de imagens tocando em **Sair da Revisão**.

Impressão de imagens

Para obter informações sobre a impressão de planilhas e relatórios, ou sobre a impressão DICOM, consulte **“Impressão de relatórios e planilhas”** na página 5-53 e **“Arquivamento de exames”** na página 4-45.

Cuidado

A versão impressa de uma imagem pode não apresentar todos os detalhes exibidos no monitor clínico. A impressão destina-se à documentação e pode não ser adequada para fins de diagnóstico. A imagem impressa está sujeita à degradação decorrente do envelhecimento e das condições da luz ambiente.

Para imprimir durante a captura de imagem

- 1 Confira se o botão liga/desliga da impressora está na posição de ligado.
- 2 Com a imagem exibida, toque em **Imprimir**.

Observação

Você também pode configurar o interruptor de pé para imprimir (consulte **“Configurações de perfil de usuário”** na página 3-35).

Para imprimir uma imagem salva a partir de um exame atual ou concluído

- 1 Confira se o botão liga/desliga da impressora está na posição de ligado.
- 2 Toque em **REVER**.
- 3 Execute uma destas ações:
 - ▶ Selecione a caixa de seleção para uma imagem de um exame atual.
 - ▶ Selecione uma imagem de um exame já finalizado: Toque em **Lista de pacientes**, toque em exame, toque em **Miniaturas**, depois selecione uma caixa de seleção para uma imagem.
- 4 Toque em **Tela cheia**.
- 5 Toque em **Imprimir**.

Arquivamento e exportação

As imagens e os cliques de vídeo salvos nos exames do paciente são organizados na lista de pacientes.

Você pode arquivar exames da lista de pacientes em um servidor de arquivo DICOM para imprimi-los em uma impressora DICOM. É possível exportar exames para um pen drive USB.

Observação

O sistema não é compatível com pen drives USB criptografados por software.

Arquivamento de exames

Se você tiver configurado o sistema para transferência DICOM, o sistema vai automaticamente arquivar as imagens salvas e os cliques de vídeo junto com o relatório do paciente em dispositivos DICOM. Se você tiver configurado o sistema para se conectar a uma impressora DICOM, os exames também serão impressos quando forem arquivados.

O sistema arquiva imagens e cliques de vídeo durante o exame ou no final do exame, conforme as configurações escolhidas em **Transferir imagens** na página de configuração **Local**. Os exames são impressos somente no final.

Você pode também arquivar os exames manualmente.

O ícone de Arquivamento em progresso  ficará com animação quando os exames do paciente estiverem sendo arquivados. Os exames pendentes são arquivados a partir do início da lista de pacientes.

Para verificar se os exames foram transferidos

- 1 Toque em **REVER**.
- 2 Toque em **Lista de pacientes**.

A coluna  mostra o status de transferência do exame.

- ▶  O exame do paciente é arquivado.
- ▶  O arquivamento do exame do paciente é suspenso. Pode ser que as configurações de conexão de rede estejam erradas (consulte **“Conexão à rede”** na página 3-16), ou pode haver algum problema na rede ou no servidor. O exame precisa ser arquivado manualmente (consulte **“Para arquivar os exames manualmente”** na página 4-46).
- ▶  O armazenamento foi realizado com êxito.
- ▶  O armazenamento desse exame está suspenso.

Os exames sem nenhum marcador de status são arquivamentos pendentes.

Para exibir informações sobre um exame

Você pode exibir informações sobre um exame, incluindo detalhes da transferência.

- 1 Toque em **REVER**.
- 2 Toque em **Lista de pacientes**.
- 3 Na lista de pacientes, selecione o exame.
- 4 Toque em **Informações**.

Para arquivar os exames manualmente

- 1 Verifique o seguinte:
 - ▶ A localização correta está selecionada (consulte **“Para especificar o local do sistema”** na página 3-13).
 - ▶ No caso de sistema conectado à rede por uma conexão Ethernet, confira se a luz de link LAN (LED verde) próxima ao conector Ethernet está acesa.
 - ▶ Para uma conexão sem fio, o ícone de conexão sem fio  é exibido na área de status do sistema do monitor clínico.
- 2 Toque em **REVER**.
- 3 Toque em **Lista de pacientes**.
- 4 Marque a caixa de seleção de um ou mais exames.
- 5 Toque em **Arquivar**. (O sistema remove os marcadores de status.)

Para descontinuar o MPPS de um exame

Você pode descontinuar o MPPS de um exame antes de concluir o exame.

- ❖ No formulário do paciente, toque em **Descontinuar**.

Exportar exames

Cuidado

Para evitar perder dados ou danificar o pen drive USB, não remova o pen drive USB nem desligue o sistema de ultrassom enquanto o sistema estiver exportando. Além disso, não bata ou aplique pressão no pen drive USB enquanto este estiver conectado ao sistema. O conector pode quebrar.

Você poderá exportar exames de pacientes se eles tiverem terminado e se o administrador do sistema não tiver desativado a exportação USB. Consulte **“Finalização do exame”** na página 4-37 e **“Configurações de administração”** na página 3-1. Os exames incluem imagens, clipes de vídeo e o relatório do paciente.

O pen drive USB é utilizado para armazenar imagens e clipes temporariamente. Arquive os exames dos pacientes com regularidade.

Para exportar exames de pacientes manualmente para um pen drive USB

- 1 Especifique o formato de arquivo para imagens exportadas (consulte [“Configurações da USB”](#) na página 3-40).
- 2 Toque em **REVER**.
- 3 Toque em **Lista de pacientes**.
- 4 Conecte um pen drive USB (consulte [“Para conectar um pen drive USB para importar ou exportar”](#) na página 2-19).
- 5 Na lista de pacientes, marque a caixa de seleção de um ou mais exames.
- 6 Toque em **Exportar para USB**. É exibida uma lista de dispositivos USB.
- 7 Selecione o pen drive USB. Se você deseja ocultar informações do paciente, cancele a seleção de **Incluir as informações do paciente em imagens e clipes de vídeo**.
- 8 Toque em **Exportar**.

A exportação dos arquivos é concluída cinco segundos após a animação USB. Remover o pen drive USB ou desligar o sistema durante a exportação pode gerar arquivos exportados corrompidos ou incompletos. Para cancelar uma exportação em andamento, toque em **Cancelar**.

A coluna  da lista de pacientes indica se o sistema exportou o exame.

Para exportar exames de pacientes automaticamente para um pen drive USB

- 1 Confira se a exportação automática está ativada. Consulte [“Para especificar opções de exportação”](#) na página 3-40.
- 2 Insira um pen drive USB em uma porta USB na lateral do sistema.
- 3 Finalize o exame.

Salvar imagens e clipes de vídeo

Você pode salvar imagens e clipes de vídeo no armazenamento interno. O sistema tocará um som se a opção Alerta beep estiver ativada (consulte [“Configurações de áudio”](#) na página 3-7), e o ícone  Salvar em andamento aparecerá rapidamente no monitor clínico.

O sistema limita o número máximo de imagens e clipes de vídeo que pode ser salvo para um único exame, e avisa quando esse limite é atingido.

Também é possível salvar um quadro rotulado de um clipe de vídeo. Consulte [“Rotulagem durante a revisão”](#) na página 4-32.

Para revisar as imagens e clipes de vídeo salvos para o paciente atual, toque em **REVER**. Para os pacientes cujos exames já se encerraram, você precisa acessar a Lista de pacientes tocando em **REVER** e em seguida em **Lista de pacientes**. Consulte [“Revisão”](#) na página 4-41. Para obter mais informações sobre a visualização do buffer de imagens, consulte [“Visualização do buffer de imagens”](#) na página 4-25.

Você também pode salvar imagens enquanto o sistema está congelado.

Salvar imagens

Para evitar misturar imagens salvas de diferentes pacientes, confira a ID do paciente exibida antes de salvar a imagem. Consulte [“Inserir informações do paciente”](#) na página 4-33 e [“Configurações de exibição de informações”](#) na página 3-29.

Para salvar uma imagem

Se o controle **Salvar imagem** ou **Salvar imagem e cálculos** não estiver disponível, configure o sistema para exibi-lo. Consulte [“Para configurar controles personalizados”](#) na página 3-36.

❖ Execute qualquer uma das seguintes ações:

- ▶ Para salvar só a imagem, toque em **Salvar imagem**.
- ▶ Para salvar a imagem e o cálculo atual no relatório do paciente, toque em **Salvar imagem e cálculos**.

Observação

Você também pode configurar o interruptor de pé para salvar (consulte [“Configurações de perfil de usuário”](#) na página 3-35).

Salvar clipes de vídeo

Para configurar os controles de clipes de vídeo

1 Toque em **Configurações do clipe de vídeo**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Defina as seguintes opções, conforme desejado:

▶ Método de clipe

- ▶ **Prospectivo** captura quadros depois que você toca em **Salvar clipe de vídeo**. O sistema captura quadros pelo número de segundos ou batimentos especificado na lista **Tempo** ou na lista **ECG**. Um símbolo de clipe para frente é exibido na área da tela correspondente ao status do sistema.
- ▶ **Retrospectivo** captura quadros de dados salvos previamente antes de você tocar em **Salvar clipe de vídeo**. O sistema captura quadros salvos pelo número de segundos ou batimentos especificado na lista **Tempo** ou na lista **ECG**. Um símbolo de clipe para trás é exibido na área da tela correspondente ao status do sistema.

▶ Tipo de clipe

- ▶ O recurso **Tempo** faz a captura com base no número de segundos. Selecione a duração na lista **Tempo**.
- ▶ O recurso **ECG** faz a captura com base no número de batimentos do coração. Selecione **Contagem ondas R**.

▶ Visualizar clipe de vídeo

Selecione essa opção para automaticamente reproduzir e opcionalmente editar o clipe de vídeo (o clipe de vídeo não é salvo automaticamente no armazenamento interno). Se essa opção for cancelada, o clipe de vídeo será salvo no armazenamento interno, e os controles de edição não ficarão disponíveis.

3 Toque em **Pronto**.

Para capturar e salvar um clipe de vídeo

1 Confira se as configurações de clipes de vídeo estão definidas conforme desejado. Consulte [“Para configurar os controles de clipes de vídeo”](#) na página 4-48.

2 Toque em **Salvar clipe de vídeo**.

Observação

Você também pode configurar o interruptor de pé para salvar o clipe de vídeo (consulte [“Configurações de perfil de usuário”](#) na página 3-35).

Se o **Método de clipe** estiver configurado como **Retrospectivo**, o sistema emitirá um som se o Alerta beep estiver ativado (consulte [“Configurações de áudio”](#) na página 3-7), e em seguida capturará os quadros salvos pelo número de segundos especificados na lista **Tempo**.

Se o **Método de clipe** estiver configurado como **Prospectivo**, o sistema emitirá um som se o Alerta beep estiver ativado (consulte [“Configurações de áudio”](#) na página 3-7), e em seguida capturará os quadros pelo número de segundos especificados na lista **Tempo** e depois irá emitir um som novamente. Toque em **Parar clipe de vídeo** para encerrar a captura antes do número de segundos especificado na lista **Tempo**.

Se a opção **Visualizar clipe de vídeo** estiver selecionada em **Configurações do clipe de vídeo**, o clipe de vídeo começará a ser exibido automaticamente no monitor clínico.

3 (Opcional, apenas para Visualizar clipe de vídeo) Edição do clipe de vídeo:

a Toque no ícone da tesoura.

b Arraste as barras deslizantes de edição para remover os quadros dos lados esquerdo e direito do clipe de vídeo.

4 Toque em **Salvar**.

Observação

Tocar em **Pronto** faz com que o clipe de vídeo seja descartado.

Gerenciamento de espaço de armazenamento interno

O administrador do sistema pode configurar o sistema para excluir automaticamente exames que foram arquivados ou exportados (consulte [“Configuração da Exclusão Automática”](#) na página 3-5). Caso contrário, os exames devem ser excluídos manualmente.

O ícone de armazenamento disponível na área de status do sistema (ver [Figura 2-4](#) na página 2-20) indica a porcentagem de espaço utilizado no armazenamento interno.

Para receber alertas quando o armazenamento estiver quase completo, consulte [“Para receber alertas de armazenamento”](#) na página 3-13.

Se você tentar salvar uma imagem ou clipe de vídeo quando houver pouco espaço, o sistema o alertará sobre a falta de espaço para armazenamento interno e sugerirá a exclusão de exames de pacientes armazenados ou programados para armazenamento.

Se a memória estiver cheia, o sistema exibirá o ícone de memória cheia .

Gravação em DVR

Você pode gravar um vídeo exibido no monitor clínico em um pen drive USB inserido na porta USB DVR. Os cliques são salvos como arquivos MP4. Você pode copiar a gravação para outro dispositivo.

Observação | O sistema não é compatível com pen drives USB criptografados por software.

Quando estiver gravando em um pen drive USB, certifique-se de que ele não contenha outros dados, arquivos ou pastas antes de inseri-lo no sistema. O sistema X-Porte pode não reconhecer um pen drive USB que contenha pastas ou arquivos não relacionados.

Observação | É obrigatório que a formatação do pen drive USB seja FAT32.

Não será possível gravar vídeo se o administrador do sistema tiver selecionado **Desabilitar exportação por USB** em configurações de Administração (consulte **“Configurações de administração”** na página 3-1).

Para gravar no DVR

1 Certifique-se de que um pen drive USB esteja inserido na porta USB DVR.

A porta USB DVR fica atrás da unidade de acoplamento do pedestal (consulte **“Portas”** na página 2-33).

Observação | Aguarde pelo menos cinco segundos antes de remover e reinserir um pen drive USB na porta USB do DVR. O sistema pode levar até dois minutos para reconhecer o pen drive USB.

2 Toque em **Gravar** no canto superior direito do painel de toque.

Observação | Você também pode configurar o interruptor de pé para gravar (consulte **“Configurações de perfil de usuário”** na página 3-35).

O sistema começa a gravar no pen drive USB na porta DVR e exibe um indicador de gravação que fica piscando.

Observação | Se **Gravar** não estiver disponível, confira se o DVR está com um pen drive USB inserido e se o pen drive USB não está cheio.

3 Para parar a gravação, toque em **Gravar**, ou finalize o exame.

Para copiar gravações do DVR para outro dispositivo

1 Depois de parar a gravação, retire o pen drive USB do DVR.

2 Insira o pen drive USB em outro dispositivo (por exemplo, em um computador pessoal).

3 Exiba o conteúdo do pen drive USB e copie as gravações (arquivos MP4) para o dispositivo.

Observação | Se o vídeo gravado a partir do DVR estiver muito brilhante ao visualizá-lo em um computador pessoal, será possível ajustar as configurações de cor do vídeo no monitor do PC. Por exemplo, altere o Intervalo dinâmico para Máximo. Consulte a ajuda do seu computador para obter mais informações sobre as configurações disponíveis para cores do vídeo.

Galeria de imagens

A Galeria de imagens permite visualizar imagens e clipes de vídeo a partir de um pen drive USB.

AVISO

As imagens da Galeria de imagens não devem ser utilizadas para fins de diagnóstico.

Observação

O sistema não é compatível com pen drives USB criptografados por software.

Para visualizar as imagens com o uso da Galeria de imagens

1 Insira um pen drive USB na porta USB do sistema X-Porte.

Observação

Os arquivos de imagens e clipes que deseja visualizar devem ser armazenados no diretório raiz do pen drive USB para que a Galeria de imagens possa acessá-los.

2 Toque em **MAIS** e, em seguida, em **Galeria de imagens USB**.

3 Na página **Galeria de imagens**, selecione o dispositivo de armazenamento desejado na lista apresentada. É exibida uma galeria de imagens e clipes disponíveis.

4 Para abrir uma visualização em tela cheia de uma imagem ou clipe, toque na imagem miniatura.

5 Para selecionar várias imagens ou clipes, marque a caixa de seleção de cada arquivo ou toque em **Selecionar todos**.

6 Para excluir uma imagem selecionada, toque em **Excluir**.

Exportar imagens e clipes individuais

É possível exportar imagens e clipes individuais para um pen drive USB, para visualização na Galeria de imagens USB. As imagens e clipes exportados individualmente são salvos como arquivos .jpg e .avi e não contêm outras informações do estudo.

Observação

Use esse método de exportação para produzir somente arquivos individuais de imagens e clipes. Esse método de exportação não exporta o estudo completo do paciente nem marca o estudo como **Exportado** na lista de pacientes.

Para exportar imagens

1 Insira um pen drive USB na porta USB do sistema X-Porte.

2 Em um exame ativo, toque em **REVER**.

3 (Opção) Para exportar imagens ou clipes a partir de um exame fechado:

a Na página **Rever**, toque em **Lista de pacientes**.

b Na página **Lista de pacientes**, selecione um registro de paciente e toque em **Miniaturas**.

4 Na página **Rever**, marque a caixa de seleção ao lado de cada imagem ou clipe que deseja exportar.

5 Toque em **Exportar para USB**.

- 6 Para alterar o nome do arquivo, toque na caixa **Insira um nome de arquivo**. Quando o teclado aparecer, digite o novo nome de arquivo usando somente letras maiúsculas e minúsculas e números. Espaços e caracteres especiais não podem ser utilizados em um nome de arquivo.

Observação

Todas as imagens e clipes exportados para o pen drive USB são armazenados no diretório raiz da unidade. Isso facilita a visualização da Galeria de imagens. Os arquivos com o mesmo nome terão o nome incrementado automaticamente.

- 7 Caso mais de um dispositivo de armazenamento esteja instalado, toque para selecionar o dispositivo de armazenamento para o qual deseja exportar.
- 8 Por padrão, informações do paciente, como nome e número de identificação (ID), são removidas das imagens e clipes antes da exportação. As informações do paciente podem ser incluídas durante a exportação selecionando a caixa de seleção **Incluir informações do paciente em imagens e clipes de vídeo**.

Cuidado

As informações do paciente podem ser uma classe protegida de dados do paciente sujeita a diretrizes de segurança específicas do país. Caso opte por incluir as informações do paciente quando estiver exportando imagens e clipes, certifique-se de que as práticas de armazenamento e manipulação das informações estejam em conformidade com as diretrizes de segurança específicas do país.

9 Toque em **Exportar**.

ECG

O ECG é uma função opcional e requer um cabo de ECG FUJIFILM SonoSite.

O ECG está disponível apenas no tipo de exame cardíaco.

AVISOS

Não use o ECG SonoSite para diagnosticar arritmia cardíaca nem para fornecer monitoramento cardíaco de longo prazo.

Cuidado

Use com o sistema somente os acessórios recomendados pela FUJIFILM SonoSite. A conexão de um acessório não recomendado pela FUJIFILM SonoSite pode provocar danos ao sistema.

Para usar o ECG

- 1 Selecione o tipo de exame cardíaco no transdutor P10xp, P21xp ou TEEp (consulte **“Selecionar um transdutor e tipo de exame”** na página 2-27).

2 Conecte o cabo de ECG à porta de ECG do sistema de ultrassom.

O ECG é ligado automaticamente.

Observação

O sinal de ECG pode levar até um minuto para se estabilizar novamente após o uso de desfibrilador no paciente.

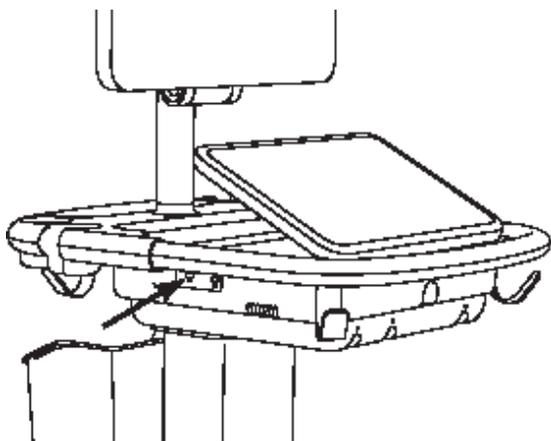


Figura 4-6 Porta ECG

3 Toque em **ECG**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

4 Siga uma destas ações na janela **Configurações do ECG**:

- ▶ Para exibir o sinal do ECG, selecione **Exibir**.
- ▶ Para ajustar o valor do ganho de ECG, arraste a barra deslizante **Ganho**.
- ▶ Para definir a velocidade de rolagem do ECG, selecione **Baixa**, **Média** ou **Rápida** sob **Velocidade de Varredura**.

Se o traçado do Doppler ou Modo M estiver ativo, a velocidade de rolagem do ECG será a mesma da velocidade de varredura do traçado.

- ▶ Para mover o sinal de ECG para cima ou para baixo verticalmente na imagem, toque em **Para cima** ou **Para baixo** sob **Posição**.

5 Toque em **Pronto**.

CAPÍTULO 5

Medidas e cálculos

Esta seção fornece informações sobre medidas, cálculos, planilhas e relatórios.

Medida

X-Porte oferece vários tipos de medidas.

Você pode fazer medições independentes, ou fazer uma medição e depois atribuí-la a um cálculo (consulte [“Atribuição de medidas a cálculos”](#) na página 5-8). Se quiser salvar uma medida, deverá atribuí-la a um cálculo (que salva os resultados no relatório do paciente) ou poderá salvar a imagem com os cursores exibidos.

Se preferir iniciar dentro de um cálculo, consulte [“Sobre os cálculos”](#) na página 5-8.

Cursores

A maioria das medidas é tomada usando-se cursores arrastados para a posição. O cursor ativo fica realçado com um círculo.

Para ativar cursores

- ❖ Toque no cursor.

Para alternar entre cursores

- ❖ Execute qualquer uma das seguintes ações:
 - ▶ Toque em qualquer cursor.
 - ▶ Toque no ícone de alternar  sob o resultado da medida no lado esquerdo do painel de toque.
 - ▶ Toque no cursor abaixo de **Medida**.

Visualização e exclusão de resultados de medidas

O resultado da medida atual aparece no lado esquerdo do painel de toque, sob **Medida**. Para atribuí-lo a um cálculo, consulte “**Atribuição de medidas a cálculos**” na página 5-8.

Se você tirar várias medidas, tocar em uma entrada sob **Medida** realçará os cursores correspondentes na imagem.

Para excluir uma medida

- ❖ Toque na medida sob **Medida**, e toque em **Excluir**.

Medidas básicas em 2D

Observação

É possível medir sobre imagens em Dual apenas com um transdutor linear e somente quando as imagens estão na mesma profundidade e ampliação.

Para medir a distância entre dois pontos

- 1 Em uma imagem congelada, toque em **Distância**.

Um cursor é exibido.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

- 2 Arraste o cursor ativo para o ponto inicial.
- 3 Arraste o outro cursor para o segundo ponto.
- 4 Conforme necessário, toque e arraste cada cursor até que fique precisamente posicionado.

Para medir uma circunferência ou área utilizando uma elipse

- 1 Em uma imagem congelada, toque em **Elipse**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

Será exibida uma elipse com três cursores.

- 2 Posicione e redimensione a elipse:
 - ▶ Para posicionar, arraste os cursores.
 - ▶ Para redimensionar, arraste os cursores, a alça ou ambos.

Para medir uma circunferência ou área utilizando um traçado

- 1 Em uma imagem congelada, toque em **Traçado**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

Um cursor é exibido.

- 2 Arraste o cursor para o ponto de início.

Após levantar seu dedo da tela, um ícone de lápis será exibido indicando que o local de início está definido e que você pode iniciar o traçado.

- 3 Arraste o cursor em volta da área que deseja traçar.

Para fazer uma correção, volte o traçado pela linha pontilhada.

- 4 Para concluir a medição, retire seu dedo da tela.

O traçado é fechado automaticamente e os resultados da medição são exibidos.

Observação

Mesmo após concluir o traçado, ainda é possível ajustar a medição arrastando o cursor. Arraste o cursor para trás para apagar o traçado ou para frente para estendê-lo.

Para realizar uma medida de Profundidade alvo

É possível medir a distância desde a linha da pele até um ponto especificado na imagem.

- 1 Em uma imagem 2D, toque em **Profundidade alvo**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

Aparece uma linha pontilhada saindo da linha da pele até um único cursor na extremidade.

- 2 Arraste o cursor para o local desejado.

Medidas básicas no Modo M

Para medir a distância e o tempo

Você pode medir a distância em centímetros e o tempo em segundos.

- 1 Em uma varredura em Modo M congelada, toque em **Tempo da distância**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

Um cursor é exibido.

- 2 Arraste o cursor para o local desejado.

Um segundo cursor é exibido.

- 3 Arraste o segundo cursor para o local desejado.

Para medir a frequência cardíaca

1 Em uma varredura congelada do Modo M, toque em **Freq. cardíaca**.

Um cursor vertical é exibido.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Arraste o cursor para o pico da pulsação.

Um segundo cursor vertical é exibido.

3 Arraste o segundo cursor para o pico da pulsação seguinte.

Ao salvar a medida da frequência cardíaca no relatório do paciente, qualquer frequência cardíaca inserida anteriormente no formulário do paciente é substituída.

Medidas básicas em Doppler

As seguintes ferramentas de medição básica estão disponíveis no Doppler: Freq. cardíaca, Velocidade (cm/s), Traçado manual, Medida automática e Inclinação.

É possível usar essas ferramentas para medir:

- ▶ Frequência cardíaca
- ▶ Velocidade (cm/s)
- ▶ Velocidade do pico (Vmáx)
- ▶ Índice de pulsabilidade (IP)
- ▶ Índice resistivo (IR)
- ▶ Razão S/D (S/D)
- ▶ Velocidade final diastólica (VFD)
- ▶ Gradiente de pressão médio (GrPméd)
- ▶ Velocidade média (Vmédia)
- ▶ Tempo decorrido (TD)
- ▶ Velocidade diastólica mínima (VDM)
- ▶ Integral velocidade-tempo (VTI)
- ▶ Tempo de aceleração (TA)
- ▶ Velocidade média no tempo (TAV)
- ▶ Pico médio no tempo (PMT)
- ▶ Média do tempo médio (MTM)
- ▶ Gradiente de pressão máxima (GrPmáx)
- ▶ Aceleração (ACL)
- ▶ Tempo de desaceleração (desacel)
- ▶ Tempo de meia pressão (PHT)

Para medir a frequência cardíaca

Consulte **“Para medir a frequência cardíaca”** na página 5-4 em **“Medidas básicas no Modo M”**, mas inicie a partir de um traçado espectral Doppler congelado.

Para medir a Velocidade (cm/s) e o Gradiente de pressão

Essa medida envolve um cursor único da linha de base.

- 1 Em um traçado espectral Doppler congelado, toque em **Velocidade**.

Um único cursor é exibido.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

- 2 Arraste o cursor para o pico da onda de velocidade.

Para medir Velocidades, Tempo Decorrido, Razão e Índice Resistivo (IR) ou Aceleração

- 1 Em um traçado espectral Doppler congelado, toque em **Velocidade**.

Um único cursor é exibido.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

- 2 Arraste o cursor para o pico da onda sistólica.

- 3 Toque em **Velocidade**.

Um segundo cursor é exibido.

- 4 Arraste o segundo cursor para o final da onda diastólica.

Calcula-se o tempo transcorrido entre os tempos indicados pelos dois cursores.

As velocidades medidas são dadas como resultados, e uma razão genérica entre as velocidades indicadas pelos dois cursores é calculada.

Se o valor absoluto da velocidade prévia for menor do que aquele da velocidade posterior identificado pelos cursores, a aceleração será calculada; caso contrário, o IR será calculado.

Para medir um tempo de duração

- 1 Em um traçado espectral Doppler congelado, toque em **Tempo**.

Um cursor vertical é exibido.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

- 2 Arraste o cursor até o local desejado.

- 3 Arraste o segundo cursor até o local desejado.

Realização das medidas do traçado Doppler

As medições do traçado dependem do tipo de exame e da ferramenta de medição.

Tabela 5-1: Medidas do traçado Doppler

Ferramenta	Tipo de exame					
	Cardíaco	OB/gineco/venoso	Arterial	TCD/Orbital	Pulmão	Outras
Traçado manual	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vmáx ▶ VTI ▶ GrPmáx ▶ GrPméd ▶ Vmédia 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vmáx ▶ IP ▶ IR ▶ DP ▶ VFD ▶ VDM ▶ TAV 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vmáx ▶ IP ▶ IR ▶ DP ▶ VFD ▶ VDM ▶ TAV ▶ VTI 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vmáx ▶ IP ▶ IR ▶ DP ▶ VFD ▶ VDM ▶ TAV ▶ Profundidad e da Janela 	Vmáx	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vmáx ▶ IP ▶ IR ▶ DP ▶ VFD ▶ VDM ▶ TA ▶ TAV
Medida automática	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vmáx ▶ VTI ▶ GrPmáx ▶ GrPméd ▶ Vmédia 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vmáx ▶ IP ▶ IR ▶ DP ▶ VFD ▶ VDM ▶ PMT 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vmáx ▶ IP ▶ IR ▶ DP ▶ VFD ▶ VDM ▶ PMT ▶ VTI 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vmáx ▶ IP ▶ IR ▶ DP ▶ VFD ▶ VDM ▶ PMT ▶ MTM ▶ Profundidad e da Janela 	Vmáx	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vmáx ▶ IP ▶ IR ▶ DP ▶ VFD ▶ VDM ▶ TA ▶ PMT

Para realizar medições de traçado manual

1 Em um traçado espectral Doppler congelado, toque em **Traçado manual**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

Um único cursor é exibido.

2 Arraste o cursor para o início da onda desejada.

Após levantar seu dedo da tela, um ícone de lápis será exibido indicando que o local de início está definido e que você pode iniciar o traçado.

3 Arraste o cursor para traçar a onda.

Para fazer uma correção, volte o traçado pela linha pontilhada.

4 Para concluir a medição, retire seu dedo da tela.

O traçado é fechado automaticamente e os resultados da medição são exibidos.

Observação

Mesmo após concluir o traçado, ainda é possível ajustar a medição arrastando o cursor. Arraste o cursor para trás para apagar o traçado ou para frente para estendê-lo.

Para medir automaticamente

Após medir automaticamente, verifique se o limiar gerado pelo sistema está correto. Se não estiver satisfeito com o traçado, obtenha um traçado espectral de Doppler de alta qualidade ou use a ferramenta de medição manual.

1 Em um traçado espectral Doppler congelado, toque em **Medida automática**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

Um cursor vertical é exibido.

2 Arraste o cursor para o início da onda.

Quando os cursores não são posicionados corretamente, o resultado do cálculo é impreciso.

3 Arraste o segundo cursor para o final da onda e levante o dedo.

Os resultados da medição serão exibidos.

Como medir a inclinação, $V_{\text{máx}}$, Desacel e PHT

O controle da **Inclinação** pode ser usado apenas no tipo de exame cardíaco.

1 Em um traçado espectral Doppler congelado, toque em **Inclinação**.

Um cursor vertical é exibido.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Arraste o cursor até o local desejado.

3 Arraste o segundo cursor até o local desejado.

A inclinação absoluta entre os cursores é calculada. Se a velocidade absoluta do cursor prévio for maior do que a do cursor posterior (e eles estiverem no mesmo lado da linha de base), o tempo de desaceleração (desaceleração) e o Tempo de meia pressão (PHT) serão calculados.

Atribuição de medidas a cálculos

É possível atribuir uma medida a um cálculo que inclua esse tipo de medida.

Quando você atribui uma medida a um cálculo, aparece uma marca de verificação ao lado dela, indicando que foi salva.

Para atribuir uma medida a um cálculo

1 Depois de fazer a medida, selecione-a e toque em **Cálculos**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

Observação

Se a opção **Cálculos** não está disponível, isso significa que a medida não está disponível para ser salva em um cálculo.

Aparece uma lista de cálculos, junto com uma lista de outras listas disponíveis.

2 Toque na lista de cálculos desejada.

3 Toque no nome da medida desejada na lista de cálculos.

4 Salve a medida: Toque em sob o nome da medida.

Este controle não estará disponível se as medidas não puderem ser salvas no cálculo selecionado.

Sobre os cálculos

AVISOS

- ▶ Para evitar erros de cálculo, verifique se as informações do paciente e as configurações de data e hora estão corretas.
- ▶ Para evitar diagnósticos incorretos ou ferimentos ao paciente, inicie um novo formulário do paciente antes de iniciar o exame de um novo paciente e efetuar cálculos. Iniciar um novo formulário de dados do paciente irá apagar os dados do paciente anterior. Se o formulário não for apagado primeiro, os dados do paciente anterior se misturarão aos do paciente atual. Consulte **“Inserir informações do paciente”** na página 4-33.
- ▶ Para evitar erro no diagnóstico ou prejuízo ao resultado do paciente, não use cálculos isolados como o único critério de diagnóstico. Use os cálculos em conjunto com outras informações clínicas.

No X-Porte, você pode fazer cálculos e salvando os resultados no relatório do paciente (consulte **“Planilhas e relatórios”** na página 5-50).

Existem três tipos de cálculo:

- ▶ Cálculos básicos que ficam disponíveis em vários tipos de exames:
 - ▶ Cálculos do volume
 - ▶ Cálculos de Fluxo de volume (disponível somente nos tipos de exame abdominal e arterial)
 - ▶ Cálculos de redução percentual
- ▶ Cálculos especializados que são específicos de um tipo de exame:
 - ▶ Cálculos abdominais
 - ▶ Cálculos arteriais
 - ▶ Cálculos cardíacos
 - ▶ Cálculos ginecológicos
 - ▶ Cálculos obstétricos
 - ▶ Cálculos de partes moles e MSK (musculoesquelético)
- ▶ Cálculos de Tratamento agudo, incluídos com o recurso licenciado de planilhas de Tratamento agudo.

Tópicos relacionados

Congelar a imagem	4-24
Medidas durante a revisão	57

Visão geral

Os cálculos são acessados nas listas de cálculos, que são exibidas quando você toca no controle **Cálculos** (para cálculos básicos e especializados) ou no controle **Tratamento agudo** (para cálculos de Tratamento agudo).

Se esses controles estiverem ocultos, tocar em **Mais controles** vai fazer com que eles apareçam.

Depois de tocar no controle, aparece uma lista de cálculos no lado esquerdo do painel de toque.

Toque novamente em **Cálculos** ou **Trat. agudo** para sair da lista.

A medida selecionada é destacada com os controles de salvar  e excluir . Em algumas medições e cálculos que usam um traçado Doppler, foi adicionado um botão  para facilitar a seleção do tipo de traçado. Um cursor é exibido da imagem.

Para posicionar os cursores, basta arrastá-los. O resultado da medida aparece ao lado do nome da medida. Depois de salvar as medidas, o resultado dos cálculos aparece no monitor clínico.

Se houver várias medidas salvas para um cálculo, o sistema as enumerará na ordem em que foram feitas na lista de cálculos, no lado esquerdo do painel de toque.

Para salvar as medidas de cálculo

Quando você salva uma medida, aparece uma marca de verificação ao lado dela, indicando que o valor foi salvo.

- ❖ Com uma ou mais medidas na tela, tome uma das seguintes providências:
 - ▶ Salve a medida selecionada: Toque em  sob o nome da medida.
 - ▶ Salve todas as medidas feitas no cálculo: Toque em **Salvar tudo**.
 - ▶ Salve a medida selecionada e a imagem: Toque em **Salvar imagem e cálculos**. (Se o controle **Salvar imagem e cálculos** não estiver disponível, configure o sistema para exibi-lo [consulte [“Configurações de perfil de usuário”](#) na página 3-35]).

Para refazer ou excluir uma medida salva

- 1 Em uma imagem congelada, toque em **Cálculos** ou, para cálculos de Tratamento agudo, toque em **Tratamento agudo**.

Se esses controles estiverem ocultos, tocar em **Mais controles** vai fazer com que eles apareçam.

- 2 Na lista de cálculos que contém as medidas, tome uma destas providências:

- ▶ Para refazer, tome a medida de novo.

Para salvar a medida nova, toque em  sob o nome da medida. A nova medida é salva no relatório do paciente e incluída na nova medida na lista de cálculos.

- ▶ Para excluir, toque em  sob o nome da medida.

A medição armazenada por último é excluída no relatório do paciente. Se esta for a única medida, o resultado será excluído do relatório.

Algumas medidas podem ser excluídas diretamente da planilha de cálculo. Consulte [“Planilhas e relatórios”](#) na página 5-50.

Cálculos de redução percentual

AVISOS

- ▶ Para evitar erros de cálculo, verifique se as informações do paciente e as configurações de data e hora estão corretas.
- ▶ Para evitar diagnósticos incorretos ou ferimentos ao paciente, inicie um novo formulário do paciente antes de iniciar o exame de um novo paciente e efetuar cálculos. Iniciar um novo formulário de dados do paciente irá apagar os dados do paciente anterior. Se o formulário não for apagado primeiro, os dados do paciente anterior se misturarão aos do paciente atual. Consulte [“Inserir informações do paciente”](#) na página 4-33.

Os cálculos de redução percentual estão disponíveis nos seguintes tipos de exame: Abdome, arterial, musculoesquelético e pequenas partes.

Para ver uma lista de tipos de exames em cada transdutor, consulte [“Selecionar um transdutor e tipo de exame”](#) na página 2-27.

Para calcular a redução percentual da área

1 Em uma imagem congelada 2D, toque em **Cálculos**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Na lista de cálculos Redução da área, faça o seguinte para **A¹** e depois para **A²**:

a Toque no nome da medida.

b Arraste o cursor para o ponto de início do traçado e levante o dedo.

c Trace a área desejada.

Para fazer uma correção, volte o traçado pela linha pontilhada.

d Levante seu dedo para concluir o traçado.

e Para salvar a medida e fechar o traçado, toque em .

O resultado de redução percentual da área aparece no monitor clínico e é salvo no relatório do paciente.

Para calcular a redução percentual do diâmetro

1 Em uma imagem congelada 2D, toque em **Cálculos**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Na lista de cálculos Redução do diâmetro, faça o seguinte para **D¹** e depois para **D²**:

a Toque no nome da medida.

b Posicione os cursores arrastando-os.

c Salve a medição.

O resultado de redução percentual do diâmetro aparece no monitor clínico e é salvo no relatório do paciente.

Cálculo de volume

AVISOS

- ▶ Para evitar erros de cálculo, verifique se as informações do paciente e as configurações de data e hora estão corretas.
- ▶ Para evitar diagnósticos incorretos ou ferimentos ao paciente, inicie um novo formulário do paciente antes de iniciar o exame de um novo paciente e efetuar cálculos. Iniciar um novo formulário de dados do paciente irá apagar os dados do paciente anterior. Se o formulário não for apagado primeiro, os dados do paciente anterior se misturarão aos do paciente atual. Consulte [“Inserir informações do paciente”](#) na página 4-33.

O cálculo de volume envolve três medições de distância 2D: Altura, largura e comprimento. É possível calcular o volume em uma, duas ou nessas três medidas de distância. Após as medidas terem sido salvas, o resultado aparecerá no monitor clínico e no relatório do paciente.

O cálculo de volume está disponível nos seguintes tipos de exame: Abdômen, arterial, mama, ginecológico, musculoesquelético, nervo, pequenas partes, superficial e venoso.

Para ver uma lista de tipos de exames em cada transdutor, consulte [“Selecionar um transdutor e tipo de exame”](#) na página 2-27.

Para calcular o volume

Execute as seguintes ações para cada imagem que necessita medir:

1 Na imagem congelada 2D, toque em **Cálculos**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Na lista de cálculos **Volume 1**, **Volume 2** ou **Volume 3**, faça o seguinte para cada medida que deseja tomar:

- Toque no nome da medida.
- Posicione os cursores arrastando-os.
- Salve a medição.

Cálculo do fluxo de volume

Para calcular o fluxo de volume no tipo de exame abdominal, consulte página 14.

Para calcular o fluxo de volume no tipo de exame arterial, consulte página 16.

Considerações

Considere os seguintes fatores ao efetuar medições de fluxo de volume:

- ▶ Você deve seguir a prática médica atual para as aplicações de cálculo de fluxo de volume.
- ▶ A precisão do cálculo do fluxo de volume é amplamente dependente da técnica de medição do usuário.
- ▶ Os fatores identificados na literatura que afetam a precisão são:
 - ▶ Uso do método do diâmetro para área 2D
 - ▶ Precisão na colocação do cursor de medição
 - ▶ Dificuldade em garantir uma inclusão uniforme do vaso

Para obter mais informações sobre as considerações e o grau de precisão para as medições e cálculos de fluxo de volume, consulte a seguinte referência:

- ▶ Allan, Paul L. et al. *Clinical Doppler Ultrasound*, 4th Ed., Harcourt Publishers Limited, (2000) p.36-38.

Cálculos baseados em exames

Cálculos abdominais

AVISOS

- ▶ Para evitar erros de cálculo, verifique se as informações do paciente e as configurações de data e hora estão corretas.
- ▶ Para evitar diagnósticos incorretos ou ferimentos ao paciente, inicie um novo formulário do paciente antes de iniciar o exame de um novo paciente e efetuar cálculos. Iniciar um novo formulário de dados do paciente irá apagar os dados do paciente anterior. Se o formulário não for apagado primeiro, os dados do paciente anterior se misturarão aos do paciente atual. Consulte [“Inserir informações do paciente”](#) na página 4-33.

Tabela 5-2: Cálculos abdominais

Lista de cálculos	Nome da medição (modo de geração de imagens)	Resultado do cálculo
Fluxo de volume*	Diâm (2D), MTM, PMT ou TAV (Doppler)	Fluxo vol (Fluxo de volume ml/min)

*Consulte [“Considerações”](#) na página 5-13 para ver os fatores a serem considerados quando se realiza um cálculo de fluxo de volume.

Para calcular o fluxo de volume

1 Em uma imagem congelada em 2D ou um traçado Doppler, toque em **Cálculos**

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Na lista de cálculos, toque em **Fluxo de volume**.

As etapas 3 e 4 podem ser realizadas em qualquer ordem.

3 Meça o diâmetro do vaso sanguíneo:

a Em uma imagem congelada em 2D, no menu **Fluxo de volume**, toque em **Diâm.**

b Posicione os cursores arrastando-os.

c Toque em  para salvar a medida.

4 Calcule a velocidade do sangue.

a Em um traçado Doppler congelado, no menu **Fluxo de volume**, toque em **TAP (PMT)** (pico). Para usar uma medida de velocidade diferente, toque em  e, em seguida, selecione **Média** ou **Manual**.

b Para **Manual**, trace a onda arrastando os cursores.

Para fazer uma correção, volte o traçado pela linha pontilhada.

c Para **Pico** ou **Média**, posicione os cursores verticais arrastando-os.

d Toque em  para salvar a medida.

5 Toque em **PLANILHA** para ver os resultados.

Cálculos arteriais

AVISOS

- ▶ Para evitar erros de cálculo, verifique se as informações do paciente e as configurações de data e hora estão corretas.
- ▶ Para evitar diagnósticos incorretos ou ferimentos ao paciente, inicie um novo formulário do paciente antes de iniciar o exame de um novo paciente e efetuar cálculos. Iniciar um novo formulário de dados do paciente irá apagar os dados do paciente anterior. Se o formulário não for apagado primeiro, os dados do paciente anterior se misturarão aos do paciente atual. Consulte **"Inserir informações do paciente"** na página 4-33.

Os cálculos arteriais que você pode realizar estão listados na **Tabela 5-3** na página 5-15.

No exame arterial, você também pode calcular a razão ACI/ACC, volume, fluxo de volume e redução percentual. Consulte **"Cálculo de volume"** na página 5-12, **"Cálculo do fluxo de volume"** na página 5-12 e **"Cálculos de redução percentual"** na página 5-11.

Tabela 5-3: Cálculos arteriais

Lista de cálculos	Nome da medição
Direito	<ul style="list-style-type: none">▶ ACC▶ Proximal▶ Meio▶ Distal▶ Bulbo
	<ul style="list-style-type: none">▶ ACI▶ Proximal▶ Meio▶ Distal
	<ul style="list-style-type: none">▶ ACE▶ Proximal▶ AV
Esquerdo	<ul style="list-style-type: none">▶ ACC▶ Proximal▶ Meio▶ Distal▶ Bulbo
	<ul style="list-style-type: none">▶ ACI▶ Proximal▶ Meio▶ Distal
	<ul style="list-style-type: none">▶ ACE▶ Proximal▶ AV

Tabela 5-3: Cálculos arteriais

Lista de cálculos	Nome da medição
Fluxo de volume ^a	Diâm (2D), MTM, PMT ou TAV (Doppler) ^b

^aConsulte “**Considerações**” na página 5-13 para saber os fatores a considerar ao executar os cálculos de fluxo de volume.

^bQuando o traçado do Doppler é medido, o resultado inclui a integral velocidade-tempo e os cálculos de velocidade média no tempo dependendo do tipo de traçado. Quando a onda é traçada manualmente, os valores de TAV e VTI são exibidos. Quando a onda é traçada automaticamente usando a opção De pico, os valores de Pico médio no tempo (PMT) e VTI são exibidos. Quando a onda é traçada automaticamente usando a opção Média, a Média do tempo médio (MTM) é exibida, mas a VTI não.

AVISOS

- ▶ Trace somente uma única pulsação. O cálculo da VTI não será válido se for medido com mais de uma pulsação.
- ▶ As conclusões de diagnóstico sobre o fluxo sanguíneo com base somente na VTI podem levar a um tratamento inadequado. Um cálculo preciso do volume do fluxo sanguíneo requer a área do vaso e a velocidade do fluxo sanguíneo. Além disso, a velocidade exata do fluxo sanguíneo depende de um ângulo de incidência correto do Doppler.

Os resultados de cálculo para cada medida incluem s (sistólica) e d (diastólica).

Para realizar um cálculo Arterial

- 1 Em um traçado espectral Doppler congelado, toque em **Cálculos**.
- 2 Execute as ações seguintes para cada medição que deseja realizar:
 - a Selecione a lista de cálculos que contém o nome da medida.
 - b Arraste o cursor para o pico da onda sistólica e toque em **Próxima**.
Um segundo cursor é exibido.
 - c Arraste o cursor para o final da onda diastólica.
 - d Toque em  sob o nome da medida.

Para calcular o fluxo de volume

- 1 Em uma imagem congelada em 2D ou um traçado Doppler, toque em **Cálculos**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Na lista de cálculos, toque em **Fluxo de volume**.

3 Calcule o Fluxo de volume 1.

a Meça o diâmetro do vaso sanguíneo:

- i Em uma imagem congelada em 2D, no menu **Fluxo de volume**, toque em **Diâm.**
- ii Posicione os cursores arrastando-os.
- iii Toque em  para salvar a medida.

b Calcule a velocidade do sangue:

- i Em um traçado Doppler congelado, no menu **Fluxo de volume 1**, toque em **TAP (PMT)** (pico). Para usar uma medida de velocidade diferente, toque em  e, em seguida, selecione **Média** ou **Manual**.

Observação | Usar a opção **Média** não fornece uma medida da VTI.

- ii Para **Manual**, trace a onda arrastando os cursores. Para fazer uma correção, volte o traçado pela linha pontilhada.
- iii Para **Pico** ou **Média**, posicione os cursores verticais arrastando-os.
- iv Toque em  para salvar a medida.

4 Calcule o Fluxo de volume 2.

a Meça o diâmetro do vaso sanguíneo

- i Em uma imagem congelada em 2D, no menu **Fluxo de volume 2**, toque em **Diâm.**
- ii Posicione os cursores arrastando-os.
- iii Toque em  para salvar a medida.

b Calcule a velocidade do sangue.

- i Em um traçado Doppler congelado, no menu **Fluxo de volume**, toque em **TAP (PMT)** (pico). Para usar uma medida de velocidade diferente, toque em  e, em seguida, selecione **Média** ou **Manual**.

Observação | Usar a opção **Média** não fornece uma medida da VTI.

- ii Para **Manual**, trace a onda arrastando os cursores. Para fazer uma correção, volte o traçado pela linha pontilhada.
- iii Para **Pico** ou **Média**, posicione os cursores verticais arrastando-os.
- iv Toque em  para salvar a medida.

5 Toque em **PLANILHA** para ver os resultados.

Cálculos cardíacos

AVISOS

- ▶ Para evitar erros de cálculo, verifique se as informações do paciente e as configurações de data e hora estão corretas.
- ▶ Para evitar diagnósticos incorretos ou ferimentos ao paciente, inicie um novo formulário do paciente antes de iniciar o exame de um novo paciente e efetuar cálculos. Iniciar um novo formulário de dados do paciente irá apagar os dados do paciente anterior. Se o formulário não for apagado primeiro, os dados do paciente anterior se misturarão aos do paciente atual. Consulte **“Inserir informações do paciente”** na página 4-33.
- ▶ Movimentar a linha de base, rolar ou inverter o traçado durante o congelamento apaga os resultados exibidos.

No exame cardíaco, é possível fazer os seguintes cálculos:

Medições necessárias para concluir os Cálculos cardíacos

Observação

A tabela a seguir lista os resultados de cálculos representativos exibidos no monitor clínico. Mais resultados podem ser encontrados nas planilhas e relatórios.

Tabela 5-4: Cálculos cardíacos e resultados

Lista de cálculos	Nome da medição (modo de geração de imagens)	Resultados
EF	FE (2D ou Modo M) <ul style="list-style-type: none">▶ DVEd▶ DVEs	EF LVDFS
	Vol VE FE (2D) <ul style="list-style-type: none">▶ A4Cd▶ A4Cs▶ A2Cd▶ A2Cs	FE A4C FE A2C Biplano EF

Tabela 5-4: Cálculos cardíacos e resultados (continuação)

Lista de cálculos	Nome da medição (modo de geração de imagens)	Resultados
AFA	Direito (2D ou Modo M) <ul style="list-style-type: none">▶ ADF▶ ASF Esquerdo (2D ou Modo M) <ul style="list-style-type: none">▶ ADF▶ ASF	AFA VE AFA VD
IVC	<ul style="list-style-type: none">▶ D Máx (2D ou Modo M)▶ D Mín (2D ou Modo M)	Retração
VE	Diástole (2D ou Modo M) <ul style="list-style-type: none">▶ PVDd▶ DVDd▶ SIVd▶ DVEd▶ PPVEd Sístole (2D ou Modo M) <ul style="list-style-type: none">▶ PVDs▶ DVDs▶ SIVs▶ DVEs▶ PPVEs	EF LVDFS
CO	<ul style="list-style-type: none">▶ VSVE Diâm (2D)▶ FC (Doppler)▶ VSVE VTI (Doppler)	CO ^a SV

Tabela 5-4: Cálculos cardíacos e resultados (continuação)

Lista de cálculos	Nome da medição (modo de geração de imagens)	Resultados
Ao/LA (Ao/AE)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ao (2D e Modo M) ▶ AE (2D e Modo M) ▶ AAo (2D) ▶ VSVE Diâm (2D) ▶ SCA (Modo M) ▶ TEVE (Modo M) 	AE/Ao
VM	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inclinação E-F (Modo M) ▶ SSPE (Modo M) 	
VM/RM	VM	E:A
	▶ E (Doppler)	
	▶ Desacel (Doppler)	
	▶ A (Doppler)	
	▶ PHT (Doppler)	AVM
	▶ VTI (Doppler)	
	▶ IVRT (Doppler)	
	▶ Adur (Doppler)	
	RM	
	▶ dP:dT ^b (CW Doppler)	
Área	<ul style="list-style-type: none"> ▶ MVA (2D) ▶ AVA (2D) 	
Volume atrial	<ul style="list-style-type: none"> ▶ AE A4C (2D) ▶ AE A2C (2D) ▶ RA (2D) 	
Massa VE	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Epi (2D) ▶ Endo (2D) ▶ Apical (2D) 	Massa VE

Tabela 5-4: Cálculos cardíacos e resultados (continuação)

Lista de cálculos	Nome da medição (modo de geração de imagens)	Resultados
VA/VSVE/IA	AV (VA) <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vmáx (Doppler) ▶ VA VTI (Doppler) 	AVA ^c por VMax AVAc por VTI
	VSVE <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vmáx (Doppler) ▶ VTI (Doppler) ▶ VSVE Diâm (2D) 	
	IA <ul style="list-style-type: none"> ▶ PHT (Doppler) 	
VT/TR	▶ Pressão RA	PSVD ^d
	▶ TR VMáx. (Doppler)	
	▶ E (Doppler)	AVT
	▶ A (Doppler)	
VP	▶ PHT (Doppler)	
	▶ VT VTI (Doppler)	
	▶ Vmáx (Doppler)	
Veia P	▶ VP VTI (Doppler)	TA
	▶ TA (Doppler)	
	▶ A (Doppler)	
ASIP	▶ Adur (Doppler)	Razão S/D
	▶ S (Doppler)	
	▶ D (Doppler)	
	▶ Raio (Cores)	
ASIP	▶ RM VTI (Doppler)	Área ASIP Volume regurgitante
	▶ Diâm. anel (2D)	
	▶ VM VTI (Doppler)	

Tabela 5-4: Cálculos cardíacos e resultados (continuação)

Lista de cálculos	Nome da medição (modo de geração de imagens)	Resultados
Qp/Qs	<ul style="list-style-type: none"> ▶ VSVE Diâm. (2D) ▶ DVSVD (2D) ▶ VSVE VTI (Doppler) ▶ VSVD VTI (Doppler) 	Qp/Qs
TDI	<p>Esquerdo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ e' sep (Doppler) ▶ a' sep (Doppler) ▶ e' lat (Doppler) ▶ a' lat (Doppler) ▶ e' inf (Doppler) ▶ a' inf (Doppler) ▶ e' ant (Doppler) ▶ a' ant (Doppler) <p>Direito</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ s' 	E(VM)/razão e'e
ESAT	ESAT (Modo M)	
MAPSE	MAPSE (Modo M)	

^aFC necessária para DC. É possível incluir a medida da FC no formulário do paciente pela medida em Modo M ou Doppler (consulte página 4).

^bRealizada a 300 cm/s no lado negativo da linha de base.

^cA medida AVA por V_{máx} requer as medições de VSVE Diâm, VSVE V_{máx} e VA V_{máx}. A medição de AVA por VTI requer as medições de VSVE Diâm, VSVE VTI e VA VTI.

^dUsa a pressão RA padrão se não for fornecida.

^eÉ preciso medir E (medição VM) para obter a razão E/e'.

Para calcular a Área da Superfície da Isovelocidade Proximal (ASIP)

O cálculo ASIP exige uma medição obtida em 2D, uma em Cores e duas em traçado espectral Doppler. Após todas as medições terem sido armazenadas, o resultado aparecerá no relatório do paciente.

1 Medidas de Diâm anel:

- a Em uma imagem congelada 2D, toque em **Cálculos**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

- b** Na lista de cálculos **ASIP**, toque em **Diâm anel**.
- c** Posicione os cursores arrastando-os.
- d** Salve o cálculo: Toque em  sob o nome da medida.

2 Medidas do raio:

- a** Em uma imagem congelada em Cores, toque em **Cálculos**.
- b** Na lista de cálculos **ASIP**, toque em **Raio**.
- c** Posicione os cursores arrastando-os.
- d** Salve o cálculo: Toque em  sob o nome da medida.

3 Em um traçado espectral Doppler congelado, toque em **Cálculos**.

4 Execute as ações seguintes para a medida RM VTI e novamente para VM VTI:

- a** Na lista de cálculos **ASIP**, toque em **RM VTI** ou **VM VTI**.
- b** Arraste o cursor para o ponto de início da onda e levante o dedo para iniciar o traçado.
É exibido um ícone de um lápis.
- c** Usando o dedo, trace a onda.
Para fazer uma correção, volte o traçado pela linha pontilhada.
- d** Levante o dedo para concluir o traçado.

Observação

Mesmo após a conclusão do traçado, ainda é possível ajustá-lo arrastando o cursor para trás na linha pontilhada.

- e** Salve o cálculo: Toque em  sob o nome da medida.

Para medir DVEd e DVEs

Você pode usar essas medições para calcular o volume VE e a fração de ejeção (FE).

- 1** Em uma imagem congelada 2D ou varredura do Modo M, toque em **Cálculos**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.
- 2** Na lista de cálculos **FE** ou **VE**, toque no nome da primeira medida que deseja fazer.
- 3** Posicione os cursores arrastando-os.
- 4** Se quiser tomar outras medidas, toque em um dos seguintes ícones e posicione os cursores:
 - ▶ **Avançar** para avançar para o próximo item na lista de cálculos.
 - ▶ O nome da medida na lista de cálculos.

Se precisar refazer uma medida, selecione o nome dela e toque em .

- 5** Toque em  sob o nome da medida, para salvar as medidas.

Para medir as áreas diastólica final e sistólica final (EDA e ESA)

Você pode usar essas medições para calcular a alteração fracional da área (AFA).

1 Em uma imagem congelada 2D, toque em **Cálculos**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Na lista de cálculos, toque em **AFA**.

3 Execute as seguintes ações para cada medição:

a Arraste o cursor para o local inicial desejado.

Após levantar seu dedo da tela, um ícone de lápis será exibido indicando que o local de início está definido e que você pode iniciar o traçado.

b Use o dedo para traçar a área.

Para fazer uma correção, volte o traçado pela linha pontilhada.

c Levante seu dedo da tela para concluir o traçado.

O traçado é automaticamente fechado.

Observação

Mesmo após a conclusão do traçado, ainda é possível ajustá-lo arrastando o cursor para trás na linha pontilhada.

d Ajuste o traçado, conforme necessário.

e Para salvar os cálculos, toque em  sob o nome da medida.

Para medir o diâmetro VSVE, Ao, AE ou AAo

1 Em uma imagem congelada 2D ou varredura do Modo M, toque em **Cálculos**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Na lista de cálculos **Ao/AE**, toque no nome da medida.

3 Posicione os cursores arrastando-os.

4 Salve o cálculo: Toque em  sob o nome da medida.

Para calcular os volumes atriais (regra de Simpson)

1 Em uma imagem congelada 2D, toque em **Cálculos**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Na lista de cálculos, toque em **Vol. atrial**.

3 Execute as seguintes ações para cada medição:

a Na lista de medidas, toque na visualização e fase desejadas.

b Arraste o cursor até a posição de início no anel.

Após levantar seu dedo da tela, um ícone de lápis será exibido indicando que o local de início está definido e que você pode iniciar o traçado.

c Trace a cavidade atrial (AE ou AD) com o dedo.

Para fazer uma correção, volte o traçado pela linha pontilhada.

d Levante seu dedo da tela para concluir o traçado no outro anel.

O traçado é automaticamente fechado.

Observação

- ▶ Mesmo após a conclusão do traçado, ainda é possível ajustá-lo arrastando o cursor para trás na linha pontilhada.
- ▶ O método recomendado é traçar de anel a anel e permitir que o sistema feche o traçado automaticamente.

e É possível ajustar o comprimento atrial arrastando o cursor.

Observação

O volume biplano é exibido quando o comprimento da cavidade medido nas vistas de 2 câmaras e 4 câmaras difere em menos de 5 mm.

f Para salvar os cálculos, toque em  sob o nome da medida.

Observação

Para calcular o VAEi e/ou o VAEd, é necessário ter a BSA.

Para calcular o volume VE (Regra de Simpson)

Observação

Para calcular Biplano FE, você precisa fazer todas as quatro medições.

1 Em uma imagem congelada 2D, toque em **Cálculos**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Toque na lista de cálculos **FE** para acessar as medições de **Vol VE FE**.

3 Para traçar cada medida manualmente:

a No nome da medida, toque no ícone da engrenagem e selecione **Traçado Manual**.

b Posicione o cursor no anel mitral e, em seguida, levante o dedo para iniciar o traçado.

É exibido um ícone de um lápis.

c Use o dedo para traçar a cavidade ventricular esquerda (VE).

Para fazer uma correção, volte o traçado pela linha pontilhada.

- d Levante seu dedo da tela para concluir o traçado no outro anel. O traçado é automaticamente fechado.
 - e Ajuste o comprimento ventricular, conforme necessário.
 - f Salve o cálculo: Toque em  sob o nome da medida.
- 4 Para traçar cada medida automaticamente:
- a No nome da medida, toque no ícone da engrenagem e selecione **Assistente de borda**.
 - b Ajuste os cursores de modo que um esteja no anel mitral, outro esteja no outro anel e o terceiro esteja no ponto mais alto (ápice) da cavidade ventricular esquerda (VE).
 - c Toque em **Traçado**.
 - d Uma vez que o traçado seja concluído, você deve ajustar o formato selecionando e arrastando os pontos das bordas.
 - e Arraste os cursores para ajustar o comprimento ventricular.

Observação

A movimentação do ápice do comprimento ventricular também pode ser usada para ajustar os limites.

Para calcular a área VA ou VM

- 1 Em uma imagem congelada 2D, toque em **Cálculos**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.
- 2 Na lista de cálculos **Área**, toque em **AVM** ou **AVA**.
- 3 Arraste o cursor para onde deseja iniciar o traçado e levante o dedo para iniciar o traçado.
- 4 Usando o dedo, trace a área desejada.
Para fazer uma correção, volte o traçado pela linha pontilhada.
- 5 Execute uma destas ações:
 - ▶ Para salvar a medida e fechar o traçado, toque em .
 - ▶ Para fechar o traçado, levante o dedo.

Para calcular a Massa VE

- 1 Em uma imagem congelada 2D, toque em **Cálculos**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.
- 2 Execute as seguintes ações para Epi e para Endo:
 - ▶ Na lista de cálculos **Massa VE**, toque no nome da medida.
 - ▶ Arraste o cursor para onde deseja iniciar o traçado e levante o dedo para iniciar o traçado.
 - ▶ Usando o dedo, trace a área desejada.
Para fazer uma correção, volte o traçado pela linha pontilhada.

- 3 Toque em  sob o nome da medida, para salvar o cálculo e fechar o traçado.
- 4 Na lista de cálculos **Massa VE**, toque em **Apical**.
- 5 Posicionando os cursores, meça o comprimento ventricular.
- 6 Salve o cálculo: Toque em  sob o nome da medida.

Para medir o colapso da veia cava inferior (VCI)

- 1 Em uma imagem congelada 2D ou traçado do Modo M, toque em **Cálculos**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.
- 2 Na lista de cálculos, toque em **VCI**.
- 3 Meça o diâmetro máximo:
 - a Mova a imagem para mostrar expansão máxima.
 - b Na lista de medidas, toque em **D máx.**
 - c Meça o diâmetro com os cursores.
 - d Para salvar as medidas, toque em  sob o nome da medida.
- 4 Meça o diâmetro mínimo:
 - a Mova a imagem para mostrar contração mínima.
 - b Na lista de medidas, toque em **D mín.**
 - c Meça o diâmetro com os cursores.
 - d Para salvar as medidas, toque em  sob o nome da medida.

Para medir o tempo de desaceleração (desacel)

- 1 Em um traçado espectral Doppler congelado, toque em **Cálculos**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.
- 2 Na lista de cálculos **VM/RM**, toque em **Desacel**.
Um cursor é exibido.
- 3 Arraste o cursor ativo para o ponto inicial.
- 4 Arraste o outro cursor para o segundo ponto.
- 5 Para salvar as medidas, toque em  sob o nome da medida.

Para medir a velocidade de pico

Para cada medição cardíaca, o sistema armazena até cinco medições individuais e calcula a sua média. Se tirar mais de cinco medições, a mais recente substituirá a mais antiga. Se uma medição for excluída do relatório, a próxima medição efetuada substituirá a que foi excluída.

1 Em um traçado espectral Doppler congelado, toque em **Cálculos**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Para cada cálculo que desejar realizar na lista de cálculos, selecione **VM/RM**, **VT/TR**, **TDI** ou **Veia P** e, em seguida, faça o seguinte:

a Toque no nome da medida.

b Posicione os cursores.

Para fazer uma correção, volte o traçado pela linha pontilhada.

Em algumas medidas, é possível clicar em **Avançar** para ir para a próxima medida.

c Salvar o cálculo: Toque .

Para calcular a integral velocidade-tempo (VTI)

Esse cálculo computa outros resultados além do VTI, incluindo $V_{m\acute{a}x}$, $GP_{m\acute{a}x}$, $VM\acute{e}dia$ e $PGM\acute{e}dio$.

1 Em um traçado espectral Doppler congelado, toque em **Cálculos**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Na lista de cálculos **VM/RM**, **VA/VSVE/IA**, **VT/TR** ou **VP**, toque em **VTI**.

3 Para traçar manualmente:

a No nome da medida, toque no ícone da engrenagem e selecione **Traçado Manual**.

b Arraste o cursor para o ponto de início da onda e levante o dedo para iniciar o traçado.

c Usando o dedo, trace a onda.

Para fazer uma correção, volte o traçado pela linha pontilhada.

d Levante o dedo para concluir o traçado.

e Salve o cálculo: Toque em  sob o nome da medida.

4 Para traçar automaticamente:

a No nome da medida, toque no ícone da engrenagem e selecione **Medida automática**.

Um cursor vertical é exibido.

b Arraste o cursor para o início da onda.

c Arraste o segundo cursor para o final da onda e levante o dedo.

Os resultados da medição serão exibidos.

Para calcular a Pressão sistólica do ventrículo direito (PSVD)

- 1 Em um traçado espectral Doppler congelado, toque em **Cálculos**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.
- 2 Na lista de cálculos **VT/TR**, toque em **TR Vmáx**.
- 3 Posicione o cursor arrastando-o.
- 4 Salve o cálculo: Toque em  sob o nome da medida.

Observação

Este cálculo requer a pressão do RA. Se a pressão RA não tiver sido ajustada, o valor predefinido será usado.

Para ajustar a pressão RA (RAP)

- 1 Em um traçado espectral Doppler congelado, toque em **Cálculos**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.
- 2 Na lista de cálculos **VT/TR**, toque em **RAP**.
- 3 Selecione o valor desejado na lista RA.

Observação

Alterar a pressão do RA do valor padrão de 5 mmHg afeta o resultado do cálculo de PSVD.

Para calcular o tempo de meia pressão (PHT) em VL, IA ou VT

- 1 Em um traçado espectral Doppler congelado, toque em **Cálculos**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.
- 2 Na lista de cálculos **VM/RM**, **VA/VSVE/IA** ou **VT/TR**, toque em **PHT**.
- 3 Arraste o primeiro cursor para o pico.
Um segundo cursor é exibido.
- 4 Posicione o segundo cursor:
 - a Em VM, arraste o cursor junto à inclinação FE.
 - b Em VA, arraste o cursor para o final da diástole.
- 5 Salve o cálculo: Toque em  sob o nome da medida.

Para calcular o Tempo de Relaxamento Isovolumico (TRIV)

- 1 Em um traçado espectral Doppler congelado, toque em **Cálculos**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.
- 2 Na lista de cálculos **VM/RM**, toque em **IVRT**.
Um cursor vertical é exibido.

- 3 Arraste o cursor para o fechamento da válvula aórtica.
Um segundo cursor vertical é exibido.
- 4 Arraste o segundo cursor para o influxo mitral.
- 5 Salve o cálculo: Toque em  sob o nome da medida.

Para calcular a Pressão Delta: Delta tempo (dP:dT)

Para executar as medidas dP:dT, a escala CW Doppler deve incluir velocidades de 300 cm/s ou superiores no lado negativo da linha de base (consulte **“Controles em Doppler”** na página 4-18).

- 1 Em um traçado espectral CW Doppler congelado, toque em **Cálculos**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.
- 2 Na lista de cálculos **VM/RM**, toque em **dP:dT**.
Será exibida uma linha tracejada horizontal com um cursor ativo a 100 cm/s.
- 3 Arraste o primeiro cursor ao longo da onda a 100 cm/s.
Será exibida uma segunda linha tracejada horizontal com um cursor ativo a 300 cm/s.
- 4 Arraste o segundo cursor ao longo da onda a 300 cm/s.
- 5 Salve o cálculo: Toque em  sob o nome da medida.

Para calcular a Área da Válvula Aórtica (AVA)

Esse cálculo da AVA exige uma medição obtida em 2D e duas medições obtidas em Doppler. Após as medições terem sido armazenadas, o resultado aparecerá no relatório do paciente.

- 1 Em 2D:
 - a Em uma imagem congelada 2D, toque em **Cálculos**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.
 - b Na lista de cálculos **VA/VSVE/IA**, toque em **VSVE Diâm**.
 - c Posicione os cursores arrastando-os.
 - d Salve o cálculo: Toque em  sob o nome da medida.
- 2 No Doppler, meça VSVE V_{máx} ou VSVE VTI.
 - ▶ **V_{máx}** - Na lista de cálculos **VA/VSVE/IA**, toque em **VSVE V_{máx}**, posicione o cursor arrastando-o e, em seguida, toque em  para salvar a medida.
 - ▶ **VTI** - Na lista de cálculos **VA/VSVE/IA**, toque em **VSVE VTI**, trace a onda Doppler arrastando-a e, em seguida, toque em  para salvar a medida.

3 No Doppler, meça VA Vmáx ou VA VTI

- ▶ **Vmáx** - Na lista de cálculos **VA/VSVE/IA**, toque em **VA Vmáx**, posicione o cursor arrastando-o e, em seguida, toque em  para salvar a medida.

Observação

Caso VTI seja selecionado, o valor do Vmáx derivado do traçado é utilizado como contribuição para o cálculo da AVA.

- ▶ **VTI** - Na lista de cálculos **VA/VSVE/IA**, toque em **VA VTI**, trace a onda Doppler arrastando-a e, em seguida, toque em  para salvar a medida.

Observação

- ▶ Caso VTI seja selecionado, o valor do Vmáx derivado do traçado é utilizado como contribuição para o cálculo da AVA.

- ▶ Se as medições de VTI forem feitas para VSVE e VA, um segundo resultado de AVA será fornecido.

Para calcular Qp/Qs

O cálculo Qp/Qs exige duas medições obtidas em 2D e duas em Doppler. Após as medições terem sido armazenadas, o resultado aparecerá no relatório do paciente.

1 Em uma imagem congelada 2D, toque em **Cálculos**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Execute as seguintes ações para a medição do VSVE Diâm e novamente para o TFVD D:

a Na lista de cálculos **Qp/Qs**, selecione **VSVE Diâm** ou **TFVD D**.

b Posicione os cursores arrastando-os.

c Salve o cálculo: Toque em  sob o nome da medida.

3 Em um traçado espectral Doppler congelado, toque em **Cálculos**.

4 Execute as seguintes ações para a medição do VSVE VTI e novamente para o VSVD VTI:

a Na lista de cálculos **Qp/Qs**, selecione **VSVE Diâm VTI** ou **TFVD VTI**.

b Selecione o ponto inicial, então levante o dedo, para iniciar o traçado.

c Usando o dedo, trace a onda.

Para fazer uma correção, volte o traçado pela linha pontilhada.

d Levante o dedo para concluir o traçado.

e Salve o cálculo: Toque em  sob o nome da medida.

Para obter mais informações sobre a ferramenta de traçado automático, consulte **“Para medir automaticamente”** na página 5-7.

Para calcular o volume de ejeção (VS) ou índice de ejeção (IE)

Os cálculos de VS e IE exigem uma medição em 2D e uma em Doppler. IE também requer a área da superfície corporal (BSA). Após as medições terem sido armazenadas, o resultado aparecerá no relatório do paciente.

- 1 (Somente IE) Preencha os campos **Altura** e **Peso** no formulário do paciente. A BSA é calculada automaticamente (consulte **“Edição de informações do paciente”** na página 4-34).
- 2 Meça o diâmetro da VSVE:
 - a Em uma imagem congelada 2D, toque em **Cálculos**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.
 - b Na lista de cálculos Débito cardíaco (DC), toque em **VSVE Diâm.**
 - c Posicione os cursores na área VSVE arrastando-os.
 - d Salve o cálculo: Toque em sob o nome da medida.
- 3 Meça VSVE VTI usando um dos seguintes métodos:
 - a Na lista de cálculos **VA/VSVE/IA**, selecione **VTI** sob **VSVE**. Siga as instruções de traçado em **“Para calcular a integral velocidade-tempo (VTI)”** na página 5-28.
 - b Para medir VSVE VTI a partir da lista de cálculos do Débito cardíaco (DC):
 - i Em um traçado espectral Doppler congelado, toque em **Cálculos**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.
 - ii Na lista de cálculos DC, toque em **VSVE VTI**. Siga as instruções de traçado em **“Para calcular a integral velocidade-tempo (VTI)”** na página 5-28.

Para calcular o Débito Cardíaco (DC) ou o Índice Cardíaco (IC)

Os cálculos de DC e IC exigem os cálculos de Volume sistólico e Frequência cardíaca. IC também requer a área da superfície corporal (BSA). Após as medições terem sido armazenadas, o resultado aparecerá no relatório do paciente.

- 1 (Somente IC) Preencha os campos **Altura** e **Peso** no formulário do paciente. A BSA é calculada automaticamente (consulte **“Edição de informações do paciente”** na página 4-34).
- 2 Calcule o diâmetro da VSVE:
 - a Em uma imagem congelada 2D, toque em **Cálculos**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.
 - b Na lista de cálculos DC, toque em **VSVE Diâm.**
 - c Posicione os cursores na VSVE arrastando-os.
 - d Para salvar as medidas, toque em sob o nome da medida.

3 Medida VSVE VTI:

a Em um traçado espectral Doppler congelado, toque em **Cálculos**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

b Na lista de cálculos DC, toque em **VSVE VTI**. Siga as instruções de traçado em **“Para calcular a integral velocidade-tempo (VTI)”** na página 5-28.

4 Calcule a FC:

a Em uma imagem Doppler congelada, toque em **Cálculos**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

b Na lista de cálculo DC, toque em **FC**.

c Arraste o primeiro cursor vertical para o pico da pulsação.

Um segundo cursor vertical é exibido. O cursor de medida ativo é realçado em verde.

d Arraste o segundo cursor vertical para o pico da pulsação seguinte.

e Para salvar as medidas, toque em  sob o nome da medida.

Para calcular a excursão sistólica do plano anular tricúspide ou mitral (ESAT ou MAPSE)

A ESAT é utilizada para determinar o estado da função sistólica ventricular direita e para correlacionar essa medida à fração de ejeção ventricular direita. MAPSE é uma medida similar usada para avaliar a função ventricular esquerda.

Em uma imagem congelada do Modo M, toque em **Cálculos**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

5 Toque **ESAT** ou **MAPSE** na lista de cálculo ou medição.

6 Posicione os cursores arrastando-os.

7 Para salvar as medidas, toque em  sob o nome da medida.

Para medir o formato de onda da Imagem de tecido por Doppler (TDI)

1 Verifique se TDI está ativado (consulte **“Controles em Doppler”** na página 4-18).

2 Em um traçado espectral Doppler congelado, toque em **Cálculos**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

3 Execute as ações seguintes para cada medição que deseja realizar:

a Na lista de cálculos TDI, toque no nome da medida.

b Posicione os cursores arrastando-os.

c Salve o cálculo: Toque em  sob o nome da medida.

Cálculos ginecológicos

AVISO

- ▶ Para evitar erros de cálculo, verifique se as informações do paciente e as configurações de data e hora estão corretas.
- ▶ Para evitar diagnósticos incorretos ou ferimentos ao paciente, inicie um novo formulário do paciente antes de iniciar o exame de um novo paciente e efetuar cálculos. Iniciar um novo formulário de dados do paciente irá apagar os dados do paciente anterior. Se o formulário não for apagado primeiro, os dados do paciente anterior se misturarão aos do paciente atual. Consulte **“Edição de informações do paciente”** na página 4-34.

Os cálculos ginecológicos incluem medidas do útero, ovários e folículos.

No exame ginecológico, também é possível calcular o volume (consulte **“Cálculo de volume”** na página 5-12).

Medição do útero

É possível medir o comprimento do útero (L), a largura (W), a altura (H) e a espessura do endométrio. Se você medir o comprimento, a largura e a altura, o sistema também vai calcular o volume.

Para medir o útero

- 1 Na imagem congelada 2D, toque em **Cálculos**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.
- 2 Na lista útero, faça o seguinte para cada medida desejada:
 - a Na lista Útero, toque no nome da medida.
 - b Posicione os cursores arrastando-os.
 - c Salve a medição.

Medição dos ovários

Você pode tirar até três medidas de distância (D) em cada ovário. O sistema também calcula o volume com base nas três medidas.

Para medir os ovários

- 1 Na imagem congelada 2D, toque em **Cálculos**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.
- 2 Na lista de cálculos **Ovário**, faça o seguinte para cada medida desejada:
 - a Toque no nome da medida sob **Ovário direito** ou **Ovário esquerdo**.
 - b Posicione os cursores arrastando-os.
 - c Salve a medição.

Medição de folículos

De cada lado, você pode salvar até três medidas de distância por folículo, num total de até dez folículos. O sistema é capaz de exibir até oito medidas de cada vez.

Se você medir um folículo duas vezes, a média será exibida no relatório. Se você medir um folículo três vezes, a média e um cálculo de volume serão exibidos no relatório. Os volumes tomam como base as medidas de distância um, dois e três.

Para medir os folículos

1 Na imagem congelada 2D, toque em **Cálculos**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Na lista de cálculos **Folículo direito** (se estiver medindo o lado direito) ou **Folículo esquerdo** (se estiver medindo o lado esquerdo), faça o seguinte para cada medida que desejar realizar:

a Toque no número do folículo. Se for o primeiro folículo a ser medido, toque em **1**.

b Posicione os cursores arrastando-os.

c Para medir uma segunda dimensão do mesmo folículo, toque em **Avançar**, ou, para salvar somente a primeira medida, toque em  sob o número do folículo.

Um número de medida sobrescrito aparece após o número do folículo para indicar a dimensão que está sendo medida.

d Posicione os cursores arrastando-os.

e Toque em  sob o número do folículo para salvar as duas primeiras medidas.

f Para medir uma terceira dimensão do mesmo folículo, adquira uma nova imagem do folículo e, em seguida, toque no mesmo número de folículo.

Um número de medida sobrescrito aparece após o número do folículo para indicar a dimensão que está sendo medida.

g Posicione os cursores arrastando-os.

h Para salvar a terceira medidas, toque em  sob o nome do folículo.

Cálculos obstétricos

AVISOS

- ▶ Verifique se você selecionou o tipo de exame Obstétrico e o autor dos cálculos obstétricos para a tabela de cálculos obstétricos que pretende utilizar. Consulte **“Configurações de cálculos obstétricos”** na página 3-8.
- ▶ Para evitar cálculos obstétricos incorretos, verifique se a data e a hora do sistema estão corretas antes de cada uso do sistema. O sistema não se ajusta automaticamente às modificações de horário de verão.
- ▶ Antes de utilizar, verifique se as entradas de dados da tabela obstétrica personalizada estão corretas. O sistema não confirma a exatidão dos dados da tabela personalizada digitados pelo usuário.
- ▶ Para evitar erros de cálculo, verifique se as informações do paciente e as configurações de data e hora estão corretas.
- ▶ Para evitar diagnósticos incorretos ou ferimentos ao paciente, inicie um novo formulário do paciente antes de iniciar o exame de um novo paciente e efetuar cálculos. Iniciar um novo formulário de dados do paciente irá apagar os dados do paciente anterior. Se o formulário não for apagado primeiro, os dados do paciente anterior se misturarão aos do paciente atual. Consulte **“Edição de informações do paciente”** na página 4-34.

No X-Porte, é possível calcular a idade gestacional, a frequência cardíaca fetal, e as velocidades de fluxo sanguíneo da artéria cerebral média e da artéria umbilical. Você pode selecionar autores para os cálculos obstétricos. Consulte **“Configurações de cálculos obstétricos”** na página 3-8 e **“Publicações sobre terminologia e medições”** na página 6-3. O peso fetal estimado (PFE) é calculado com o diâmetro biparietal (BPD), o circunferência cefálica (HC), a circunferência abdominal (AC) e o comprimento do fêmur (FL), dentro dos valores de referência. Se o BPD e o HC não estiverem dentro dos valores de referência, o sistema calculará o EFW usando apenas os valores de AC e FL.

Observação

Se você alterar o autor do cálculo durante o exame, as medições comuns serão retidas.

Tabela 5-5: Resultados das medidas obstétricas definidas pelo sistema e autores da tabela

Resultado do cálculo	Medidas gestacionais OB	Autores disponíveis
Idade gestacional (IG) ^a	YS	—
	GS	Hansmann, Nyberg, Tokyo U.
	CRL	Hadlock, Hansmann, Osaka, Tokyo U.
	BPD	Chitty, Hadlock, Hansmann, Osaka, Tokyo U.
	DOF	Hansmann
	HC	Chitty, Hadlock, Hansmann
	DTT	Hansmann, Tokyo U. ^b
	DTAP	Tokyo U. ^b
	AC	Hadlock, Hansmann, Tokyo U.
	ATF	Osaka
	FL	Chitty, Hadlock, Hansmann, Osaka, Tokyo U.
	HL	Jeanty
	TL	Jeanty
	Cereb D	—
	CM	—
Lat Vent	—	
Cx Len	—	
Peso fetal estimado (PFE) ^c	HC, AC, FL	Hadlock 1
	BPD, AC, FL	Hadlock 2
	AC, FL	Hadlock 3
	BPD, TTD	Hansmann
	BPD, FTA, FL	Osaka U.
	BPD, AC	Shepard
	BPD, TTD, APTD, FL	Tokyo U.

Tabela 5-5: Resultados das medidas obstétricas definidas pelo sistema e autores da tabela

Resultado do cálculo	Medidas gestacionais OB	Autores disponíveis
Percentual PFE ^d	PFE, IG	Hadlock
Razões	CC/CA	Campbell
	CF/CA	Hadlock
	CF/DBP	Hohler
	CF/CC	Hadlock
Índice do Líquido amniótico	Q ¹ , Q ² , Q ³ , Q ⁴	Jeng
Índice cefálico	IC	Hadlock
Tabelas de Análise de Crescimento ^e	DBP	Chitty, Hadlock, Jeanty
	CC	Chitty, Hadlock, Jeanty
	CA	Chitty, Hadlock, Jeanty
	CF	Chitty, Hadlock, Jeanty
	PFE	Brenner, Hadlock, Jeanty
	CC/CA	Campbell

^aA idade gestacional é calculada automaticamente e exibida ao lado da medida obstétrica selecionada. A média dos resultados obtidos é a IMU. A média é calculada apenas para medidas do mesmo tipo.

^bPara Tokyo U., o DTAP e o DTT são usados somente para calcular o PFE. Nenhuma tabela de idade ou crescimento está associada a essas medições.

^cO cálculo do Peso fetal estimado (PFE) usa uma equação que consiste em uma ou mais medidas biométricas fetais. O autor das tabelas obstétricas, que é selecionado na página de configuração do sistema, determina as medidas que devem ser feitas para obter um cálculo de PFE. As seleções individuais para as equações de PFE 1, 2 e 3 de Hadlock não são determinadas pelo usuário. A equação selecionada é determinada pelas medidas que foram salvas no relatório do paciente, com a prioridade dada na ordem listada anteriormente.

^dO intervalo de entrada da idade gestacional varia de 10 a 40 semanas.

^eAs tabelas de Análise de Crescimento são usadas pelo recurso de Gráficos de Relatório. Três curvas de crescimento são desenhadas usando os dados da tabela para o parâmetro de crescimento selecionado e o autor publicado. As tabelas de crescimento estão disponíveis somente para usuários que informaram a DUM ou a DEP.

Para medir o crescimento gestacional (2D)

Para cada medida obstétrica em 2D (exceto AFI), o sistema armazena até três medidas individuais e a sua média. Se forem efetuadas mais de três medições, a mais antiga será excluída.

1 Confira se o tipo de exame Obstétrico está selecionado.

- 2 No formulário do paciente, selecione **DUM** ou **DEP**. Selecione **Gêmeos** em caso de gêmeos.
- 3 Em uma imagem congelada 2D, toque em **Cálculos**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

4 Execute as ações seguintes para cada medição que deseja realizar:

- a Selecione a lista de cálculos que contém a medida.

Para gêmeos, existem dois conjuntos de listas de cálculos: Cada lista em um conjunto é chamada de **Gêmeo A**, e cada lista no outro conjunto é chamada de **Gêmeo B**.

- b Toque no nome da medida.

O cursor poderá mudar dependendo da medição selecionada, porém, a posição permanece constante.

- c Posicione os cursores arrastando-os.

- d Toque em  sob o nome da medida.

Para medir a frequência cardíaca (Modo M ou Doppler)

- 1 Confira se o tipo de exame Obstétrico está selecionado.
- 2 Em uma imagem congelada do Modo M ou Doppler, toque em **Cálculos**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

3 Toque em **FC** na seguinte lista de cálculos:

- ▶ Para o Modo M, a lista de cálculos **FC** (ou, em caso de gêmeos, a lista **FC do gêmeo A** ou a lista **FC do gêmeo B**).
- ▶ Para o Doppler, a lista **Medidas Doppler** (ou, em caso de gêmeos, a lista **Medidas Doppler do Gêmeo A** ou a lista **Medidas Doppler do Gêmeo B**).

Um cursor vertical é exibido.

4 Arraste o cursor vertical para o pico da pulsação.

Um segundo cursor vertical é exibido.

5 Arraste o segundo cursor vertical para o pico da pulsação seguinte.

6 Toque em  sob o nome da medida.

Para calcular a razão S/D, o IR ou o IP da Artéria cerebral média (ACM) ou a Artéria umbilical (AUmb) (Doppler)

- 1 Confira se o tipo de exame Obstétrico está selecionado.
- 2 No formulário do paciente, selecione **DUM** ou **DEP**. Selecione **Gêmeos** em caso de gêmeos.
- 3 Em um traçado espectral Doppler congelado, toque em **Cálculos**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

4 Execute as seguintes ações para cada medição necessária:

a Na lista de cálculos **Medidas Doppler**, toque no nome da medida sob **AMC** ou **AUmb**.

b Posicione os cursores:

- ▶ Para **S/D, IR**, arraste o primeiro cursor para o formato de onda da sístole de pico. Toque em **Próximo** e em seguida arraste o segundo cursor para o final da onda diastólica.
- ▶ Para **S/D, IR, IP**, arraste o cursor para o ponto de início da onda desejada e levante o dedo para iniciar o traçado. Trace a área desejada. Levante o dedo novamente, para concluir o traçado.

AVISO

Se os cursores não forem posicionados com exatidão, o resultado do cálculo será impreciso.

5 Salve o cálculo.

Somente um cálculo (**S/D, IR** ou **S/D, IR, IP**) pode ser armazenado.

Medições necessárias para a ACM ou AUmb

Tabela 5-6: Cálculos ACM e AUmb e resultados

Lista de cálculos	Cabeçalho da seção	Nome da medição	Resultados
Medidas Doppler	AMC	▶ S/D, IR	AVISOS D S/D IR
		▶ S/D, IR, IP*	AVISOS D VDM TAV (ou PMT) S/D IR IP
	AUmb	▶ S/D, IR	AVISOS D S/D IR
		▶ S/D, IR, IP*	AVISOS D VDM TAV (ou PMT) S/D IR IP

*O cálculo requer uma medição de traçado.

Tópicos relacionados

Cálculos cardíacos	5-18
Configurações de cálculos	3-7
Planilhas e relatórios	5-50
Cálculos de tratamento agudo	5-43

Medição das bolsas gestacionais

É possível realizar mais de uma medição da bolsa gestacional na mesma imagem congelada: toque em **Avançar**, efetue uma medição adicional, e, em seguida, toque em .

Para executar uma única medição da bolsa gestacional, toque em  após a medição.

Cálculos de partes moles e MSK

AVISOS

- ▶ Para evitar erros de cálculo, verifique se as informações do paciente e as configurações de data e hora estão corretas.
- ▶ Para evitar diagnósticos incorretos ou ferimentos ao paciente, inicie um novo formulário do paciente antes de iniciar o exame de um novo paciente e efetuar cálculos. Iniciar um novo formulário de dados do paciente irá apagar os dados do paciente anterior. Se o formulário não for apagado primeiro, os dados do paciente anterior se misturarão aos do paciente atual. Consulte **“Edição de informações do paciente”** na página 4-34.

Os cálculos de partes moles e MSK incluem ângulo do quadril e a razão do quadril.

No exame de partes moles, também é possível calcular volume e redução percentual. Consulte **“Cálculo de volume”** na página 5-12 e **“Cálculos de redução percentual”** na página 5-11.

Para calcular o ângulo do quadril

- 1 Em uma imagem congelada 2D, toque em **Cálculos**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.
- 2 Faça o seguinte em **Quadril direito** e depois de novo em **Quadril esquerdo**:
 - a Sob **Ân. Quad**, toque em **Linha de base**.
Será exibida uma linha de base com os cursores.
 - b Posicione a linha de base arrastando os cursores.
 - c Toque em **Linha A** (linha alfa).
Aparecem os cursores para a Linha A.

- d Posicione a Linha A arrastando os cursores, e toque em .
- e Toque em **Linha B** (linha beta).
Aparecem os cursores para a Linha B.
- f Posicione a Linha B arrastando os cursores, e toque em .

Para calcular a razão do quadril

- 1 Em uma imagem congelada 2D, toque em **Cálculos**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.
- 2 Faça o seguinte em **Quadril direito** e depois de novo em **Quadril esquerdo**:
 - a Em **Razão d:D**, toque em **Cbç Fmr** (cabeça femoral).
Será exibida uma elipse com os cursores.
 - b Posicione e redimensione a elipse arrastando os cursores.
 - c Toque em **Linha de base**.
A linha de base aparece automaticamente.
 - d Posicione a linha de base arrastando o cursor.

Cálculos de tratamento agudo

AVISOS

- ▶ Para evitar erros de cálculo, verifique se as informações do paciente e as configurações de data e hora estão corretas.
- ▶ Para evitar diagnósticos incorretos ou ferimentos ao paciente, inicie um novo formulário do paciente antes de iniciar o exame de um novo paciente e efetuar cálculos. Iniciar um novo formulário de dados do paciente irá apagar os dados do paciente anterior. Se o formulário não for apagado primeiro, os dados do paciente anterior se misturarão aos do paciente atual. Consulte **“Edição de informações do paciente”** na página 4-34.

Os cálculos de Tratamento agudo fazem parte do recurso licenciado de Tratamento agudo. Os resultados dos cálculos de tratamento agudo aparecem nas Acute Care Worksheets (Planilhas de tratamento agudo) (consulte **“Planilhas e relatórios”** na página 5-50).

Você pode fazer qualquer um destes cálculos, em qualquer tipo de exame. As medidas de distância estão em mm.

Tabela 5-7: Cálculos de tratamento agudo

Lista de cálculos	Nome da medição (modo de geração de imagens)
Aorta abdominal	Diâmetro máx. da aorta (2D)
Obstétrico pélvico	<ul style="list-style-type: none">▶ Saco vitelino (2D)▶ Bolsa gestacional (2D)▶ Espessura do miométrio (2D)▶ CCN (2D)^a▶ DBP (2D)^b▶ FC fetal (Modo M)▶ Anexos<ul style="list-style-type: none">▶ Cisto no ovário direito (2D)▶ Cisto no ovário esquerdo (2D)
Não obstétrico pélvico	<ul style="list-style-type: none">▶ Endométrio (2D)▶ Fibroide uterino (2D)▶ Anexos direitos<ul style="list-style-type: none">▶ Tamanho do ovário (2D)^c<ul style="list-style-type: none">▶ Compr.▶ Largura▶ Altura▶ Cisto no ovário direito▶ Índice resistivo (Doppler)▶ Anexos esquerdos<ul style="list-style-type: none">▶ Tamanho do ovário (2D)^c<ul style="list-style-type: none">▶ Compr.▶ Largura▶ Altura▶ Cisto no ovário esquerdo▶ Índice resistivo (Doppler)

Tabela 5-7: Cálculos de tratamento agudo (continuação)

Lista de cálculos	Nome da medição (modo de geração de imagens)
Biliar	<ul style="list-style-type: none">▶ Cálculo biliar (2D)▶ Parede da vesícula (2D)▶ DBC (2D)▶ Vesícula transversa (2D)▶ Vesícula longitudinal (2D)
Trato urinário/renal	<ul style="list-style-type: none">▶ Rim direito (2D)<ul style="list-style-type: none">▶ Pedra nos rins▶ Cisto renal▶ Rim esquerdo (2D)<ul style="list-style-type: none">▶ Pedra nos rins▶ Cisto renal▶ Bexiga (2D)^c<ul style="list-style-type: none">▶ Largura▶ Altura▶ Compr.
Cardíaco	<ul style="list-style-type: none">▶ TR Vmáx. (Doppler)▶ Raiz aórtica (2D)▶ Diâmetro da aorta torácica (2D)▶ IVC<ul style="list-style-type: none">▶ Diâmetro máximo (2D)▶ Diâmetro mínimo (2D)
Tecido mole/msk	<ul style="list-style-type: none">▶ Espessura do tecido (2D)▶ Diâmetro de acúmulo subcutâneo (2D)

Tabela 5-7: Cálculos de tratamento agudo (continuação)

Lista de cálculos	Nome da medição (modo de geração de imagens)
Ocular	<ul style="list-style-type: none">▶ Olho▶ DBNO direito (2D)▶ DBNO esquerdo (2D)

^aCalcula uma idade gestacional. Consulte **“Cálculos obstétricos”** na página 5-36 para ver informações relacionadas.

^bUsa a tabela selecionada de idade gestacional. Consulte **“Configurações de cálculos”** na página 3-7.

^cO volume é calculado em ML depois que são medidos o comprimento, a largura e a altura.

Para realizar um cálculo de Tratamento agudo

1 Em uma imagem congelada, toque em **Tratamento agudo**.

Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.

2 Execute as ações seguintes para cada medição que deseja realizar:

a Selecione a lista de cálculos que contém a medida.

b Toque no nome da medida.

c Posicione os cursores arrastando-os.

Se estiver fazendo medida em Doppler, arraste o cursor para o pico da onda sistólica e toque em **Próxima**. Um segundo cursor é exibido. Arraste o segundo cursor para o final da onda diastólica.

d Salve a medida: Toque em sob o nome da medida.

Para medir o colapso da veia cava inferior (VCI)

Consulte **“Para medir o colapso da veia cava inferior (VCI)”** na página 5-27.

Cálculos do Doppler transcraniano e do orbital

AVISOS

- ▶ Para evitar lesões no paciente, use somente o tipo de exame orbital (Orb) ou oftalmológico (Oph) ao obter imagens através do olho. A FDA estabeleceu limites mais baixos de energia acústica para uso oftálmico. O sistema só não excede esses limites quando o tipo de exame orbital ou oftálmico é selecionado.
- ▶ Verifique se as configurações do paciente, a data e a hora estão corretas.
- ▶ Para evitar diagnósticos incorretos ou ferimentos ao paciente, inicie um novo formulário do paciente antes de iniciar o exame de um novo paciente e efetuar cálculos. Iniciar um novo formulário de dados do paciente irá apagar os dados do paciente anterior. Se o formulário não for apagado primeiro, os dados do paciente anterior se misturarão aos do paciente atual. Consulte **“Edição de informações do paciente”** na página 4-34.

A tabela a seguir mostra as medições disponíveis para os cálculos do Doppler transcraniano (TCD) e do orbital (Orb).

Observação

O sistema vai exibir as taxas das seguintes medidas de velocidade:

- ▶ ACM Próx/ACIEC
- ▶ ACIT/ACIEC
- ▶ Sifão/ACIEC

Tabela 5-8: Cálculos e resultados do Doppler transcraniano e do orbital

Lista de cálculos	Medições	Resultados
Transtemporal direito	<ul style="list-style-type: none">▶ ACM Dist▶ ACM Méd▶ ACM Próx▶ Bifur▶ ACA▶ ACoA▶ ACIT▶ ACPp1▶ ACPp2▶ ACoP	Profundidade da janela Velocidade* PSV VFD VDM IP IR S/D

Tabela 5-8: Cálculos e resultados do Doppler transcraniano e do orbital (continuação)

Lista de cálculos	Medições	Resultados
Transorbital direito	<ul style="list-style-type: none"> ▶ AO ▶ Sifão 	Profundidade da janela Velocidade* PSV VFD VDM IP IR S/D
Submandibular direito	ACIEC	Profundidade da janela Velocidade* PSV VFD VDM IP IR S/D
Suboccipital direito	<ul style="list-style-type: none"> ▶ AV FM ▶ AB Dist ▶ AB Méd ▶ AB Próx ▶ AVEC 	Profundidade da janela Velocidade* PSV VFD VDM IP IR S/D
Transtemporal esquerdo	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ACM Dist ▶ ACM Méd ▶ ACM Próx ▶ Bifur ▶ ACA ▶ ACoA ▶ ACIT ▶ ACPp1 ▶ ACPp2 ▶ ACoP 	Profundidade da janela Velocidade* PSV VFD VDM IP IR S/D

Tabela 5-8: Cálculos e resultados do Doppler transcraniano e do orbital (continuação)

Lista de cálculos	Medições	Resultados
Transorbital esquerdo	<ul style="list-style-type: none"> ▶ AO ▶ Sifão 	Profundidade da janela Velocidade* PSV VFD VDM IP IR S/D
Submandibular esquerdo	ACIEC	Profundidade da janela Velocidade* PSV VFD VDM IP IR S/D
Suboccipital esquerdo	<ul style="list-style-type: none"> ▶ AV FM ▶ AB Dist ▶ AB Méd ▶ AB Próx ▶ AVEC 	Profundidade da janela Velocidade* PSV VFD VDM IP IR S/D

*A medida da velocidade é rotulada como MTM para traçado manual ou MTA para traçado automático.

AVISO

Para evitar lesões no paciente, use somente o tipo de exame orbital (Orb) ou oftalmológico (Oph) ao obter imagens através do olho. A FDA estabeleceu limites mais baixos de energia acústica para uso oftálmico. O sistema só não excede esses limites quando o tipo de exame orbital ou oftálmico é selecionado.

Para efetuar um cálculo de Doppler transcraniano ou de orbital

1 Seleccione o tipo de exame orbital ou transcraniano.

Observação

Para obter informações sobre esses tipos de exames, consulte **“Uso previsto”** na página 2-2.

- 2 Em um traçado espectral Doppler congelado, toque em **Cálculos**.
Se esse controle estiver oculto, tocar em **Mais Controles** o exibirá.
- 3 Execute as ações seguintes para cada medição que deseja realizar:
 - a Na lista de cálculos, selecione a medida.
 - b Arraste os cursores para posicioná-los.
 - c Para salvar os cálculos, toque em  sob o nome da medida.

Tópicos relacionados

Planilhas e relatórios	5-50
Cálculos cardíacos	5-18
Cálculos obstétricos	5-36

Planilhas e relatórios

O sistema coleta informações do paciente, resultados de cálculos e resultados da planilha em um *relatório do paciente*. É possível ver e editar a planilha de cálculo e as planilhas a qualquer hora até o final do exame. Após o término do exame, você pode ver o relatório do paciente (consulte [“Exibição de relatórios e planilhas após o término do exame”](#) na página 5-54).

O valor do cálculo só será exibido no relatório se o cálculo tiver sido salvo. O símbolo de jogo-da-velha (#) indica um valor fora do intervalo (por exemplo, muito alto ou baixo). Valores de cálculo que estejam fora de intervalo não são incluídos nos cálculos derivados (por exemplo, a média). Os cálculos aparecem na ordem em que foram salvos.

Quando você arquiva ou exporta o exame, o relatório é incluído no exame.

Se as planilhas de Tratamento agudo e MSK estiverem licenciadas no seu sistema, elas estarão disponíveis. Consulte [“Planilhas de tratamento agudo e MSK”](#) na página 5-53.

Tópicos relacionados

Revisão	4-41
DICOM	3-15
Inserir informações do paciente	4-33
Impressão de imagens	4-44
Cálculos de tratamento agudo	5-43
Cálculos cardíacos	5-18
Cálculos obstétricos	5-36
Arquivamento e exportação	4-45

Visualização da planilha de cálculo

Para exibir a visualização do relatório

- 1 Toque em **PLANILHAS**.
- 2 (Exame arterial ou cardíaco) Toque em **Resumo** ou **Cálculos** na lista **Planilha de cálculo**. A média dos itens em detalhe é usada no relatório resumido.
Você pode alternar entre essas visualizações, conforme necessário.
Para sair da planilha de cálculo e retornar à geração de imagens, toque em **Pronto**.

Para excluir valores de cálculo da visualização da planilha de cálculo

- 1 Exiba a planilha de cálculo.
- 2 (Exame arterial ou cardíaco) Toque em **Cálculos**.
- 3 Selecione o valor e, em seguida, toque em **Excluir**
A exclusão de algumas medições também exclui medições relacionadas. Medições excluídas não constam nos dados do resumo.

Para salvar as planilhas como imagens

- 1 Toque em **PLANILHAS** e exiba a visualização da planilha de cálculo.
- 2 Para salvar a planilha:
 - ▶ Toque em **Salvar imagem** para salvar uma imagem das informações exibidas na tela.
 - ▶ Toque em **Salvar imagem** para salvar imagens de todas as páginas com planilhas.

Relatórios arteriais

Para modificar a razão ACI/ACC

- 1 Exiba a planilha de cálculo arterial.
- 2 Toque em **Resumo**.
- 3 Selecione as medidas para a razão ACI/ACC para os lados direito e esquerdo na lista **Razão**.

Relatórios obstétricos

Nos relatórios de cálculos obstétricos, há um espaço disponível para assinatura dos relatórios impressos.

Para exibir a visualização da planilha de cálculo obstétrico de gêmeos

- ❖ Na visualização da planilha de cálculo obstétrico, siga uma das instruções abaixo:

- ▶ Para exibir uma visualização das planilhas de cálculo individuais de gêmeos, toque em **Gêmeo A** ou **Gêmeo B**.
- ▶ Para exibir os dois gêmeos em uma única visualização de da planilha de cálculo, toque em **Comparar**.

Para preencher a lista de verificação de anatomia obstétrica

É possível inserir documentos na anatomia examinada.

- 1 Na visualização da planilha de cálculo obstétrico, toque em **Lista de verificação de anatomia**.
- 2 Execute qualquer uma das seguintes ações:
 - ▶ Marque as caixas de seleção.
 - ▶ Insira a **Posição do feto**.
 - ▶ Insira a **Local. da placenta** e selecione o método de classificação (**0, I, II** ou **III**) na lista correspondente.
 - ▶ Selecione o **Sexo**.

Para completar o perfil biofísico obstétrico

- ❖ Na visualização da planilha de cálculo obstétrico, selecione os valores sob **Perfil biofísico**.

A pontuação total é calculada quando os valores são selecionados. O TNS (teste não stress) é opcional.

Gráficos obstétricos

Você poderá exibir gráficos obstétricos se as caixas de texto **DUM** ou **DEP** estiverem preenchidas no formulário do paciente, e se um autor de análise de crescimento tiver sido selecionado para a medida (consulte "**Configurações de cálculos obstétricos**" na página 3-8).

Para exibir os gráficos obstétricos

- 1 Toque em **PLANILHAS**.
- 2 Toque em **Gráficos**.
- 3 Na lista **Gráficos**, selecione a medida e o autor desejado.

O gráfico para a medição selecionada é exibido.

No caso de gêmeos, ambos os conjuntos de medições são desenhados no mesmo gráfico.
- 4 (Opcional) Toque em **Salvar** para salvar a página atual do gráfico como uma imagem que você pode revisar como parte de um exame (consulte "**Revisão**" na página 4-41).
- 5 (Opcional) Toque em **Imprimir página** para imprimir a página do gráfico atual.
- 6 Toque em **Pronto** para retornar à geração de imagens ao vivo.

Planilhas de tratamento agudo e MSK

As planilhas de Acute Care (Tratamento agudo) e MSK (musculoesqueléticas) são recursos licenciados que incluem informações do paciente, caixas de texto e informações do procedimento com o sistema de ultrassom. As planilhas de Tratamento agudo incluem resultados de medidas e cálculos feitos com as listas de cálculos de Tratamento agudo.

Para exibir uma planilha de Tratamento agudo ou de MSK

- 1 Toque em **PLANILHAS**.
- 2 Toque em **Planilhas de tratamento agudo** ou **Planilhas MSK**.
- 3 Toque em uma planilha da lista.

Para sair da planilha e retornar à geração de imagens, toque em **Pronto**.

Para editar uma planilha de Tratamento agudo ou de MSK

É possível editar planilhas no sistema até o encerramento do exame.

- 1 Digite as informações na planilha:

▶ **Indicações**

- ▶ (Planilhas de Tratamento agudo) Selecione várias indicações, ou selecione **Outras indicações** para inserir mais informações.
- ▶ (Planilhas MSK) Insira as indicações na caixa de texto **Indicações**.
- ▶ (Somente Planilhas de tratamento agudo) **Visualizações** Selecione opções que reflitam as visualizações obtidas. Selecione **Outras visualizações** para inserir mais informações.
- ▶ (Apenas Planilhas de tratamento agudo) **Resultados** Você pode fazer várias seleções na seção Resultados. Selecione **Outros resultados** para inserir mais informações.
- ▶ (Apenas Planilhas de tratamento agudo) **Interpretação** Você pode fazer várias seleções na seção Interpretação. Selecione **Outras interpretações** para inserir mais informações.
- ▶ (Apenas planilhas MSK) **Detalhes de proced. e conclusões**. Você pode fazer várias seleções na seção **Detalhes de proced. e conclusões**. Digite comentários na caixa de texto **Comentários**.

- 2 (Apenas Planilhas de tratamento agudo) Para excluir o valor de um cálculo, selecione o valor e depois toque em **Excluir**.
- 3 Toque em **Pronto**.

Para personalizar uma planilha de tratamento agudo

É possível personalizar as Planilhas de tratamento agudo para que exibam os campos existentes.

- 1 Toque em **Mais**, em seguida selecione **Config. do sistema**.
- 2 Toque em **Predefinições** e selecione **Personalizar as planilhas**.

- 3 Abra a lista **Planilhas de tratamento agudo** e selecione uma planilha específica.
- 4 Apague a seleção de itens para removê-los da planilha durante um procedimento. Verifique os itens a serem adicionados à planilha.
- 5 Toque em **Pronto** para salvar as alterações.

Impressão de relatórios e planilhas

Pode-se imprimir a página atual de uma visualização da planilha de cálculo ou planilha, ou toda a visualização do relatório de cálculo ou planilha.

Para imprimir uma visualização da planilha de cálculo ou planilha

- 1 Exiba a planilha de cálculo ou planilha.
- 2 Execute uma destas ações:
 - ▶ Para imprimir toda a visualização do relatório ou planilha, toque em **Imprimir tudo**.
 - ▶ Para imprimir a página atual, toque em **Imprimir pág.**

Exibição de relatórios e planilhas após o término do exame

Depois de terminado o exame, o sistema salva o relatório do paciente com todas as medidas e cálculos feitos durante o exame, incluindo dados da planilha de tratamento agudo ou MSK, se disponíveis.

Para exibir o relatório após o término do exame

- 1 Toque em **REVER**.
- 2 Toque em **Lista de pacientes**.
- 3 Selecione um exame.
- 4 Toque em **Miniaturas**.
- 5 Toque em **Visualizar relatório**.

O sistema exibe o relatório somente para leitura.
- 6 Toque em **Próximo** e **Prx** para exibir várias páginas.
- 7 Toque em **Pronto**, para retornar à lista de pacientes.

Personalizar as planilhas

É possível criar até 12 planilhas personalizáveis. Cada planilha pode ter até 20 cabeçalhos cada, com três caixas de texto personalizadas. As planilhas não podem ser apagadas, mas podem ser sobrescritas.

Para criar uma nova planilha personalizada

- 1 Toque em **Mais**, em seguida selecione **Config. do sistema**.
- 2 Toque em **Predefinições** e selecione **Personalizar as planilhas**.
- 3 Abra a lista **Planilhas personalizadas** e selecione uma planilha em branco.
- 4 Insira um nome para a nova planilha.
- 5 Insira até 20 cabeçalhos (por exemplo, procedimentos).
- 6 Insira os itens da caixa de verificação em cada cabeçalho.
- 7 Toque em **Salvar alterações** para salvar as alterações ou **Pronto** para sair.

Planilhas remotas

As planilhas remotas são disponibilizadas sob licença em alguns países. O sistema de ultrassom SonoSite X-Porte suporta planilhas remotas personalizadas criadas ou editadas usando um aplicativo de fluxo de trabalho de ultrassom, como o SonoSite Synchronicity Workflow Manager ou o Telexy QPath E. Você pode importar até 30 planilhas remotas do servidor para o sistema, preencher e assinar as planilhas no sistema e transferir os dados da planilha remota de volta para o servidor. Todos os dados da planilha inseridos podem ser transferidos para o arquivador DICOM que você configurou para trabalhar com seu aplicativo de fluxo de trabalho.

O administrador de rede deve seguir as etapas abaixo. Consulte **“DICOM”** na página 3-15 para configurar um local DICOM local e acessar o servidor em seu sistema. Consulte a documentação do aplicativo de fluxo de trabalho de ultrassom para configurar o servidor.

Para configurar o acesso ao servidor de planilhas remotas

- 1 Configure uma localidade DICOM local no seu sistema de ultrassom, e configure **Transferir imagens** para **Fim do exame**.

Observações

- ▶ Para que o recurso de planilha remota funcione com configurações de IP estático, a rede precisa ser configurada com um endereço DNS.
- ▶ Quando **Transferir imagens** é configurado como **Durante o exame**, os dados da planilha remota não serão transferidos ao dispositivo DICOM a menos que uma imagem ou um clipe adicional seja salvo antes do término do teste.

- 2 No seu servidor, configure o servidor como um arquivador DICOM, e selecione **Incluir etiquetas privadas** para enviar dados da planilha remota para o arquivador.
- 3 Configure o servidor como um endereço HTTPS seguro. Você não pode usar um endereço não seguro.
 - a Toque em **MAIS** e em **Config. do sistema**.
 - b Toque em **Administração** na lista da esquerda.
 - c Na página **Acesso de Administração**, digite o nome de usuário e a senha de administrador.

d Toque em **Acesso**.

e Toque em **Planilhas Remotas**.

A página **Planilhas Remotas** será exibida.

f Digite o endereço do servidor remoto (URL).

g Toque em **Verificar** para verificar o endereço ou **Limpar** para limpar o campo.

h Toque em **Voltar** para voltar à página **Administração**.

i Toque em **Pronto** para sair.

Para importar planilhas remotas

Observação

Se você estiver usando um servidor QPath E, você deve enviar uma imagem salva ou um clipe para o servidor antes de baixar uma planilha remota pela primeira vez. Se você não enviou uma imagem ou um clipe, o sistema indicará o download bem sucedido da planilha, mas nenhuma planilha será baixada.

1 Acesse a página de configuração **Acesso de administração** como usuário com privilégios de administrador.

2 Toque em **Planilhas Remotas**.

A página **Planilhas Remotas** será exibida.

3 Toque em **Sincronizar** para baixar as planilhas remotas.

Observações

- ▶ Com a sincronização bem-sucedida das planilhas remotas, o conjunto atual de planilhas remotas será totalmente substituído.
- ▶ Toque em **Verificar** para testar a conexão e configurações do servidor.

4 Toque em **OK** quando a atualização for concluída. Você voltará para a página **Planilhas Remotas**.

5 Toque em **Voltar** para voltar à página **Administração**.

6 Toque em **Pronto** para sair.

Para acessar e preencher uma planilha remota

1 Toque em **PLANILHAS** e, em seguida, toque em **Planilhas Remotas**, na parte inferior da tela, para exibir uma lista de planilhas remotas.

2 Selecione uma planilha na lista e digite seus dados.

Observação

As planilhas ativas exibem um ponto de exclamação.

3 Para assinar uma planilha, toque em **Não assinada**, no topo da planilha.

Na página **PLANILHAS**, uma marca de seleção será exibida para indicar que a planilha está assinada.

Observação

Para assinar uma planilha, ela precisa estar configurada para ter uma assinatura. No formulário de informações sobre o paciente, é necessário também preencher a ID de **usuário** do médico no campo **Instalação**.

4 Toque em **Pronto**.

Observações

- ▶ É necessário assinar cada planilha remota separadamente.
- ▶ Se você estiver usando um servidor QPath E, pelo menos uma imagem ou vídeo deve ser salvo para que os dados da planilha sejam transferidos para o servidor.

Medidas durante a revisão

É possível medir as imagens durante um exame ou durante a revisão, após um exame ter sido concluído. Você deve salvar para obter uma imagem com as medições adicionadas em revisão. Possibilita ao sistema exibir o controle **Salvar imagem** ou **Salvar imagem e cálculos**. Consulte [“Para configurar controles personalizados”](#) na página 3-36.

Observação

Correção de ângulo Doppler não pode ser realizada em revisão.

Para medir em revisão

1 Em **Revisão**, toque na imagem ou no clipe de vídeo que deseja medir. Somente é possível fazer medições em tela cheia:

Para ver a imagem ou clipe de vídeo anterior ou o próximo, toque em **Ant** ou **Prx**.

(Somente clipes de vídeo) Use as setas para se deslocar ou toque no botão de pausa, depois arraste a barra deslizante para o quadro que deseja medir.

2 Selecione uma medida dos menus **Cálculos** ou **Trat. agudo**, ou selecione uma medida básica.

Observação

Somente é possível pegar os cálculos que estão disponíveis para o tipo de exame usado quando se captura a imagem original.

3 Para fazer uma medição:

- ▶ Consulte [“Medida”](#) na página 5-1, para fazer uma medição básica.
- ▶ Consulte [“Cálculos baseados em exames”](#) na página 5-13 para fazer uma medição a partir do menu **Cálculos**.
- ▶ Consulte [“Cálculos de tratamento agudo”](#) na página 5-43, para fazer uma medição de tratamento agudo.

4 Toque em **Salvar imagem** ou **Salvar imagem e cálculos** para salvar uma imagem com suas medições. O arquivo original permanecerá.

As planilhas podem ser editadas até que o relatório tenha sido gerado.

Observação

As medições feitas em revisão sempre irão gerar um relatório separado. As medições de revisão não são adicionadas a nenhuma das medições feitas durante um exame.

CAPÍTULO 6

Referências de medidas

Esta seção contém informações sobre a precisão, publicações e terminologia de medição.

Precisão das medições

As medições do sistema são de uma propriedade física, como distância, a ser avaliada pelo clínico. Os valores de precisão exigem que você possa colocar os cursores sobre um pixel. Os valores não consideram anomalias acústicas do corpo.

Os resultados de medições de distância linear em 2D serão exibidos em centímetros com uma casa decimal, se a medição for maior ou igual a dez; ou duas casas decimais, se a medição for inferior a dez.

Os componentes da medição de distância linear têm o grau de precisão e o intervalo indicados nas tabelas a seguir.

Tabela 6-1: Medida 2D e grau de precisão e intervalos de cálculos

Medidas em 2D	Tolerância do sistema ^a	Grau de precisão por	Método de teste ^b	Intervalo (cm)
Distância axial	< ±2% mais 1% da escala completa	Aquisição	Espectro	0–26 cm
Distância lateral	< ±2% mais 1% da escala completa	Aquisição	Espectro	0–35 cm
Distância diagonal	< ±2% mais 1% da escala completa	Aquisição	Espectro	0–44 cm
Área ^c	< ±4% mais (2% da escala completa/menor dimensão) x 100 mais 0,5%	Aquisição	Espectro	0,01–720 cm ²
Circunferência ^d	< ±3% mais (1,4% da escala completa/menor dimensão) x 100 mais 0,5%	Aquisição	Espectro	0,01–96 cm

^aA escala completa referente à distância envolve a profundidade máxima da imagem.

^bFoi utilizado um espectro modelo RMI 413a com atenuação de 0,7 dB/cm MHz.

^cO grau de precisão da área é definido pela seguinte equação:

% de tolerância = $([1 + \text{erro lateral}] \times [1 + \text{erro axial}] - 1) \times 100 + 0,5\%$.

^dO grau de precisão da circunferência é definido como o grau maior entre os graus de precisão lateral ou axial e pela seguinte equação:

% de tolerância = $(\sqrt{2} \text{ (máximo de 2 erros)} \times 100) + 0,5\%$.

Tabela 6-2: Medidas no Modo M e grau de precisão e intervalos de cálculos

Medidas no Modo M	Tolerância do sistema	Grau de precisão por	Método de teste	Intervalo
Distância	< +/- 2% mais 1% da escala completa ^a	Aquisição	Espectro ^b	0–26 cm
Tempo	< +/- 2% mais 1% da escala completa ^c	Aquisição	Espectro ^d	0,01–10 s
Frequência cardíaca	< +/- 2% mais (Escala completa ^c * Frequência cardíaca/100)%	Aquisição	Espectro ^d	5–923 bpm

^aA escala completa referente à distância envolve a profundidade máxima da imagem.

^bFoi utilizado um espectro modelo RMI 413a com atenuação de 0,7 dB/cm MHz.

^cA escala completa para o tempo envolve o tempo total exibido na imagem do gráfico de rolagem.

^d foi usado um equipamento especial de testes da FUJIFILM SonoSite.

Tabela 6-3: Medidas no modo Doppler DP e grau de precisão e intervalo de cálculos

Medidas no modo Doppler	Tolerância do sistema	Grau de precisão por	Método de teste ^a	Intervalo
Cursor de velocidade	< +/- 2% mais 1% da escala completa ^b	Aquisição	Espectro	0,01 cm/s a 550 cm/s
Cursor de frequência	< +/- 2% mais 1% da escala completa ^b	Aquisição	Espectro	0,01 kHz-20,8 kHz
Tempo	< +/- 2% mais 1% da escala completa ^c	Aquisição	Espectro	0,01–10 s

^aFoi usado um equipamento especial de testes da FUJIFILM SonoSite.

^bA escala completa para frequência ou velocidade envolve a frequência total ou magnitude da velocidade, exibida na imagem gráfica de rolagem.

^cA escala completa para o tempo envolve o tempo total exibido na imagem do gráfico de rolagem.

Fontes de erros de medição

De modo geral, podem ser introduzidos dois tipos de erros em uma medição:

- ▶ **Erro de aquisição:** Inclui erros introduzidos pelos circuitos eletrônicos do sistema de ultrassom relativos à aquisição do sinal, conversão do sinal e processamento do sinal para exibição. Além disso, erros de cálculo e de exibição podem ser introduzidos pela geração de um fator de escala de pixel, aplicação desse fator às posições do cursor de medições na tela e exibição da medição.
- ▶ **Erro de algoritmo:** Erro introduzido por medições que são inseridas para cálculos de ordem superior. Esse erro está associado à matemática de ponto flutuante versus a de números inteiros, que está sujeita a erros decorrentes do arredondamento versus truncamento de resultados para exibição em um determinado nível de dígito significativo no cálculo.

Publicações sobre terminologia e medições

As seções seguintes listam as publicações e terminologia utilizadas para cada resultado de cálculo.

A terminologia e as medições seguem as normas publicadas pelo American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM – Instituto Americano de Ultrassom em Medicina).

Referências cardíacas

Aceleração (ACL) em cm/s^2

Zwiebel, W.J. *Introduction to Vascular Ultrasonography*. 4th ed., W.B. Saunders Company, (2000), p.52.

ACL = abs (delta velocidade/delta tempo)

Tempo de aceleração (TA) em mseg

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.147-148.

[tempo a - tempo b]

em que:

tempo a = tempo prévio;

tempo b = tempo posterior;

somente válido quando [a] > [b]

Área da válvula aórtica (AVA) pela equação de continuidade em cm^2

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.73 and p.191-195.

$$A_2 = A_1 \times V_1/V_2$$

em que:

A_2 = área da válvula A_o

A_1 = área da VSVE;

V_1 = Velocidade da VSVE de pico (VMáx) ou VSVE VTI

V_2 = Velocidade da válvula A_o de pico (VMáx) ou A_o VTI

VSVE = via de Saída do Ventrículo Esquerdo

Área de superfície corporal (BSA) em m^2

Grossman, W. *Cardiac Catheterization and Angiography*. Philadelphia: Lea and Febiger, (1980), p.90.

$$\text{BSA} = 0,007184 \times \text{Peso}^{0,425} \times \text{Altura}^{0,725}$$

Peso = quilogramas

Altura = centímetros

Índice cardíaco (IC) em l/min/m^2

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.69-70.

$$\text{CI} = \text{CO}/\text{BSA}$$

em que:

CO = Débito Cardíaco

BSA = Área de Superfície Corporal

Débito cardíaco (CO) em l/min

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.69-70.

$$CO = (SV * HR)/1000$$

em que:

CO = Débito Cardíaco

SV = Volume sistólico (ml)

HR = Frequência Cardíaca

Área da seção transversal (CSA) em cm²

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.70-71.

$$CSA = 0,785 * D^2$$

em que: D = Diâmetro da anatomia de interesse

Tempo de desaceleração em ms

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.73-74.

[tempo a - tempo b]

em que:

tempo a = tempo associado com VMáx;

tempo b = quando a linha é tangente ao envelope e através de Vmáx cruza a linha de base

Delta pressão: Delta tempo (dP:dT) em mmHg/s

Otto, C. M. *Textbook of Clinical Echocardiography*. 2nd ed., W.B. Saunders Company, (2000), p.117-118.

32 mmHg/intervalo de tempo em segundos

Razão E:A em cm/s

E:A = Velocidade E/velocidade A

Razão RaE/Ea

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), p.225.

Velocidade E/velocidade Ea

em que:

Velocidade E = Velocidade E da Válvula Mitral

Ea = velocidade anular E, também conhecida como prime E

Orifício regurgitante efetivo (ERO) em mm²

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.73-76, p.210.

ERO = Vazão VM/RM Vel X 100

Fração de ejeção (EF), porcentagem

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.115-116.

EF = [(LVEDV – LVESV)/LVEDV] X 100%

em que:

EF = Fração de Ejeção

LVEDV = Volume Diastólico Final do Ventrículo Esquerdo

LVESV = Volume Sistólico Final do Ventrículo Esquerdo

Tempo Decorrido (ET) em ms

ET = Tempo entre os cursores de velocidade, em milissegundos

AFA (VE)

Dennis, A.T. et al. "Haemodynamics in women with untreated pre-eclampsia." *Anaesthesia*. (2012), 67: p.1105-1118.

LV FAC (%) = (LV EDA – LV ESA) / LV EDA X 100

em que:

LV FAC = Alteração fracional da área do ventrículo esquerdo (%)

LV EDA = Área diastólica final do ventrículo esquerdo (cm²)

LV ESA = Área diastólica final do ventrículo esquerdo (cm²)

AFA (VD)

Lang, R. et al. "Recommendations for Cardiac Chamber quantification by Echocardiography in Adults: An update from the American Society of Echocardiography and European Association of Cardiovascular Imaging." *Journal of the American Society of Echocardiograph*. January (2015), 28: p.1-39.

RV FAC (%) = (RV EDA – RV ESA) / RV EDA X 100

em que:

RV FAC = Alteração fracional da área do ventrículo direito (%)

RV EDA = Área diastólica final do ventrículo direito (cm²)

RV ESA = Área diastólica final do ventrículo direito (cm²)

Frequência cardíaca (HR) em bpm

HR = Valor de 3 dígitos inserido pelo usuário ou medido em imagem do M Mode e Doppler no ciclo cardíaco

Espessamento fracional do septo interventricular (IVS), porcentagem

Laurenceau, J. L., Malergue, M.C. *The Essentials of Echocardiography*. Le Hague: Martinus Nijhoff, (1981), p.71.

$$\text{IVSFT} = ((\text{IVSS} - \text{IVSD})/\text{IVSD}) \times 100\%$$

em que:

IVSS = Espessura Sistólica do Septo Interventricular

IVSD = Espessura Diastólica do Septo Interventricular

Tempo de Relaxamento Isovolumico (IVRT) em ms

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.123-124.

[tempo a - tempo b]

em que:

tempo a = abertura da válvula mitral;

tempo b = fechamento da válvula aórtica

Colapso percentual da IVC

Lyon, M., Verma, N. "Ultrasound guided volume assessment using inferior vena cava diameter." *The Open Emergency Medicine Journal*. 2010, 3: p.22-24.

$$(\text{IVCd exp} - \text{IVCd insp})/\text{IVCd exp}$$

em que:

expiração (exp) = Diâmetro máximo (D máx)

inspiração (insp) = Diâmetro mínimo (D Mín)

Átrio/aorta esquerda (AE/Ao)

Feigenbaum, H. *Echocardiography*. Philadelphia: Lea and Febiger, (1994), p.206, Figure 4-49.

Área do átrio esquerdo

Lopez, L. et al. "Recommendations for quantification methods during the performance of a pediatric echocardiogram: A report from the pediatric measurements writing group of the American Society of Echocardiography pediatric and congenital heart disease council." *Journal of the American Society of Echocardiography*. 2010, 23: p.465-495.

Lang, R. et al. "Recommendations for Cardiac Chamber quantification by Echocardiography in Adults: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging." *Journal of the American Society of Echocardiography*. (2015), 28: p. 25-26.

Volume do átrio esquerdo

Lang R. et al. "Recommendations for Cardiac Chamber Quantification: A report from the American Society of Echocardiography's Guidelines and Standards Committee and the Chamber Quantification Writing Group, Developed in Conjunction with the European Association of Echocardiography, a Branch of the European Society of Cardiology." *Journal of the American Society of Echocardiography*. (2005), 18: p.1440-1463.

Lang, R. et al. "Recommendations for Cardiac Chamber quantification by Echocardiography in Adults: An update from the American Society of Echocardiography and European Association of Cardiovascular Imaging." *Journal of the American Society of Echocardiography*. January (2015), 28: p.1-39.

$$\text{Vol AE} = \frac{\pi}{4}(a) \Sigma(D1)(D2)$$

em que:

Vol AE = Volume do átrio esquerdo em ml

a = altura dos discos ovais empilhados que compõem o AE

D1 = eixo menor ortogonal

D2 = eixo maior ortogonal

Índice de volume do átrio esquerdo

Lang, R., Bierig, M., Devereux, R., et al. "Recommendations for chamber quantification: a report from the American Society of Echocardiography's guidelines and standards committee and the chamber quantification writing group, Developed in conjunction with the European Association of Echocardiography, a branch of the European Society of Cardiology." *Journal of the American Society of Echocardiograph*. 2005, 18: p.1440-1463.

Volumes finais do ventrículo esquerdo (Teichholz) em ml

Teichholz, L.E., Kreulen, T., Herman, et al, M.V. "Problems in echocardiographic volume determinations: echocardiographic-angiographic correlations in the presence or absence of asynergy." *American Journal of Cardiology*. (1976), 37: p.7.

$$\text{LVESV} = (7,0 * \text{LVDS}^3) / (2,4 + \text{LVDS})$$

em que:

LVESV = Volume Sistólico Final do Ventrículo Esquerdo

LVDS = Diâmetro Sistólico do Ventrículo Esquerdo

$$\text{LVEDV} = (7,0 * \text{LVDD}^3) / (2,4 + \text{LVDD})$$

em que:

LVEDV = Volume Diastólico Final do Ventrículo Esquerdo

LVDD = Diâmetro Diastólico do Ventrículo Esquerdo

Massa do Ventrículo Esquerdo em g para 2D

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.113-114.

$$\text{Massa LV} = 1,05 \times \{ [(5/6) \times A1 \times (a + d + t)] - [(5/6) \times A2 \times (a + d)] \}$$

em que:

1,05 = Peso específico do miocárdio

A1 = Área do eixo curto, diástole (Epi)

A2 = Área do eixo curto, diástole (Endo)

a = Eixo longo, ou semieixo maior

d = Semieixo maior truncado do diâmetro mais largo do eixo curto até o plano anular mitral.

t = Espessamento do miocárdio

Massa ventricular esquerda em g para o Modo M

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.115.

$$\text{Massa LV} = 1,04 [(\text{LVID} + \text{PWT} + \text{IVST})^3 - \text{LVID}^3] * 0,8 + 0,6$$

em que:

LVID = Dimensão interna

PWT = Espessura da parede posterior

IVST = Espessura do septo interventricular

1,04 = Peso específico do miocárdio

0,8 = Fator de correção

Volume do ventrículo esquerdo: Método biplano em ml

Schiller, N.B., Shah, P.M., Crawford, M., et al. "Recommendations for Quantitation of the Left Ventricle by Two-Dimensional Echocardiography." *Journal of American Society of Echocardiography*. September-October 1989, 2: p.362.

$$V = \left(\frac{\pi}{4}\right) \sum_{i=1}^n a_i b_i \left(\frac{L}{n}\right)$$

O método de Simpson é usado para modelar a câmara como uma pilha de discos elípticos.

em que:

V = Volume em ml

a_i = Diâmetro do eixo principal do disco elíptico i em mm

b_i = Diâmetro do eixo menor do disco elíptico i em mm

n = Número de discos ($n = 20$)

L = Comprimento da câmara

i = Índice do disco

Volume do ventrículo esquerdo: Método de plano único em ml

Schiller, N.B., Shah, P.M., Crawford, M., et al. "Recommendations for Quantitation of the Left Ventricle by Two-Dimensional Echocardiography." *Journal of American Society of Echocardiography*. September-October 1989, 2: p.362.

$$V = \left(\frac{\pi}{4}\right) \sum_{i=1}^n a_i^2 \left(\frac{L}{n}\right)$$

O método de Simpson é usado para modelar a câmara como uma pilha de discos circulares.

em que:

V = Volume

a_i = Diâmetro do disco i em mm

n = Número de discos ($n = 20$)

L = Comprimento da câmara, medido do ponto intermédio da linha que conecta os dois lados opostos do anel mitral e o ponto mais distante (ápice) do contorno da câmara

i = Índice do disco

Encurtamento fracional do diâmetro do ventrículo esquerdo (LVD), porcentagem

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.115.

$$\text{LVDFS} = [(\text{LVDD} - \text{LVDS})/\text{LVDD}] \times 100\%$$

em que:

LVDD = Diâmetro Diastólico do Ventrículo Esquerdo

LVDS = Diâmetro Sistólico do Ventrículo Esquerdo

Fração de ejeção VE

Schiller, N.B., Shah, P.M., Crawford, M., et al. "Recommendations for Quantification of the Left Ventricle by Two-Dimensional Echocardiography." *Journal of American Society of Echocardiography*. September-October 1989, 2: p.364.

$$\text{EF} = [(\text{Volume diastólico final} - \text{Volume sistólico final})/\text{Volume diastólico final}] \times 100 (\%).$$

Espessamento fracional da parede posterior do ventrículo esquerdo (LVPWFT), porcentagem

Laurenceau, J. L., Malergue, M.C. *The Essentials of Echocardiography*. Le Hague: Martinus Nijhoff, (1981), p.71.

$$\text{LVPWFT} = [(\text{LVPWS} - \text{LVPWD})/\text{LVPWD}] * 100\%$$

em que:

LVPWS = Espessura Sistólica da Parede Posterior do Ventrículo Esquerdo

LVPWD = Espessura Diastólica da Parede Posterior do Ventrículo Esquerdo

MAPSE

Matos, J., Kronzon, I., et al. "Mitral Annular Plane Systolic Excursion as a Surrogate for Left Ventricular Ejection Fraction." *Journal of the American Society of Echocardiograph*. (2012), p.969-974.

Medida de distância Modo M da excursão sistólica do ventrículo esquerdo.

Velocidade média (Vmédia) em cm/s

Vmédia = Velocidade média

Área da válvula mitral (AVM) em cm²

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.73-74.

$$\text{AVM} = 220/\text{PHT}$$

em que: PHT = meio tempo de pressão

220 é uma constante derivada empiricamente e pode não prever com precisão a área da válvula mitral em próteses valvulares cardíacas. A equação de continuidade da área da válvula mitral pode ser utilizada em válvulas cardíacas artificiais para prever a área efetiva do orifício.

Vazão VM em cc/seg

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.73-76, p.210.

Vazão = ASIP x Va

em que:

ASIP = Área de superfície de isovelocidade proximal

Va = Velocidade de "aliasing"

Gradiente de pressão (GrP) em mmHg

Baumgartner, H., Hung, J., Bermejo, J., et al. "Echocardiographic Assessment of Valve Stenosis: EAE/ASE Recommendations for Clinical Practice". *Journal of American Society of Echocardiography*. January 2009, p. 4-5.

$GrP = 4 \times (\text{velocidade})^2$ (as unidades de velocidade devem ser metros/segundos)

Gradiente de pressão do pico E (GrP E)

$$GrP E = 4 \times PE^2$$

Gradiente de pressão do pico A (GrP A)

$$GrP A = 4 \times PA^2$$

Gradiente de pressão do pico (GrPmáx)

$$GrPmáx = 4 \times Vmáx^2$$

Gradiente de pressão médio (GrPméd)

GrPméd = Gradiente de pressão média durante o período de fluxo

Tempo de Meia Pressão (PHT) em mseg

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.73-74.

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), p. 391.

$PHT = dT \times 0,29$ (tempo requerido para o gradiente de pressão cair à metade de seu nível máximo)

em que:

DT = Tempo de desaceleração

Área de Superfície de Isovlocidade Proximal (ASIP) em cm²

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.74-76.

$$ASIP = 2 \pi r^2$$

em que:

r = raio de "aliasing"

Qp/Qs

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.70-72.

$$Qp/Qs = \text{local VS Qp/local VS Qs} = \text{VSVD AV/VSVE AV}$$

em que:

$$\text{VSVD VS} = \text{VSVD AST} \times \text{VSVD VTI} = \pi/4 \times \text{diâmetro VSVD}^2 \times \text{VSVD VTI}$$

$$\text{VSVE AV} = \text{VSVE AST} \times \text{VSVE VTI} = \pi/4 \times \text{diâmetro VSVE}^2 \times \text{VSVE VTI}$$

Fração regurgitante (FR) em porcentagem

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.215-217.

$$\text{FR} = \text{RV/VM VS}$$

em que:

RV = Volume Regurgitante

VM VS = Volume sistólico da válvula mitral (AST Mitral x VTI Mitral)

AST Mitral = Área da seção transversal calculada usando diâmetro do anel

Volume regurgitante (VR) em cc

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3a. ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.215-217.

$$\text{RV} = \text{ORE} \times \text{RM VTI}/100$$

Volume do átrio direito

Lang, R., Bierig, M., Devereux, R., et al. "Recommendations for chamber quantification: a report from the American Society of Echocardiography's guidelines and standards committee and the chamber quantification writing group, Developed in conjunction with the European Association of Echocardiography, a branch of the European Society of Cardiology." *Journal of the American Society of Echocardiograph*. 2005, 18: p.1440-1463.

$$\text{Vol RA} = \pi/4(h) \Sigma(D1)^2$$

em que:

Vol RA = Volume do átrio direito em ml

h = Altura dos discos circulares empilhados que compõem o RA

D1 = eixo menor ortogonal

Índice de volume do átrio direito

Wang, Y., Gutman, J., et al. "Atrial volume in a normal adult population by two-dimensional echocardiography." *Chest*. (1984), 86: p.595-601.

$$\text{Índice RA Vol} = \text{RA Vol/BSA (ml/L}^2\text{)}$$

Pressão sistólica ventricular direita (PSVD) em mmHg

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.66.

$$\text{PSVD} = 4 \times (\text{Vmáx TR})^2 + \text{RAP}$$

em que:

RAP = Pressão Atrial Direita

S/D

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), p.217.

Velocidade S/velocidade D

em que:

Velocidade S = Onda S da veia pulmonar

Velocidade D = Onda D da veia pulmonar

Índice de ejeção (SI) em cc/m²

Mosby's Medical, Nursing, & Allied Health Dictionary, 4th ed., (1994), p.1492.

$$\text{SI} = \text{SV}/\text{BSA}$$

em que:

SV = Volume Sistólico

BSA = Área de Superfície Corporal

Volume de ejeção (Doppler) em ml

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.69-71.

$$\text{SV} = (\text{AST} \times \text{VTI})$$

em que:

AST = área da seção transversal do orifício (área VSVE)

VTI = Integral tempo-velocidade do orifício

Volume de ejeção (2D e Modo M) em ml

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 2nd ed., Boston: Little, Brown and Company, (1994), p.44.

$$\text{SV} = (\text{LVEDV} - \text{LVESV})$$

em que:

SV = Volume Sistólico

LVEDV = Volume Diastólico Final

LVESV = Volume Sistólico Final

ESAT

Rudski, L., Lai, W., et al. "Guidelines for the echocardiographic assessment of the right heart in adults: a report from the American Society of Echocardiography." *Journal of the American Society of Echocardiograph*. (2010), p.685-713.

Medida de distância Modo M da excursão sistólica do ventrículo direito.

Área da válvula tricúspide (AVT)

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 3rd ed., Philadelphia: Lippincott, Williams, and Wilkins, (2007), p.73-74.

AVT = 220/PHT

Integral tempo-velocidade (VTI) em cm

Reynolds, Terry. *The Echocardiographer's Pocket Reference*. 2nd ed., School of Cardiac Ultrasound, Arizona Heart Institute, (2000), p.383.

VTI = Velocidades de pico absolutas integradas entre dois pontos no tempo, expressas em unidades de cm.

Quando se usa **Medida automática**, VTI é sempre baseado no traçado de pico e representa a distância (cm) que o sangue se desloca no intervalo de tempo representado pelos delimitadores (presumivelmente um período de ejeção).

Referências obstétricas

Índice do líquido amniótico (AFI)

Jeng, C. J. et al. "Amniotic Fluid Index Measurement with the Four Quadrant Technique During Pregnancy." *The Journal of Reproductive Medicine*, 35:7 (julho de 1990), p.674-677.

Idade média por ultrassom (AUA)

O sistema fornece uma AUA derivada das medições de componente das tabelas de medição.

Índice Cefálico (IC)

Hadlock, F.P., Deter, R.L., Carpenter, R.J., and Park, S.K. "Estimating Fetal Age: Effect of Head Shape on BPD," *AJR*, 137 (1981), p. 83-85.

Data estimada do parto (DEP) por Idade média por ultrassom (IMU)

Os resultados são exibidos como mês/dia/ano.

DEP = data do sistema + (280 dias – AUA em dias)

Data estimada do parto (DEP) pela Data da última menstruação (DUM)

A data inserida nas informações da paciente quanto à LMP deve anteceder a data atual.

Os resultados são exibidos como mês/dia/ano.

DEP = data DUM + 280 dias

Peso fetal estimado (PFE)

Hadlock, F. et al. "Estimation of Fetal Weight with the Use of Head, Body, and Femur Measurements, A Prospective Study." *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 151:3 (1 de fevereiro de 1985), p.333-337.

Hansmann, M. et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), p.154.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), p.103-105.

Shepard M.J., Richards, V. A., Berkowitz, R. L., et al. "An Evaluation of Two Equations for Predicting Fetal Weight by Ultrasound." *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 142:1 (January 1, 1982), p.47-54.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), p. 880, Equation 1.

Percentual PFE

Hadlock, F., Harrist R.B., Martinex-Poyer, J., "In-utero Analysis of Fetal Growth: A Sonographic Weight Standard", *Radiology* 181 (1991), p. 129-133 (Table1).

Idade Gestacional (IG) pela Data da Última Menstruação (DUM)

A idade gestacional derivada da DUM informada no formulário do paciente.

Os resultados são exibidos em semanas e dias e calculados como abaixo:

$GA(LMP) = \text{Data do sistema} - \text{data LMP}$

Idade gestacional (IG) pela Data da última menstruação (DUMd) Data estimada do parto (DEP)

Mesma que GA por DEP.

A idade gestacional derivada da LMP derivada do sistema usando a data estimada do parto informada no formulário da paciente.

Os resultados são exibidos em semanas e dias e calculados como abaixo:

$GA(LMPd) = \text{Data do sistema} - LMPd$

Data da última menstruação derivada (DUMd) pela Data estimada do parto (DEP)

Os resultados são exibidos como mês/dia/ano.

$DUMd (DEP) = DEP - 280 \text{ dias}$

Tabelas de idade gestacional

Circunferência abdominal (CA)

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), p.431.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), p.885.

AVISO

A idade gestacional calculada pelo sistema FUJIFILM SonoSite não corresponde à idade das medições de circunferência abdominal (CA) de 20,0 cm e 30,0 cm na referência mencionada acima. O algoritmo implementado extrapola a idade gestacional da inclinação da curva de todas as medições da tabela, em vez de diminuir a idade gestacional para uma medição de CA maior indicada na tabela referida. Isso faz com que a idade gestacional sempre aumente com o aumento de CA.

Diâmetro biparietal (DBP)

Chitty, L. S. and Altman, D.G. "New charts for ultrasound dating of pregnancy." *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 10: (1997), p.174-179, Table 3.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), p.440.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), p.98.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), p.885.

Cisterna magna (CM)

Mahony, B., Callen, P., Filly, R., and Hoddick, W. "The fetal cisterna magna." *Radiology*, 153: (December 1984), p.773-776.

Comprimento craniocaudal (CRL)

Hadlock, F., et al. "Fetal Crown-Rump Length: Re-evaluation of Relation to Menstrual Age (5-18 weeks) with High-Resolution, Real-Time Ultrasound." *Radiology*, 182: (February 1992), p.501-505.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), p.439.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), p.20 and p.96.

Tokyo University. "Gestational Weeks and Computation Methods." *Ultrasound Imaging Diagnostics*, 12:1 (1982-1), p.24-25, Table 3.

Comprimento femoral (CF)

Chitty, L. S. and Altman, D.G. "New charts for ultrasound dating of pregnancy." *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 10: (1997), p.174-179, Table 8, 186.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), p.31.

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), p.01-102.

University of Tokyo, Shinozuka, N. FJSUM, et al. "Standard Values of Ultrasonographic Fetal Biometry." *Japanese Journal of Medical Ultrasonics*, 23:12 (1996), p.886.

Área da seção transversal do tronco do feto (FTA)

Osaka University. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. (July 20, 1990), p.99-100.

Bolsa gestacional (BG)

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986).

Nyberg, D. A., et al. "Transvaginal Ultrasound." *Mosby Yearbook*, (1992), p.76.

As medições da bolsa gestacional fornecem uma idade gestacional baseada na média de uma, duas ou três medições de distância; porém, a equação de idade gestacional de Nyberg requer as três medições de distância para uma estimativa precisa.

Tokyo University. "Gestational Weeks and Computation Methods." *Ultrasound Imaging Diagnostics*, 12:1 (1982-1).

Circunferência cefálica (CC)

Chitty, L. S. and Altman, D.G. "New charts for ultrasound dating of pregnancy." *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology* 10: (1997), 174-191, Table 5, p.182.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), p.431.

Úmero (UM)

Jeanty, P., Rodesch, F., Delbeke, D., Dumont, J. E. "Estimate of Gestational Age from Measurements of Fetal Long Bones." *Journal of Ultrasound in Medicine*. 3: (February 1984), p.75-79

Diâmetro occipital frontal (DOF)

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), p.431.

Tíbia

Jeanty, P., Rodesch, F., Delbeke, D., Dumont, J. E. "Estimate of Gestational Age from Measurements of Fetal Long Bones." *Journal of Ultrasound in Medicine*. 3: (February 1984), p.75-79.

Diâmetro transversal do tronco (DTT)

Hansmann, M., et al. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. New York: Springer-Verlag, (1986), p.431.

Tabelas de análise de crescimento

Circunferência abdominal (CA)

Chitty, Lyn S. et al. "Charts of Fetal Size: 3. Abdominal Measurements". *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 101: (February 1994), p.131, Appendix: AC-Derived.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Jeanty P., Coussaert, E., and Cantraine, F. "Normal Growth of the Abdominal Perimeter." *American Journal of Perinatology*, 1: (January 1984), p.129-135. (Também publicada em Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), p.179, Table 7.13.)

Diâmetro biparietal (DBP)

Chitty, Lyn S. et al. "Charts of Fetal Size: 2. Head Measurements". *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 101: (January 1994), p.43, Appendix: DBP-Externo-Interno.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Jeanty P., Coussaert, E., and Cantraine, F. "A Longitudinal Study of Fetal Limb Growth." *American Journal of Perinatology*, 1: (January 1984), p.136-144, Table 5.

(Publicada também por Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), p.176, Table 7.8.)

Peso fetal estimado (PFE)

Brenner, William E., Edelman, D. A. Hendricks, C. H. "A standard of fetal growth for the United States of America," *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 126: 5 (November 1, 1976), p.555-564; Table II.

Hadlock F., et al. "In Utero Analysis of Fetal Growth: A Sonographic Weight Standard." *Radiology*, 181: (1991), p.129-133.

Jeanty, Philippe, F. Cantraine, R. Romero, E. Coussaert, and Hobbins, J. "A Longitudinal Study of Fetal Weight Growth." *Journal of Ultrasound in Medicine*, 3: (July 1984), p.321-328, Table 1. (Também publicada em Hansmann, Hackeloer, Staudach, and Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), p.186, Table 7.20.)

Comprimento femoral (CF)

Chitty, Lyn S. et al. "Charts of Fetal Size: 4. Femur Length." *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 101: (February 1994), p.135.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Jeanty P, Coussaert, E., and Cantraine, F. "A Longitudinal Study of Fetal Limb Growth." *American Journal of Perinatology*, 1: (January 1984), p.136-144, Table 5.

(Publicada também por Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), p.182, Table 7.17.)

Circunferência cefálica (CC)

Chitty, Lyn S., et al. "Charts of Fetal Size: 2. Head Measurements". *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 101: (January 1994), p.43, Appendix: HC-Derived.

Hadlock, F., et al. "Estimating Fetal Age: Computer-Assisted Analysis of Multiple Fetal Growth Parameters." *Radiology*, 152: (1984), p.497-501.

Jeanty P, Coussaert, E., and Cantraine, F. "A longitudinal study of Fetal Head Biometry." *American J of Perinatology*, 1: (January 1984), p.118-128, Table 3.

(Publicada também por Hansmann, Hackeloer, Staudach, Wittman. *Ultrasound Diagnosis in Obstetrics and Gynecology*. Springer-Verlag, New York, (1986), p.176, Table 7.8.)

Circunferência cefálica (CC)/Circunferência abdominal (CA)

Campbell S., Thoms Alison. "Ultrasound Measurements of the Fetal Head to Abdomen Circumference Ratio in the Assessment of Growth Retardation," *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 84: (March 1977), p.165-174.

Cálculos da razão

Razão CF/CA

Hadlock F.P., Deter, R. L., Harrist, R. B., Roecker, E., and Park, S.K. "A Date Independent Predictor of Intrauterine Growth Retardation: Femur Length/Abdominal Circumference Ratio," *American Journal of Roentgenology*, 141: (November 1983), p.979-984.

Razão CF/DBP

Hohler, C.W., and Quetel, T.A. "Comparison of Ultrasound Femur Length and Biparietal Diameter in Late Pregnancy," *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 141:7 (Dec. 1 1981), p.759-762.

Razão CF/CC

Hadlock F.P., Harrist, R. B., Shah, Y., and Park, S.K. "The Femur Length/Head Circumference Relation in Obstetric Sonography." *Journal of Ultrasound in Medicine*, 3: (October 1984), p.439-442.

Razão CC/CA

Campbell S., Thoms Alison. "Ultrasound Measurements of the Fetal Head to Abdomen Circumference Ratio in the Assessment of Growth Retardation," *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 84: (March 1977), p.165-174.

Referências gerais

Razão +/x ou S/D

$+/x = (\text{Velocidade A} / \text{Velocidade B})$

em que:

A = cursor de velocidade +

B = cursor de velocidade x

Índice de aceleração (ACL)

Zwiebel, W.J. *Introduction to Vascular Ultrasonography*, 4th ed., W.B. Saunders Company, (2000), p.52.

ACL = abs (delta velocidade/delta tempo)

Tempo decorrido (ET)

ET = Tempo entre os cursores de velocidade, em milissegundos

Ângulo do quadril/Razão d:D

Graf, R. "Fundamentals of Sonographic Diagnosis of Infant Hip Dysplasia." *Journal of Pediatric Orthopedics*, Vol. 4, No. 6: p.735-740, 1984.

Morin, C., Harcke, H., MacEwen, G. "The Infant Hip: Real-Time US Assessment of Acetabular Development." *Radiology* 177: p.673-677, December 1985.

Redução percentual da área

Taylor K.J.W., Burns, P.N., Breslau, P. *Clinical Applications of Doppler Ultrasound*, Raven Press, N.Y., (1988), p.130-136.

Zwiebel W.J., Zagzebski, J.A., Crummy, A.B., et al. "Correlation of peak Doppler frequency with lumen narrowing in carotid stenosis." *Ejeção*, 3: (1982), p.386-391.

% Redução da área = $[1 - A2(\text{cm}^2)/A1(\text{cm}^2)] * 100$

em que:

A1 = área original do vaso em cm quadrado

A2 = área reduzida do vaso em cm quadrado

Redução percentual do diâmetro

Handa, Nobuo et al., "Echo-Doppler Velocimeter in the Diagnosis of Hypertensive Patients: The Renal Artery Doppler Technique," *Ultrasound in Medicine and Biology*, 12:12 (1986), p.945-952.

% Redução do diâmetro = $[1 - D2(\text{cm})/D1(\text{cm})] * 100$

em que:

D1 = diâmetro original do vaso em cm

D2 = diâmetro reduzido do vaso em cm

Gradiente de pressão (GrP) em mmHg

Oh, J.K., Seward, J.B., Tajik, A.J. *The Echo Manual*. 2nd ed., Lippincott, Williams, and Wilkins, (1999), p.64.

$GrP = 4 \times (\text{velocidade})^2$ (as unidades de velocidade devem ser metros/segundos)

Gradiente de pressão do pico E (GrP E)

$$GrP E = 4 \times PE^2$$

Gradiente de pressão do pico A (GrP A)

$$GrP A = 4 \times PA^2$$

Gradiente de pressão do pico (GrPmáx)

$$GrPmáx = 4 \times Vmáx^2$$

Gradiente de pressão médio (GrPméd)

$$GrPméd = 4 \times Vmáx^2 \text{ (gradiente de pressão média durante o período de fluxo)}$$

Índice de pulsabilidade (IP)

Kurtz, A.B., Middleton, W.D. *Ultrasound-the Requisites*. Mosby Year Book, Inc., (1996), p.469.

$$IP = (PSV - VFD)/V$$

em que:

PSV = Velocidade sistólica do pico

VFD = velocidade final diastólica

V = velocidade média do fluxo durante todo o ciclo cardíaco

Observação

Quando se usa a **Medida automática**, a velocidade média do fluxo é o PMT (Pico médio no tempo).

Zwiebel, W. J. *Introduction to Vascular Ultrasonography*. 6th Edition, W.B. Saunders Company, 2012.

$$IP = (PSV - VDM)/V \text{ (nenhuma unidade)}$$

em que:

PSV = Velocidade sistólica do pico

MDV = Velocidade diastólica mínima

V = Velocidade de fluxo de PMT (pico em média de tempo) ao longo de todo o ciclo cardíaco

Índice resistivo (IR)

Kurtz, A.B., Middleton, W.D. *Ultrasound-the Requisites*. Mosby Year Book, Inc., (1996), p.467.

$$IR = ([\text{Velocidade A} - \text{Velocidade B}]/\text{Velocidade A}) \text{ em medições}$$

em que:

A = cursor de velocidade +

B = cursor de velocidade x

Média do tempo médio (MTM) em cm/s

MTM = Médio (Traçado médio)

Pico médio no tempo (PMT) em cm/s

PMT = médio (Traçado de pico)

Volume (Vol)

Beyer, W. H. *Standard Mathematical Tables*, 28th ed., CRC Press, Boca Raton, FL, (1987), p.131.

Volume da bexiga

Dicuo, M., et al. "Measurements of urinary bladder volume: comparison of five ultrasound calculation methods in volunteers." *Arch. Ital. Urol Androl*,(2005) Mar:77(1): p.60-2.

Fluxo de volume (FV) em ml/m

Allan, Paul L. et al. *Clinical Doppler Ultrasound*, 4th ed., Harcourt Publishers Limited. (2000), p.36-38.

Um dos seguintes, dependendo da configuração de traçado ao vivo:

$$FV = AST \times MTM \times 60$$

$$FV = AST \times PMT \times 60$$

$$FV = CSA \times TAV \times 60 \text{ (quando é utilizado traçado manual)}$$

Volume do folículo

Raine-Fenning, N. et al. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology* (2008), Volume 31, Issue 6, John Wiley & Sons, Ltd., p.691-696.

Volume do ovário

Balen, A.H., Laven, J.S., Tan, S.L., Dewailly, D. "Ultrasound assessment of the polycystic ovary: international consensus definitions." *Human Reproduction Update*, (2003), Vol.9, No.6, p. 505-514.

Volume uterino

Wiener, J. J. and Newcombe, R. G. "Measurements of uterine volume: a comparison between measurements by ultrasonography and by water displacement." *J. Clin. Ultrasound*. (1992) 20 (7), p.457-460.

Solução de problemas e manutenção

Esta seção contém informações para ajudá-lo a corrigir problemas com a operação do sistema, inserir uma licença de software e tomar os cuidados adequados com o sistema, os transdutores e os acessórios.

Solução de problemas

Se tiver alguma dificuldade com o sistema, use as informações desta lista para tentar corrigir o problema. No caso de uma mensagem de aviso, realize a ação sugerida. Se o problema persistir, entre em contato com o Suporte Técnico da FUJIFILM SonoSite (consulte “Ajuda” na página 1-3).

- ▶ **O sistema não liga.** Verifique todas as conexões de energia.
 - ▶ Desconecte e conecte novamente os cabos da fonte de alimentação de CA e CC (sistema desktop).
 - ▶ Verifique se todos os três interruptores de bateria estão na posição LIGADO, que é indicada pelo símbolo **⓪** e assegure-se de que as baterias estejam carregadas (sistema pedestal).
 - ▶ Conecte o sistema à alimentação de CA para reativar a operação da bateria se os interruptores de bateria estiverem na posição DESLIG, que é indicada pelo símbolo **•⓪** (sistema pedestal).
- ▶ **A qualidade da imagem do sistema é insatisfatória.** Ajuste o monitor clínico para melhorar o ângulo de visão.
 - ▶ Ajuste o brilho.
 - ▶ Ajuste o ganho.
- ▶ **Não há imagem CPD.** Ajuste o ganho. É possível usar um controle para ocultar imagens CPD. Assegure-se de que este controle não esteja ativado.
- ▶ **Não há imagem colorida.** Ajuste o ganho ou a escala de PRF. É possível usar um controle para ocultar a cor. Assegure-se de que este controle não esteja ativado.

- ▶ **Não há seleção de medidas.** Assegure-se de que o tipo de exame desejado esteja selecionado e a imagem congelada. Toque em **Cálculos** na barra Controles, ou em **Mais controles**.
- ▶ **Sem som.** Caso não ouça os sons do sistema ao usar o sistema no desktop, certifique-se de ter configurado os ajustes de áudio corretamente (consulte “**Configurações de áudio**” na página 3-7). Caso ainda assim não seja possível ouvir os sons, reinicie o sistema: Mude o seletor liga/desliga do transformador de isolamento para a posição DESLIGADO e em seguida mude para a posição LIGADO.
- ▶ **A impressora não funciona.** Caso esteja utilizando uma impressora DICOM, verifique com o seu administrador de sistema se as configurações DICOM estão corretas e se o seu sistema está conectado à rede. Caso esteja utilizando uma impressora local, execute qualquer uma das seguintes ações:
 - ▶ Verifique as conexões da impressora. O sistema irá detectar a impressora automaticamente.

Observação

Se estiver usando a impressora de CA, o sistema deverá ser conectado à tomada de alimentação de CA.

- ▶ Certifique-se de que a impressora local esteja ligada e configurada corretamente. Consulte as instruções do fabricante da impressora, se necessário.
- É possível imprimir apenas as planilhas do paciente atual e as imagens e clipes de vídeo armazenados.
- ▶ **O DVR não está gravando.** Assegure-se de que o pen drive USB tenha espaço disponível suficiente.
 - ▶ **O sistema não reconhece o transdutor.** Desconecte e reconecte o transdutor.
 - ▶ **O ícone de manutenção () aparece na tela.** Reinicie o sistema. Se o problema persistir, poderá ser necessário fazer manutenção no sistema. Observe o número que é exibido entre parênteses na linha C: e entre em contato com a FUJIFILM SonoSite ou seu representante FUJIFILM SonoSite.
 - ▶ **O sistema informa que você deve assegurar-se de que o dispositivo USB seja válido.** Use o pen drive USB incluído no sistema.

Certifique-se de que o pen drive USB não esteja criptografado por software e não esteja com defeito.
 - ▶ **O sistema informa que você deve assegurar-se de que o dispositivo USB contenha dados válidos.**

Certifique-se de que os dados estejam presentes no pen drive USB.

Exporte os dados originais novamente para o pen drive USB. Entre em contato com o seu administrador do sistema.
 - ▶ **O dispositivo USB não aparece na lista.** Verifique se o dispositivo USB foi inserido corretamente em um slot USB disponível. Use o pen drive USB incluído no sistema.
 - ▶ **O sistema exibe o alerta “...o dispositivo de armazenamento interno está cheio.”** Libere espaço de armazenamento interno finalizando o exame atual, arquivando ou exportando exames de pacientes e, em seguida, excluindo-os do sistema.
 - ▶ **Impossível acessar formulário do paciente. Impossível acessar lista de pacientes.** Certifique-se de efetuar o login como usuário, não como convidado.
 - ▶ **O sistema não exporta ou transfere videoclipes (DICOM).** Nas configurações de **Arquivo** da configuração DICOM, certifique-se de que a opção **Excluir clipes de vídeo** não esteja selecionada.

Licença do software

o software FUJIFILM SonoSite é controlado por uma chave de licença. Após a instalação do novo software, o sistema solicita uma chave de licença. É preciso obter uma chave de licença para cada sistema e pacote de transdutor que utiliza o software.

O software funcionará por um breve período (o período de cortesia) sem uma chave de licença. Durante esse período de cortesia, todas as funções do sistema estarão disponíveis. Após o período de cortesia expirar, o sistema não pode ser utilizado se não introduzir uma chave de licença válida. O tempo em que o sistema está desligado ou suspenso não é computado no período de cortesia. O tempo restante é exibido na tela de atualização da licença.

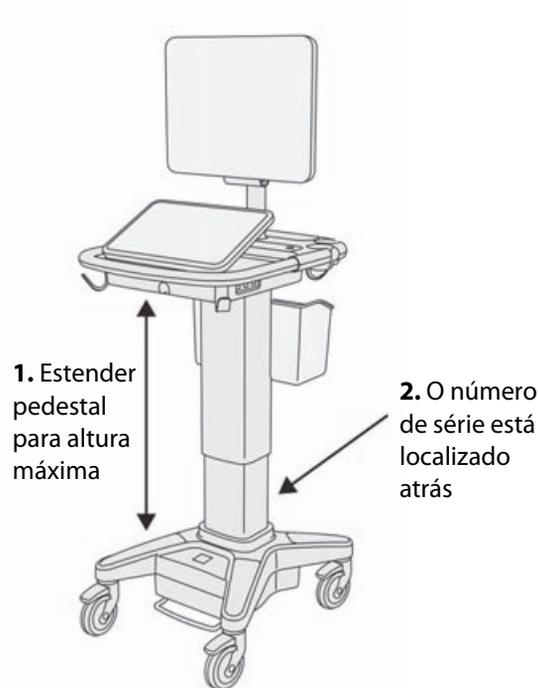
Cuidado

Quando o período de cortesia expirar, todas as funções do sistema, exceto as de licenciamento, ficarão indisponíveis até que seja introduzida uma chave de licença válida.

Para obter a chave de licença

- 1 Ligue o sistema.
- 2 Navegue para Info. do sistema para obter informações sobre a versão:
 - a Toque em **MAIS** e então em **Config. do sistema**.
 - b Toque em **Informações do sistema** na lista à esquerda e use o controle de rolagem para exibir a Licença do sistema e a Licença do cabeçote de varredura.
- 3 Entre em contato com a Assistência Técnica da FUJIFILM SonoSite (consulte **"Ajuda"** na página 1-3). Serão solicitadas as seguintes informações de Informações do sistema:
 - a Seu nome
 - b Número de série do sistema.

Você encontrará o número de série na parte de trás da coluna do pedestal. Eleve o pedestal à altura máxima para expor a etiqueta (consulte **“Ajuste da altura e do ângulo”** na página 2-17).



c S/N da placa

d Versão do software e versão do pacote do transdutor

- 4 Após obter uma chave de licença, ela deve ser inserida no sistema. É possível inseri-la durante a inicialização ou na configuração do sistema.

Para inserir a chave de licença durante a inicialização

- 1 Ligue o sistema.

A tela de atualização de licença é exibida.

- 2 Insira a chave de licença na caixa **Entrar com a licença**.

- 3 Toque em **Inserir**.

Observação

Não toque em **Pronto**. Isso fechará o formulário sem inserir a chave.

- 4 Se a tela de atualização de licença for exibida novamente, verifique se a chave foi inserida corretamente. Se a tela de atualização da licença continuar aparecendo, entre em contato com a Assistência Técnica da FUJIFILM SonoSite (consulte **“Ajuda”** na página 1-3).

Para inserir a licença durante a Config. do sistema

- 1 Toque em **MAIS** e em **Config. do sistema**.
- 2 Toque em **Informações do sistema** na lista à esquerda.
- 3 Insira a chave de licença nas caixas **Entrar com a chave de licença** na seção **Licença do sistema** ou **Licença do cabeçote**.
- 4 Toque em **INSERIR**.

Manutenção

AVISOS

- ▶ Não é permitida qualquer modificação a este equipamento, exceto como descrito neste manual ou no SonoSite X-Porte do Manual de Serviço, se fornecido.
- ▶ Não execute procedimentos de revisão ou manutenção no sistema enquanto este estiver em uso com um paciente.

Não há uma frequência recomendada de manutenção periódica ou preventiva para o sistema, o transdutor ou os acessórios que não seja a limpeza e a desinfecção do transdutor após cada uso. Para obter mais informações sobre limpeza e desinfecção do seu sistema de ultrassom, consulte [Capítulo 8, “Limpeza e desinfecção.”](#) Não há componentes internos que requeiram teste ou calibração periódicos.

Além de limpar e desinfetar o transdutor, a FUJIFILM SonoSite recomenda conectar o sistema quando este não estiver em uso para carregar as baterias completamente. Ao carregar, todos os três interruptores de bateria devem estar na posição LIGADO.

A execução de procedimentos de manutenção não descritos neste documento ou no manual de revisão pode anular a garantia do produto. Entre em contato com a assistência técnica da FUJIFILM SonoSite para tirar qualquer dúvida sobre manutenção (consulte [“Ajuda”](#) na página 1-3).

Backups do sistema

Para se proteger contra a perda de dados, a FUJIFILM SonoSite recomenda seguir uma rotina de backup para:

- ▶ Dados do paciente
- ▶ Configurações do sistema

Dados do paciente

DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) fornece uma forma de arquivar dados de pacientes conectando o seu sistema de ultrassom em uma rede de área local (LAN) com vários arquivadores para armazenamento após cada exame de paciente. a FUJIFILM SonoSite recomenda configurar e usar a transferência DICOM para evitar a perda de dados de paciente no caso de uma falha do sistema. Para obter mais informações, consulte **“DICOM”** na página 3-15.

Se você não utiliza a rede DICOM, então a FUJIFILM SonoSite recomenda configurar o sistema para exportar automaticamente os dados de paciente para um pen drive USB após cada exame. Para obter mais informações, consulte **“Configurações da USB”** na página 3-40.

Configurações do sistema

Além dos dados de pacientes, a FUJIFILM SonoSite recomenda o backup das configurações do sistema de ultrassom, denominadas predefinições, após você ter configurado completamente o sistema e sempre que estas configurações forem alteradas. Estes backups preservam suas configurações personalizadas no caso de uma falha no sistema. Para obter mais informações, consulte **“Configurações de Predefinições”** na página 3-32.

Revisão

O seu aparelho de ultrassom pode ser reparado ou substituído a critério do fabricante. Se a revisão for necessária, então será preciso remover o aparelho de ultrassom. Antes que o aparelho seja removido e enviado para um local de revisão, é preciso tomar precauções a fim de proteger os dados de pacientes e preservar suas configurações personalizadas.

Cuidados

- ▶ Para proteger a privacidade dos pacientes, todas as informações de procedimentos em pacientes devem ser exportadas para um pen drive USB ou arquivadas em um repositório seguro via transferência DICOM e então excluídas da Lista de pacientes.
- ▶ Para preservar as suas configurações, exporte as Predefinições DICOM para um pen drive USB e armazene o dispositivo em um local seguro.

Para preparar o seu sistema para revisão

- 1 Finalize quaisquer procedimentos em progresso.
- 2 Exporte todas as informações de procedimento do paciente para um pen drive USB ou arquive-as em um dispositivo DICOM. Para obter instruções completas, consulte **“Arquivamento e exportação”** na página 4-45.
- 3 Para excluir todos os dados de pacientes, toque em **Paciente** e em **Lista de pacientes**.
- 4 Toque em **Selecionar tudo** e em **Excluir**.

- 5 Se estiver usando DICOM, exclua os dados da lista de tarefas tocando em **Paciente** e em seguida **Lista de tarefas**. Toque em **Limpar**.
- 6 Exporte os itens a seguir para um pen drive USB:
 - ▶ Preferências de sistema (ou seja, predefinições)
 - ▶ Arquivo de registro do sistema
 - ▶ Arquivo de registro de afirmação
 - ▶ Observação: Exportar o arquivo de registro de afirmação requer acesso de administrador.
 - ▶ Arquivo de registro do usuário
 - ▶ Arquivo de registro DICOM (somente para usuários DICOM)
 - ▶ Configurações DICOM (somente para usuários DICOM)

Para obter informações sobre importação e exportação, consulte ["Importação e exportação"](#) na página 3-37 e ["Importação e exportação de configurações de conectividade"](#) na página 3-14.

Para remover um transdutor

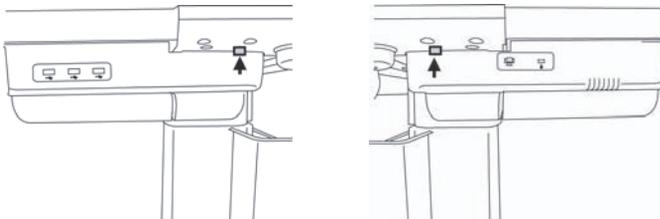
- 1 Puxe a trava do transdutor para baixo, afastando-a da carcaça do conector, e gire-a no sentido horário.
- 2 Puxe o conector do transdutor para removê-lo do sistema.

Para remover o aparelho do pedestal

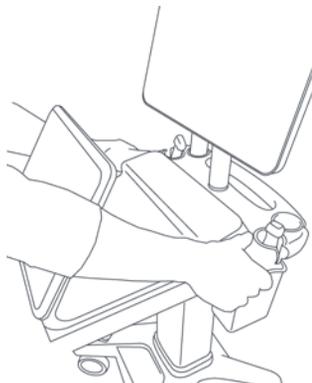
Cuidados

- ▶ Desligue o sistema de ultrassom antes de remover o aparelho de ultrassom do pedestal. Remoção do sistema de ultrassom do pedestal enquanto o sistema está energizado pode danificar a unidade de acoplamento.
- ▶ Desconecte quaisquer dispositivos conectados ao aparelho de ultrassom (tais como a Conector Triplo de Transdutores, pen drives USB, transdutores, cabos de alimentação ou cabos ECG) antes de removê-lo do pedestal. A não desconexão dos dispositivos acoplados pode resultar em danos ao sistema ou acessórios.

- 1 Localize duas alavancas de trava cinzas abaixo das laterais esquerda e direita do pedestal.



- 2** Simultaneamente, puxe cada trava para fora, em direção contrária ao aparelho e em direção às extremidades externas do pedestal. O aparelho é ejetado do pedestal.



- 3** Erga o aparelho da borda traseira e erga-o para frente e para cima a partir da parte superior do pedestal.

CAPÍTULO 8

Limpeza e desinfecção

Esta seção atualiza as instruções para limpeza e desinfecção do sistema de ultrassom, transdutores e acessórios.

Siga as recomendações do FUJIFILM SonoSite ao limpar ou desinfetar o sistema de ultrassom, o transdutor e os acessórios. Siga as recomendações de limpeza contidas nas instruções do fabricante de periféricos ao limpar ou desinfetar os periféricos.

O sistema e os transdutores devem ser limpos e desinfetados depois de cada exame. É importante seguir essas instruções de limpeza e desinfecção sem pular nenhuma etapa.

Consulte www.sonosite.com/products/transducers para ver imagens do transdutor.

Antes de começar

- ▶ Siga as recomendações do fabricante do desinfetante a respeito dos Equipamentos de proteção individual (EPI), como óculos de proteção e luvas.
- ▶ Inspeccione o sistema e o transdutor para verificar se ele está livre de qualquer deterioração inaceitável, como corrosão, descoloração, sulcos ou lacres com rachaduras. Se houver evidência de danos, pare de usá-lo e entre em contato com a FUJIFILM SonoSite ou com o seu representante local.
- ▶ Confirme se os materiais de limpeza e desinfecção são adequados para uso nas suas instalações. A FUJIFILM SonoSite testa substâncias de limpeza e desinfetantes para uso com os sistemas e os transdutores da FUJIFILM SonoSite.
- ▶ Os desinfetantes e os métodos de limpeza listados neste capítulo são recomendados pela FUJIFILM SonoSite por sua eficácia e compatibilidade de materiais com os produtos.
- ▶ Certifique-se de que o tipo de desinfetante e a concentração e a duração do contato com a solução estejam corretos para esse equipamento e sua aplicação.
- ▶ Siga as recomendações do fabricante e as regulamentações locais ao preparar, usar e descartar produtos químicos.

AVISOS

- ▶ Certifique-se de que as soluções de limpeza e desinfecção e os lenços umedecidos não estejam vencidos
- ▶ Alguns produtos de limpeza e desinfetantes podem provocar reações alérgicas em algumas pessoas.

Cuidados

- ▶ Não deixe que a solução de limpeza ou o desinfetante penetre nos conectores do sistema ou no conector do transdutor.
- ▶ Não use solventes fortes como tiner ou benzeno, nem produtos de limpeza abrasivos, pois eles danificam as superfícies externas. Use apenas produtos de limpeza ou desinfetantes aprovados pela FUJIFILM SonoSite.

Determinação do nível de limpeza e desinfecção necessário

AVISO

As instruções de limpeza contidas neste capítulo são baseadas nas exigências ditadas pela Food and Drug Administration (FDA) dos Estados Unidos. Não seguir estas instruções poderá resultar em contaminação cruzada e infecção do paciente.

O nível de limpeza e desinfecção necessário para o sistema é determinado pelo tipo de tecido com o qual ele entrará em contato durante o uso. Use a [Tabela 8-1](#) para determinar o nível de limpeza e desinfecção necessário.

Tabela 8-1: Escolha de um método de limpeza e desinfecção

Alguma parte do sistema ou do transdutor entrou em contato com pele escoriada, sangue, membranas mucosas ou fluidos corporais?

SIM

Entrou em contato com pele escoriada, sangue, mucosas ou fluidos corporais.



Opção **A**

Vá para "[Limpeza e desinfecção do sistema e transdutor em um alto nível \(usos semicríticos\)](#)" na página 8-3.

OU

NÃO

Não entrou em contato com pele escoriada, sangue, mucosas ou fluidos corporais.



Opção **B**

Vá para "[Limpeza e desinfecção do sistema e transdutor em um nível baixo \(usos não críticos\)](#)" na página 8-8.

Classificações de Spaulding

As classificações de Spaulding (não críticas, semicríticas) determinam o método de limpeza e desinfecção de equipamentos médicos com base no dispositivo, na forma como ele é usado e no risco de infecção. O sistema e os transdutores são projetados para uso nas classificações de Spaulding de usos não críticos e semicríticos.

Opção **A** Limpeza e desinfecção do sistema e transdutor em um alto nível (usos semicríticos)

Use este procedimento para limpar e fazer a desinfecção de alto nível do sistema de ultrassom e o transdutor, **sempre que ele tiver entrado em contato com sangue, pele escoriada, mucosas ou fluidos corporais.**

Siga as instruções do fabricante ao usar produtos de limpeza e desinfetantes. Os produtos de limpeza e os desinfetantes listados no procedimento são quimicamente compatíveis e foram testados quanto à eficácia com o sistema e os transdutores. Confirme se os produtos de limpeza e desinfetantes são adequados para uso nas suas instalações.

AVISOS

- ▶ Para evitar choque elétrico, antes de limpá-lo, desligue o sistema e desconecte-o da fonte de alimentação.
- ▶ Use os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados pelo fabricante do produto químico, como óculos de proteção e luvas.

Cuidados

- ▶ Nunca pule nenhuma etapa nem encurte o processo de limpeza e desinfecção.
- ▶ Não borrife produtos de limpeza ou desinfetantes diretamente nas superfícies do sistema ou nos conectores do sistema e do transdutor. Caso contrário, a solução poderá escorrer para dentro do sistema, danificando-o e anulando a garantia.
- ▶ Não tente desinfetar um transdutor ou um cabo de transdutor usando um método que não esteja incluído aqui ou um produto químico não listado neste guia ou em www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants. Isso pode danificar o transdutor e anular a garantia.
- ▶ Use apenas produtos de limpeza e desinfetantes aprovados pela FUJIFILM SonoSite. O uso de uma solução desinfetante não aprovada ou com concentração incorreta pode danificar o sistema e o transdutor e anular a garantia. Siga as recomendações do fabricante do desinfetante quanto à concentração das soluções.

Observações

- ▶ Você deve limpar e desinfetar o sistema de ultrassom e o transdutor após cada uso, mas somente o transdutor pode alcançar alto grau de desinfecção.
- ▶ Para limpar o transdutor TEEp, consulte o *Manual do usuário do transdutor TEEp*.

Para limpar e desinfetar o sistema e o transdutor

- 1 Desligue** o sistema pressionando o **botão Liga/Desliga**.
- 2 Desconecte** o cabo de alimentação da tomada.
- 3 Remova** a bainha descartável do transdutor, se aplicável.

4 Desconecte o transdutor do sistema. Temporariamente, coloque-o onde não provoque contaminação cruzada com superfícies ou equipamentos limpos, enquanto você limpa o sistema de ultrassom.

5 Limpe as superfícies exteriores do **SISTEMA DE ULTRASSOM** para remover quaisquer resíduos ou fluidos corporais. Use o seguinte procedimento:

- a Use um lenço pré-umedecido ou um pano macio umedecido com produto de limpeza ou desinfetante. Escolha um produto da lista de produtos de limpeza aprovados.

Desinfetantes/produtos de limpeza aprovados para o sistema de ultrassom:

Produto de limpeza/desinfetante	Tempo mínimo de contato com o produto ^a
SaniCloth AF3 ^b	3 minutos
SaniCloth Plus	3 minutos
PI-Spray II	10 minutos

^aConsulte as instruções dos fabricantes para obter instruções sobre concentração, temperatura e duração.

^bQualificado para uso como desinfetante de nível intermediário para micobactérias.

Consulte a ferramenta relacionada aos produtos de limpeza e desinfetantes disponível em www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants para obter uma lista mais completa dos produtos de limpeza e desinfetantes aprovados.

- b Remova todo o gel, os resíduos e os fluidos corporais do sistema.
- c Com um lenço umedecido novo, limpe o sistema, incluindo o visor, esfregando a partir das áreas limpas em direção às áreas sujas. Esse método ajuda a evitar a contaminação cruzada.
- d Observe o tempo mínimo de contato com o produto e consulte as instruções do fabricante. Verifique se o sistema continua com aparência úmida. Reaplique com um novo lenço umedecido, se não estiver mais úmido.
- e Deixe o sistema de ultrassom secar ao ar livre em um local limpo e bem ventilado.

6 Limpe o **PEDESTAL** do sistema de ultrassom para remover quaisquer resíduos ou fluidos corporais.

7 Limpe o **CORPO E O CABO DO TRANSDUTOR** para remover quaisquer resíduos ou fluidos corporais. Use o seguinte procedimento:

- a Use um lenço pré-umedecido ou um pano macio umedecido com produto de limpeza ou desinfetante. Escolha um produto da lista de produtos de limpeza aprovados.

Produtos de limpeza/desinfetantes aprovados para o transdutor:

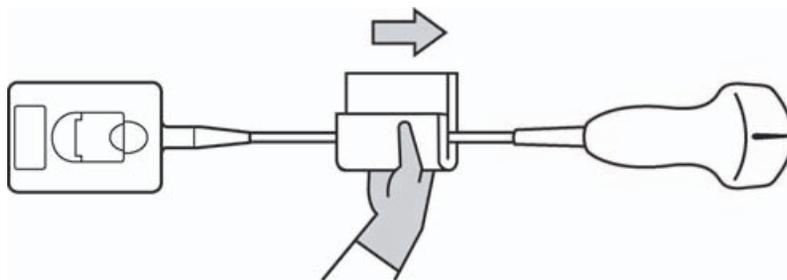
Produto	Transdutores compatíveis	Tempo mínimo de contato com o produto ^a
SaniCloth AF3 ^b	C11xp, C35xp, C60xp, HFL38xp, HFL50xp, HSL25xp, ICTxp, L25xp, L38xp, P10xp, P21xp, rP19xp	3 minutos
SaniCloth Plus	C60xp, HFL38xp, HFL50xp, ICTxp	3 minutos
PI-Spray II	C11xp, C60xp, D2xp, HFL38xp, HFL50xp, HSL25xp, ICTxp, L25xp, L38xp, P10xp, P21xp, rP19xp	10 minutos

^aConsulte as instruções dos fabricantes para obter instruções sobre concentração, temperatura e duração.

^bQualificado para uso como desinfetante de nível intermediário para micobactérias.

Consulte a ferramenta relacionada aos produtos de limpeza e desinfetantes disponível em www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants para obter uma lista mais completa dos produtos de limpeza e desinfetantes aprovados.

- b Remova todos os resíduos de gel, detritos e fluidos corporais do transdutor.
- c Com um lenço umedecido novo, limpe o cabo e o transdutor, começando pelo cabo e seguindo em direção ao cabeçote de varredura. Esse método ajuda a evitar a contaminação cruzada.



Cuidado

Não permita a entrada de umidade perto dos componentes eletrônicos do conector.

- d Observe o tempo mínimo de contato com o produto e consulte as instruções do fabricante. Monitore o transdutor para ver a aparência úmida. Reaplique com um novo lenço umedecido, se não estiver mais úmido.

- 8 Verifique** se todo o gel, os resíduos e os fluidos corporais foram removidos do sistema e do transdutor. Se necessário, repita os passos 5, 6 e 7 com um lenço umedecido novo.

AVISO

A não remoção de todos os géis, resíduos e fluidos corporais pode deixar contaminantes no transdutor.

9 Prepare o desinfetante para utilização.

- a Escolha um desinfetante de alto nível na lista de desinfetantes aprovados.

Desinfetantes de alto nível compatíveis com os transdutores SonoSite X-Porte:

Desinfetante ^a	Transdutores compatíveis	Temperatura	Duração da imersão em desinfetante
Cidex	C11xp, C35xp, C60xp, HFL38xp, HFL50xp, HSL25xp, ICTxp, L25xp, L38xp, P10xp, P21xp, rP19xp	25 °C	45 minutos
Cidex OPA	C11xp, C60xp, HFL38xp, HFL50xp, HSL25xp, ICTxp, L25xp, L38xp, P10xp, P21xp, P19xp	20 °C	12 minutos
Revital-Ox RESERT	C35xp	20 °C	8 minutos

^aConsulte as instruções dos fabricantes para obter instruções sobre concentração, temperatura e duração. Consulte a ferramenta relacionada aos produtos de limpeza e desinfetantes disponível em www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants para obter uma lista mais completa dos produtos de limpeza e desinfetantes aprovados.

- b Verifique a data de validade no frasco para garantir que o desinfetante não esteja vencido.
- c Prepare ou certifique-se de que as substâncias químicas desinfetantes tenham a concentração recomendada pelo fabricante (por exemplo, usando uma tira indicadora para substâncias químicas).
- d Certifique-se de que a temperatura do desinfetante esteja dentro dos limites recomendados pelo fabricante.

10 Realize uma desinfecção de alto nível do transdutor. Use o seguinte procedimento:

- a Mergulhe o transdutor na solução desinfetante de alto nível.

AVISO

Desinfetantes de alto nível poderão ser nocivos aos pacientes se não forem completamente removidos do transdutor. Siga as instruções de enxágue do fabricante para remover resíduos químicos.

Cuidados

- ▶ Não mergulhe o transdutor por mais tempo do que o recomendado pelo fabricante do produto químico.
- ▶ Não mergulhe o conector do transdutor em qualquer solução desinfetante.
- ▶ Use apenas produtos de limpeza e desinfetantes aprovados pela FUJIFILM SonoSite. O uso de uma solução desinfetante não aprovada ou com concentração incorreta pode danificar ou descolorir o transdutor e anular a garantia.

- b** Assegure-se de que o conector e a maior parte do cabo permaneçam fora do fluido. Você pode mergulhar 5 cm do cabo próximo ao cabeçote de varredura do transdutor.

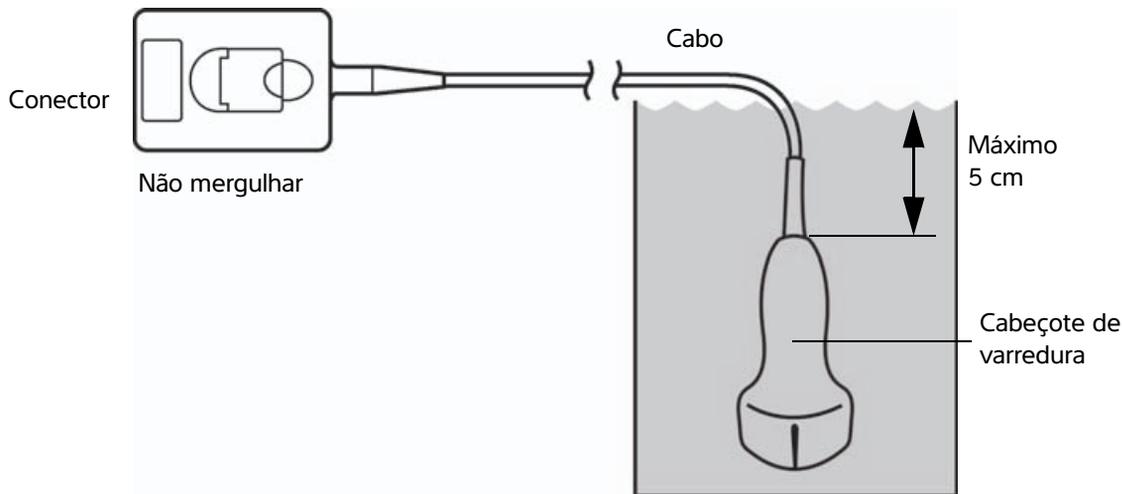


Figura 8-1 Nomes dos componentes do transdutor

11 Enxágue o transdutor **três vezes separadas** usando o seguinte procedimento:

- Enxágue o transdutor com água corrente limpa de acordo com as instruções do fabricante do desinfetante (pelo menos, um minuto).
- Assegure-se de que o conector e pelo menos 31–46 cm do cabo do conector permaneçam fora do fluido.
- Troque a água de enxágue antes de começar o próximo enxágue.

12 Seque o transdutor com um pano estéril, que não solte fiapos.

13 Descarte o desinfetante de acordo com as orientações do fabricante.

14 Verifique se há danos no transdutor e no cabo, como rachaduras ou rasgos por onde possam entrar fluidos.

Se houver evidência de danos, deixe de usar o transdutor e entre em contato com a FUJIFILM SonoSite ou com seu representante local.

Opção **B** Limpeza e desinfecção do sistema e transdutor em um nível baixo (usos não críticos)

Use o seguinte procedimento para limpar e desinfetar o sistema de ultrassom e o transdutor **quando não entrar em contato com pele escoriada, sangue, mucosas ou fluidos corporais**.

AVISO

Se o sistema ou o transdutor entrar em contato com qualquer um dos seguintes elementos, use o procedimento de limpeza e desinfecção de alto nível. Consulte “**Limpeza e desinfecção do sistema e transdutor em um alto nível (usos semicríticos)**” na página 8-3.

- ▶ Sangue
- ▶ Pele escoriada
- ▶ Mucosas
- ▶ Fluidos corporais

Siga as instruções do fabricante ao usar produtos de limpeza e desinfetantes. Os produtos de limpeza e os desinfetantes listados no procedimento são quimicamente compatíveis e foram testados quanto à eficácia com o sistema e os transdutores. Confirme se os produtos de limpeza e desinfetantes são adequados para uso nas suas instalações.

AVISOS

- ▶ Para evitar choque elétrico, antes de limpá-lo, desligue o sistema e desconecte-o da fonte de alimentação.
- ▶ Use os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) recomendados pelo fabricante do produto químico, como óculos de proteção e luvas.

Cuidado

- ▶ Não borrife produtos de limpeza ou desinfetantes diretamente nas superfícies do sistema ou nos conectores do sistema e do transdutor. Caso contrário, a solução poderá escorrer para dentro do sistema, danificando-o e anulando a garantia.
- ▶ Use apenas produtos de limpeza e desinfetantes aprovados pela FUJIFILM SonoSite. O uso de uma solução desinfetante não aprovada ou com concentração incorreta pode danificar o sistema e o transdutor e anular a garantia. Siga as recomendações do fabricante do desinfetante quanto à concentração das soluções.
- ▶ Não tente desinfetar um transdutor ou um cabo de transdutor usando um método que não esteja incluído aqui ou um produto químico não listado neste guia ou em www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants. Isso pode danificar o transdutor e anular a garantia.

Para limpar e desinfetar o sistema e o transdutor

- 1 Desligue** o sistema pressionando o **botão Liga/Desliga**.
- 2 Desconecte** o cabo de alimentação da tomada.
- 3 Remova** a bainha do transdutor, se aplicável.
- 4 Desconecte** o transdutor do sistema. Temporariamente, coloque-o onde não provoque contaminação cruzada com superfícies ou equipamentos limpos, enquanto você limpa o sistema de ultrassom.
- 5 Limpe** as superfícies exteriores do **SISTEMA DE ULTRASSOM** para remover quaisquer resíduos ou fluidos corporais. Use o seguinte procedimento:
 - Use um lenço pré-umedecido ou um pano macio umedecido com produto de limpeza e desinfetante. Escolha um produto da lista de produtos de limpeza aprovados.

Desinfetantes/produtos de limpeza aprovados para o sistema de ultrassom:

Produto de limpeza/desinfetante	Tempo mínimo de contato com o produto ^a
SaniCloth AF3 ^b	3 minutos
SaniCloth Plus	3 minutos
PI-Spray II	10 minutos

^aPara a eficácia máxima, o componente que está sendo limpo deve permanecer molhado com o desinfetante por um período mínimo de tempo.

^bQualificado para uso como desinfetante de nível intermediário para micobactérias.

Consulte a ferramenta relacionada aos produtos de limpeza e desinfetantes disponível em www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants para obter uma lista mais completa dos produtos de limpeza e desinfetantes aprovados.

- Remova todo o gel, os resíduos e os fluidos corporais do sistema.
 - Com um lenço umedecido novo, limpe o sistema, incluindo o visor, esfregando a partir das áreas limpas em direção às áreas sujas. Esse método ajuda a evitar a contaminação cruzada.
 - Observe o tempo mínimo de contato com o produto e consulte as instruções do fabricante. Verifique se o sistema continua com aparência úmida. Reaplique com um novo lenço umedecido, se não estiver mais úmido.
- 6 Limpe** o **PEDESTAL** do sistema de ultrassom para remover quaisquer resíduos ou fluidos corporais.
 - 7 Limpe** o **CORPO E O CABO DO TRANSDUTOR** para remover quaisquer resíduos ou fluidos corporais. Use o seguinte procedimento:

- a Use um lenço pré-umedecido ou um pano macio umedecido com produto de limpeza ou desinfetante. Escolha um produto da lista de produtos de limpeza aprovados.

Produtos de limpeza/desinfetantes aprovados para o transdutor:

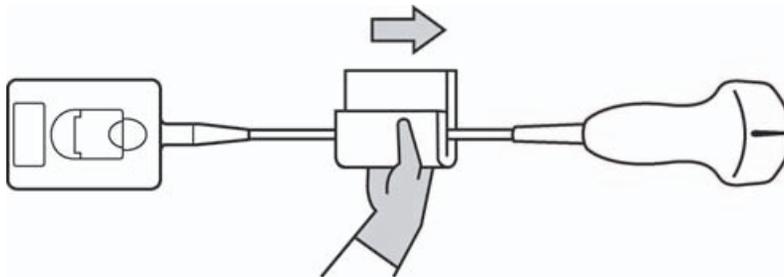
Produto	Transdutores compatíveis	Tempo mínimo de contato com o produto ^a
SaniCloth AF3 ^b	C11xp, C35xp, C60xp, HFL38xp, HFL50xp, HSL25xp, ICTxp, L25xp, L38xp, P10xp, P21xp, rP19xp	3 minutos
SaniCloth Plus	C60xp, HFL38xp, HFL50xp, ICTxp	3 minutos
PI-Spray II	C11xp, C60xp, D2xp, HFL38xp, HFL50xp, HSL25xp, ICTxp, L25xp, L38xp, P10xp, P21xp, rP19xp	10 minutos

^aPara a eficácia máxima, o componente que está sendo limpo deve permanecer molhado com o desinfetante por um período mínimo de tempo.

^bQualificado para uso como desinfetante de nível intermediário para micobactérias.

Consulte a ferramenta relacionada aos produtos de limpeza e desinfetantes disponível em www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants para obter uma lista mais completa dos produtos de limpeza e desinfetantes aprovados.

- b Remova todos os resíduos de gel, detritos e fluidos corporais do transdutor.
- c Com um lenço umedecido novo, limpe o cabo e o transdutor, começando pelo cabo e seguindo em direção ao cabeçote de varredura. Esse método ajuda a evitar a contaminação cruzada.



Cuidado

— Não permita a entrada de umidade perto dos componentes eletrônicos do conector.

- d Observe o tempo requerido de contato molhado e consulte as instruções do fabricante. Monitore o transdutor para ver a aparência úmida. Reaplique com um novo lenço umedecido, se não estiver mais úmido.
- 8 Verifique** se todo o gel, os resíduos e os fluidos corporais foram removidos do sistema e do transdutor. Se necessário, repita os passos 5, 6 e 7 com um lenço umedecido novo.

9 Deixe que o sistema de ultrassom, incluindo o console e o transdutor, seque ao ar livre em um local limpo e bem ventilado.

10 Verifique se há danos no sistema, no transdutor e no cabo, como rachaduras ou rasgos por onde possam entrar fluidos.

Se houver um dano evidente, não use o transdutor. Ou então, entre em contato com a FUJIFILM SonoSite ou com o seu representante local.

Armazenamento do transdutor

Para armazenar o transdutor

1 Certifique-se de que o transdutor tenha sido limpo e desinfetado conforme detalhado na seção anterior.

2 Armazene o transdutor de forma que ele fique sem obstruções, na vertical, e observe as seguintes precauções:

- ▶ Armazene o transdutor longe de qualquer transdutor contaminado.
- ▶ Armazene o transdutor em um ambiente seguro e com bom fluxo de ar. Não o armazene o transdutor em recipientes fechados ou em locais onde possa ocorrer condensação.
- ▶ Evite luz solar direta e exposição a raios-X. A faixa de variação de temperatura recomendada para o armazenamento é entre 0 °C e +45 °C.
- ▶ Se, para armazenar, for usada uma armação montada em parede, certifique-se de que:
 - ▶ Ela seja montada de forma segura.
 - ▶ As ranhuras de armazenamento não danifiquem o transdutor nem o cabo.
 - ▶ A armação seja dimensionada e posicionada para impedir que o transdutor caia acidentalmente.
 - ▶ O conector esteja apoiado e seguro.

Transporte do transdutor

Ao transportar o transdutor, é necessário tomar cuidado para protegê-lo contra danos e evitar a contaminação cruzada. Certifique-se de usar um recipiente aprovado por sua organização.

Para transportar um transdutor sujo para limpeza

Um transdutor sujo é aquele que foi contaminado e precisa ser limpo antes de ser utilizado em um exame.

1 Coloque o transdutor em um recipiente limpo e aprovado.

AVISO

Para impedir a contaminação cruzada ou a exposição de pessoal desprotegido ao material biológico, os recipientes usados para transportar transdutores contaminados devem conter um rótulo de risco biológico da ISO similar ao seguinte:



Cuidado

Certifique-se de que o transdutor esteja seco antes de colocá-lo em um recipiente fechado. A condensação de um transdutor úmido pode danificar o conector.

2 Transporte o transdutor no recipiente até o local de processamento. Não abra o recipiente até que o transdutor esteja pronto para ser limpo.

Cuidado

Não deixe o transdutor em um recipiente selado por longos períodos de tempo.

Para transportar um transdutor limpo

Um transdutor limpo é aquele que passou pelos processos de limpeza e desinfecção, foi armazenado corretamente e está pronto para ser usado em um exame.

- 1 Coloque o transdutor em um recipiente limpo e aprovado. Para identificar o transdutor como limpo, os recipientes usados para transportar transdutores limpos devem conter um adesivo ou um certificado de verificação de limpeza.
- 2 Transporte o transdutor no recipiente até o local de uso. Não abra o recipiente até que o transdutor esteja pronto para ser usado.

Para enviar um transdutor

AVISO

Sempre que possível, evite enviar um transdutor contaminado. Antes do envio, certifique-se de que o transdutor tenha sido limpo e desinfetado por meio das etapas detalhadas neste capítulo ou de acordo com as instruções especiais recebidas da FUJIFILM SonoSite. Se estiver devolvendo o transdutor para a FUJIFILM SonoSite, documente a desinfecção em uma “Declaração de limpeza” e anexe-a à lista de mercadorias.

- 1 Coloque o transdutor no recipiente de remessa e sele-o. Não deixe que nenhuma peça do transdutor fique para fora do recipiente.

2 Envie o transdutor tomando as seguintes precauções:

- ▶ De forma clara, rotule a embalagem como frágil.
- ▶ Não empilhe itens em cima do recipiente de remessa.
- ▶ Não exceda a faixa de variação de temperatura para remessa: -35 °C a +65 °C.
- ▶ Não abra o recipiente de remessa até que ele chegue ao destino final.
- ▶ Após a chegada, o transdutor deve ser limpo e desinfetado, antes que possa ser usado em um exame.

Acessórios

Para limpar e desinfetar o pedestal ou Conector Triplo de Transdutores, (TTC), consulte “**Limpeza e desinfecção do pedestal ou Conector Triplo de Transdutores (TTC)**” na página 8-14.

Para limpar o interruptor de pé, consulte “**Limpeza do interruptor de pé**” na página 8-14.

Para limpar os cabos de ECG, consulte “**Limpeza e desinfecção do cabo de ECG e cabo secundário**” na página 8-15.

Para limpar o cabo escravo de ECG, consulte o *Manual do Usuário do cabo escravo de ECG & kit adaptador*.

Siga as recomendações de limpeza e desinfecção contidas nas instruções do fabricante de periféricos ao limpar ou desinfetar os periféricos.

Limpeza e desinfecção dos acessórios

Limpe os acessórios antes da desinfecção. Você pode desinfetar a superfície externa dos acessórios usando um desinfetante recomendado. Consulte a ferramenta relacionada aos produtos de limpeza e desinfetantes disponível em www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants.

AVISO

Para evitar choques elétricos, sempre desligue a fonte de alimentação antes de limpar o PowerPark.

Para limpar e desinfetar acessórios

- 1** Se necessário, desconecte a fonte de alimentação e desligue todos os cabos.
- 2** Use um pano macio levemente umedecido em uma solução de sabão ou detergente suave para limpar as superfícies externas do acessório e remover partículas ou fluidos corporais.

Aplique a solução em um pano e não diretamente na superfície.

- 3 Misture a solução desinfetante compatível com o acessório, seguindo as instruções presentes no rótulo do desinfetante para saber o nível de concentração da solução e a duração do contato do desinfetante. Consulte a ferramenta relacionada aos produtos de limpeza e desinfetantes disponível em www.sonosite.com/support/cleaners-disinfectants.
- 4 Limpe as superfícies com a solução desinfetante. Consulte “[Limpeza e desinfecção do pedestal ou Conector Triplo de Transdutores \(TTC\)](#)” na página 8-14.
- 5 Deixe secar naturalmente ou seque com um pano seco e limpo.

Limpeza e desinfecção do pedestal ou Conector Triplo de Transdutores (TTC)

Para limpar e desinfetar o pedestal ou TTC

Você pode limpar e desinfetar a superfície exterior do pedestal ou do TTC usando um produto de limpeza ou desinfetante recomendado.

- 1 Execute uma destas ações:
 - ▶ Se for limpar o pedestal, desconecte a fonte de alimentação, desconecte qualquer cabo do sistema e remova o sistema.
 - ▶ Se for limpar o TTC, remova-o da plataforma do sistema.
- 2 Use um pano macio levemente umedecido com uma solução de sabão ou detergente neutro para limpar as superfícies.

Aplique a solução em um pano e não diretamente na superfície.
- 3 Limpe as superfícies com a solução desinfetante. Siga as instruções do fabricante para a solução desinfetante, incluindo o tempo de exposição e a temperatura para uma desinfecção eficaz.
- 4 Deixe secar naturalmente ou seque com um pano seco e limpo.

Limpeza do interruptor de pé

Cuidado

Para evitar danos ao interruptor de pé, não o esterilize. Ele não se destina ao uso em um ambiente estéril.

Para limpar o interruptor de pé

Siga as recomendações de desinfecção contidas nas instruções do fabricante de periféricos ao desinfetar o interruptor de pé.

- 1 Umedeça um pano não abrasivo com um desinfetante ou produto de limpeza recomendado.
- 2 Torça o pano até que fique ligeiramente úmido e esfregue na área suja até limpá-la.

Limpeza e desinfecção do cabo de ECG e cabo secundário

Cuidado

Para evitar danos ao cabo de ECG, não o esterilize.

Para limpar e desinfetar os cabos de ECG (usando o método de limpeza)

- 1 Retire o cabo do sistema.
- 2 Verifique se há danos no cabo de ECG, como rachaduras ou rasgos.
- 3 Use um pano macio levemente umedecido em uma solução de sabão, solução de limpeza ou pano pré-umedecido. Aplique a solução em um pano e não diretamente na superfície.
- 4 Limpe as superfícies com um limpador ou desinfetante aprovado pela FUJIFILM SonoSite.
- 5 Seque com ar ou com um pano limpo.

Para obter mais informações sobre o cabo secundário de ECG, consulte o *Manual do usuário do cabo secundário de ECG*.

Segurança

Esta seção contém informações de segurança gerais que se aplicam ao sistema de ultrassom, transdutores, acessórios e periféricos.

Segurança ergonômica

O objetivo dessas diretrizes de varredura é ajudar você a utilizar o sistema de ultrassom de forma confortável e eficaz.

AVISOS

- ▶ Para evitar distúrbios musculoesqueléticos, siga as instruções desta seção.
- ▶ O uso de um sistema de ultrassom pode estar vinculado a distúrbios musculoesqueléticos (MSDs)^{1,2,3}.
- ▶ O uso de um sistema de ultrassom é definido como a interação física entre o operador, o sistema de ultrassom e o transdutor.
- ▶ Ao usar um sistema de ultrassom, como acontece com muitas atividades físicas semelhantes, o operador pode sentir certo desconforto nas mãos, dedos, braços, ombros, olhos, costas ou outras partes do corpo. Porém, se tiver sintomas como desconforto constante ou recorrente, sensação desagradável, pulsações, dor, formigamento, entorpecimento, sensação de queimação ou retesamento, não ignore esses sinais de alerta. Consulte imediatamente um profissional de saúde qualificado. Sintomas como esses podem estar vinculados a MSDs. Os MSDs podem ser dolorosos e talvez resultem em lesões potencialmente incapacitantes para os nervos, músculos, tendões ou outras partes do corpo. Exemplos de MSDs incluem síndrome do túnel do carpo e tendinite.

1. Magnavita, N., L. Bevilacqua, P. Mirk, A. Fileni e N. Castellino. "Work-related Musculoskeletal Complaints in Sonologists." *Occupational Environmental Medicine*. 41:11 (1999), p.981-988.
2. Craig, M. "Sonography: An Occupational Hazard?" *Journal of Diagnostic Medical Sonography*. 3 (1985), p.121-125.
3. Smith, C.S., G.W. Wolf, G. Y. Xie, and M. D. Smith. "Musculoskeletal Pain in Cardiac Ultrasonographers: Results of a Random Survey." *Journal of American Society of Echocardiography*. (May 1997), p. 357-362.

AVISO

Embora os pesquisadores não possam solucionar de forma definitiva muitas dúvidas sobre os MSDs, há um consenso de que certos fatores estão associados a sua ocorrência, incluindo: condições médicas e físicas preexistentes, saúde geral, posição do equipamento e do corpo durante o trabalho, frequência e duração do trabalho e outras atividades físicas que possam desencadear os MSDs¹. Esta seção oferece diretrizes que podem ajudá-lo a trabalhar de forma mais confortável e a reduzir o risco de MSDs^{2,3}.

1. Wihlidal, L.M. and S. Kumar. "An Injury Profile of Practicing Diagnostic Medical Sonographers in Alberta." *International Journal of Industrial Ergonomics*. 19 (1997), p.205-216.
2. Habes, D.J. and S. Baron. "Health Hazard Report 99-0093-2749." *University of Medicine and Dentistry of New Jersey*. (1999).
3. Vanderpool, H.E., E.A. Friis, B. S. Smith, and K. L. Harms. "Prevalence of Carpal Tunnel Syndrome and Other Work-related Musculoskeletal Problems in Cardiac Sonographers." *Journal of Medicine*. 35:6 (1993), p. 605-610.

Posição do sistema

Minimize o esforço visual e do pescoço

- ▶ Se possível, coloque o sistema ao seu alcance.
- ▶ Ajuste o ângulo do monitor clínico ou do painel de toque de forma a minimizar o reflexo da iluminação.
- ▶ Ajuste a altura para que o monitor clínico fique no nível dos seus olhos ou pouco abaixo deles.

Sua posição

Apoie suas costas durante o exame

- ▶ Use uma cadeira que tenha apoio para a região lombar, que se ajuste à altura da sua superfície de trabalho e permita uma postura natural do corpo e ajustes rápidos de altura.
- ▶ Sempre fique sentado ou de pé em posição ereta. Evite curvar-se ou inclinar-se.

Minimize esforços para esticar-se ou torcer o corpo

- ▶ Use um leito com ajuste de altura.
- ▶ Posicione o paciente o mais próximo possível de você.
- ▶ Posicione-se para frente. Evite torcer a cabeça ou o corpo.
- ▶ Movimento todo o seu corpo da frente para trás e posicione o braço que fará a varredura junto ao seu corpo ou ligeiramente à frente.
- ▶ Fique de pé em exames difíceis para minimizar o esforço de esticar-se.
- ▶ Posicione o monitor diretamente à sua frente.

Encontre posições confortáveis para os ombros e os braços

- ▶ Mantenha seu cotovelo ao lado do corpo.
- ▶ Relaxe os ombros em uma posição nivelada.
- ▶ Apoie o braço em uma almofada ou travesseiro, ou então o descanse no leito.

Encontre posições confortáveis para as mãos, dedos e pulso

- ▶ Segure o transdutor suavemente com os dedos.
- ▶ Minimize a pressão aplicada no paciente.
- ▶ Mantenha seu pulso na posição reta.

Faça pausas, exercícios e diversifique as atividades

- ▶ Minimizar o tempo de varredura e fazer pausas podem ser providências eficazes para permitir que seu corpo se recupere da atividade física, o que pode ajudá-lo a evitar MSDs. Algumas tarefas de ultrassonografia requerem pausas mais longas ou mais frequentes. Contudo, uma simples mudança de tarefa pode ajudar o relaxamento de alguns grupos musculares, enquanto outros permanecem ativos ou entram em atividade.
- ▶ Trabalhe de forma eficiente usando os recursos de software e hardware corretamente.
- ▶ Mantenha-se em movimento. Evite permanecer na mesma posição, variando a postura da cabeça, pescoço, corpo, braços e pernas.
- ▶ Faça exercícios direcionados. Exercícios direcionados podem fortalecer os grupos musculares, o que poderá ajudá-lo a evitar os MSDs. Entre em contato com um profissional de saúde qualificado para determinar os alongamentos e exercícios adequados ao seu caso.

Segurança elétrica

Este sistema está de acordo com os requisitos de equipamentos de alimentação interna EN60601-1, Classe I e com os requisitos de segurança de peças isoladas Tipo BF (transdutores) e Tipo CF (eletrodos do ECG) aplicadas em pacientes.

O sistema está em conformidade com os padrões de segurança e EMC listados na seção Padrões deste documento. Consulte **“Normas”** na página 9-36.

Para obter o máximo de segurança, observe os avisos e cuidados a seguir.

AVISOS

- ▶ Para evitar risco de ferimentos, não opere o sistema na presença de gases ou anestésicos inflamáveis. Podem ocorrer explosões.
- ▶ Para evitar risco de choque elétrico ou ferimentos, não abra os gabinetes do sistema. Todas as trocas e ajustes internos devem ser executados por um técnico qualificado.

AVISOS

- ▶ Para evitar o risco de choque elétrico:
 - ▶ Use somente equipamentos devidamente aterrados. Haverá risco de choque elétrico se a fonte de alimentação não for devidamente aterrada. A confiabilidade do aterramento só poderá ser assegurada quando o equipamento estiver conectado a uma tomada marcada com “Somente para uso hospitalar”, “Grau hospitalar” ou equivalente. Não remova nem desative o fio terra.
 - ▶ Conecte este equipamento a tomadas de alimentação com proteção por aterramento.
 - ▶ Não permita que qualquer parte do sistema (incluindo o leitor de código de barras, fonte de alimentação ou conector da fonte de alimentação), com exceção do transdutor ou eletrodos do ECG, toque o paciente.
 - ▶ Não toque na fonte de alimentação e no paciente ao mesmo tempo.
 - ▶ Não toque em nenhum dos itens abaixo:
 - ▶ Conectores de entrada/saída de sinal na parte posterior do sistema de ultrassom.
 - ▶ Conector do transdutor do sistema quando o transdutor ou o Triple Transducer Connect (TTC) estiver desconectado.
 - ▶ Qualquer conector não utilizado do transdutor TTC quando o TTC estiver desconectado.
 - ▶ Não conecte a fonte de alimentação do sistema a uma MPSO (filtro de linha) ou a uma extensão.
 - ▶ Antes de usar o transdutor, inspecione sua superfície, sua carcaça e seu cabo. Caso o transdutor ou o cabo esteja danificado, não utilize o transdutor.
 - ▶ Desligue o aparelho para limpá-lo.
 - ▶ Não use transdutores que tenham sido imersos além dos níveis especificados para limpeza ou desinfecção. Consulte **“Solução de problemas e manutenção”** na página 7-1.
 - ▶ Use somente acessórios e periféricos recomendados pela FUJIFILM SonoSite, inclusive a fonte de alimentação. A conexão de acessórios e periféricos não recomendados pela FUJIFILM SonoSite pode resultar em choque elétrico. Entre em contato com a FUJIFILM SonoSite ou com seu representante local para obter a lista de acessórios e periféricos disponíveis ou recomendados pela FUJIFILM SonoSite.
- ▶ Para evitar o risco de choque elétrico e incêndio:
 - ▶ Inspeção regularmente a fonte de alimentação, os cabos de força de CA, os cabos e a tomada. Certifique-se de que não estejam danificados.
 - ▶ O conjunto de cabos de alimentação que conecta a fonte de alimentação do sistema de ultrassom à rede elétrica deve ser usado somente com a fonte de alimentação e não pode ser usado para conectar outros dispositivos à rede elétrica.

AVISOS

- ▶ Para evitar ferimentos no operador ou outra pessoa, deve-se remover o transdutor de qualquer contato com o paciente antes da aplicação de um pulso de desfibrilação de alta voltagem.
- ▶ Como o único método de remover completamente a alimentação de CA do pedestal é desconectar o cabo de alimentação de entrada de CA da base do pedestal, assegure-se de posicionar o pedestal em um local em que seja fácil remover o cabo de alimentação de entrada de CA, se necessário.
- ▶ Falhas no planejamento de segurança elétrica dos dispositivos conectados podem resultar em uma tensão no sistema de ultrassom. Para minimizar o risco de choque elétrico para o paciente e/ou o operador:
 - ▶ Use dispositivos de grau médico.
 - ▶ Depois de fazer as conexões, teste a segurança elétrica usando os procedimentos de segurança elétrica do departamento biomédico.
 - ▶ Para maior proteção, use um transformador de isolamento entre o dispositivo de conexão e a fonte de energia CA.

Cuidados

- ▶ Não utilize o sistema se uma mensagem de erro for exibida na tela de imagem: anote o código de erro, telefone para a FUJIFILM SonoSite ou para o seu representante local e mantenha pressionada a tecla interruptora até que o sistema desligue.
- ▶ Para evitar a elevação da temperatura do sistema e do conector do transdutor, não bloqueie o fluxo de ar para os orifícios de ventilação na frente e na traseira do sistema.

Classificação de segurança elétrica

Equipamento Classe I	O sistema de ultrassom é classificado como equipamento Classe I quando energizado pela fonte de alimentação ou montado sobre o pedestal, pois a fonte de alimentação possui aterramento de proteção Classe I.
Equipamento de alimentação interna	Sistema de ultrassom não conectado a uma fonte de alimentação de CA
Partes aplicadas do tipo BF	Transdutores de ultrassom
Partes aplicadas do tipo CF	Módulo ECG/eletrodos do ECG
IPX7	Transdutores de ultrassom
IPX8	Pedal
Não AP/APG	Fonte de alimentação do sistema de ultrassom, sistema de acoplamento e periféricos. O equipamento não é adequado para utilização na presença de anestésicos inflamáveis.

Isolamento do sistema de ultrassom SonoSite X-Porte da fonte de alimentação

O sistema de ultrassom SonoSite X-Porte não fica completamente isolado da alimentação quando o botão liga/desliga é pressionado. A única forma de remover completamente a alimentação é pressionar o botão de energia, desconectar o cabo de alimentação de entrada de CA da base do pedestal, e mudar todos os interruptores de bateria para a posição Deslig.

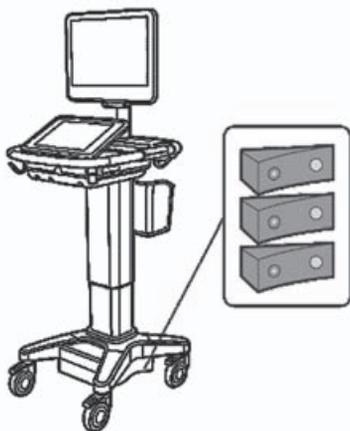
Para isolar o sistema da alimentação

- 1 Pressione o botão liga/desliga.
- 2 Aguarde o tom de áudio.

Cuidado

Desconectar o cabo de alimentação de CA antes de ouvir o tom pode resultar na perda de dados. Se não ouvir um tom de áudio, o seu sistema poderá estar configurado como mudo para todos os sons. Para restabelecer os sons, consulte “Configurações de áudio” na página 3-7.

- 3 Desconecte o cabo de alimentação de entrada de CA da base do pedestal.
- 4 Abaixe todos os três interruptores de bateria para a posição DESLIGADO, indicada pelo símbolo -O.



Segurança do equipamento

Para proteger o sistema de ultrassom, transdutor e acessórios, observe as precauções a seguir.

AVISO

Ao transportar o sistema, para evitar possíveis ferimentos pela inclinação do sistema, sempre retraia o monitor clínico e empurre para frente na barra da plataforma em vez de empurrar para baixo na barra ou de empurrar o monitor clínico.

Cuidados

- ▶ Dobrar ou torcer os cabos em excesso pode causar interrupções ou falhas de funcionamento.
- ▶ A limpeza ou desinfecção inadequadas de qualquer parte do sistema pode provocar danos permanentes. Para obter instruções sobre limpeza e desinfecção, consulte o **Capítulo 8, “Limpeza e desinfecção.”**
- ▶ Não mergulhe o conector do transdutor em soluções. O cabo não é impermeável após a interface conector/cabo do transdutor.
- ▶ Não use solventes como tiner ou benzeno, nem substâncias limpadoras abrasivas em nenhuma parte do sistema.
- ▶ Não deixe cair líquidos no sistema.
- ▶ Posicione o sistema para permitir acesso ao conector do cabo de alimentação.
- ▶ Em altas elevações (superiores a 1948 metros acima do nível do mar), sempre opere o aparelho de ultrassom no pedestal.

Segurança clínica

AVISOS

- ▶ Para evitar ferimentos, inspecione todos os fixadores e conexões.
- ▶ A FUJIFILM SonoSite não recomenda o uso de dispositivos eletromédicos de alta frequência próximos aos seus sistemas. O equipamento FUJIFILM SonoSite não foi validado para uso com dispositivos ou procedimentos eletrocirúrgicos de alta frequência. O uso de dispositivos eletrocirúrgicos de alta frequência próximos aos seus sistemas pode levar ao comportamento anormal do sistema ou ao desligamento do sistema. Para evitar o risco de queimaduras, não utilize o transdutor com equipamentos cirúrgicos de alta frequência. Esse risco pode existir na eventualidade de um defeito na conexão do eletrodo neutro do equipamento cirúrgico de alta frequência.
- ▶ A temperatura máxima da cabeça de varredura do transdutor pode ser superior a 41 °C, mas é inferior a 43 °C quando em contato com o paciente. Precauções especiais devem ser consideradas ao usar o transdutor em crianças ou em outros pacientes sensíveis a temperaturas elevadas.
- ▶ Não use o sistema se ele mostrar um comportamento errático ou inconsistente. Interrupções no processo de exame indicam uma falha de hardware que deve ser corrigida antes do uso.
- ▶ Algumas bainhas para transdutor contêm látex de borracha natural e talco, que podem provocar reações alérgicas em algumas pessoas. A FUJIFILM SonoSite recomenda identificar os pacientes sensíveis a látex e talco e se preparar para tratar reações alérgicas rapidamente.
- ▶ Execute os procedimentos de ultrassonografia com prudência. Use o princípio ALARA (o mínimo de exposição necessário) e siga as informações de uso prudente do IM e IT.
- ▶ A FUJIFILM SonoSite não recomenda nenhuma marca específica de isoladores acústicos. Se for utilizado um isolamento acústico, ele deve oferecer uma atenuação mínima de 0,3 dB/cm/MHz.
- ▶ Use bainhas de transdutor e géis de transmissão esterilizados reconhecidos no mercado para procedimentos transretais, transvaginais ou guiados por agulha. Só aplique o gel de transmissão acústica e a bainha para transdutor quando estiver pronto para executar o procedimento. Após o uso, remova e descarte a bainha de uso único e limpe e desinfete o transdutor usando um desinfetante recomendado pela FUJIFILM SonoSite.

AVISOS

- ▶ Para evitar ferimentos ou reduzir o risco de infecção no paciente, observe o seguinte:
 - ▶ Siga as Precauções universais ao inserir um dispositivo médico para procedimentos intervencionais e realizar a sua manutenção.
 - ▶ É necessário treinamento apropriado em procedimentos intervencionais de acordo com as atuais práticas médicas relevantes, bem como treinamento na operação do sistema de ultrassom e do transdutor. Durante o acesso vascular, há grande probabilidade de ocorrer complicações sérias; as mais comuns são, entre outras: pneumotórax, perfuração arterial e mau posicionamento do fio-guia.
- ▶ Para evitar danos ao dispositivo ou ferimentos ao paciente, não use os suportes de guia de agulha P10xp, P21xp e rP19xp em pacientes com marca-passo ou implantes eletrônicos médicos. Os suportes de guia de agulha para os transdutores P10xp, P21xp e rP19xp contêm um ímã usado para garantir que o suporte está orientado corretamente no transdutor. O campo magnético muito próximo do marca-passo ou implante médico eletrônico pode causar um efeito adverso.
- ▶ Para evitar a aplicação de níveis de tensão inseguros para o paciente enquanto um dispositivo é conectado à porta externa VGA ou de vídeo digital, não toque o sistema de ultrassom e o paciente simultaneamente. Verifique a segurança elétrica de seu sistema com um engenheiro biomédico treinado.

Materiais perigosos

AVISO

Os produtos e acessórios podem conter materiais perigosos. Ao descartar produtos e acessórios, seja ambientalmente responsável e atenda aos regulamentos federais e locais para o descarte de materiais perigosos.

Compatibilidade eletromagnética

O sistema de ultrassom foi testado e considerado de acordo com os limites de compatibilidade eletromagnética (CEM) da IEC 60601-1-2:2007 e IEC 60601-1-2:2014 para aparelhos médicos. O sistema de ultrassom é adequado para uso no ambiente profissional de saúde. Um equipamento cirúrgico de alta frequência ativo causa elevados distúrbios eletromagnéticos que podem interferir com a operação do sistema de ultrassom. O sistema de ultrassom não deve ser operado dentro de uma sala blindada contra radiofrequência onde estão presentes imagens de ressonância magnética pois produz elevados distúrbios eletromagnéticos. Esses limites foram criados para fornecer uma proteção razoável contra a interferência prejudicial em instalações médicas.

Observação

As características da emissão do sistema de ultrassom SonoSite X-Porte o tornam adequado para uso em áreas industriais e hospitais (CISPR 11 classe A). Caso seja usado em um ambiente residencial (para o qual o CISPR 11 classe B é normalmente exigido), o sistema de ultrassom poderá não oferecer proteção adequada para serviços de comunicação de radiofrequência. Poderá ser necessário tomar medidas de mitigação, como realocação ou reorientação do equipamento.

AVISO

Para evitar o risco de aumento das emissões eletromagnéticas ou de redução da imunidade, use somente acessórios e periféricos recomendados pela FUJIFILM SonoSite. A conexão de acessórios e periféricos não recomendados pela FUJIFILM SonoSite poderá resultar em problemas no funcionamento do sistema de ultrassom ou de outros aparelhos eletromédicos na área. Entre em contato com a FUJIFILM SonoSite ou com seu representante local para obter a lista de acessórios e periféricos disponíveis ou recomendados pela FUJIFILM SonoSite. Consulte **“Componentes do sistema e acessórios compatíveis”** na página 9-15.

Cuidados

- ▶ Equipamentos eletromédicos exigem precauções especiais com relação à CEM e devem ser instalados e operados de acordo com as instruções fornecidas a seguir. É possível que os altos níveis de interferência eletromagnética (IEM) da radiofrequência (RF) conduzida ou irradiada por equipamentos móveis ou portáteis de comunicação em RF, ou decorrentes da proximidade ou intensidade de outras fontes de radiofrequência, venham a interferir no desempenho do sistema de ultrassom. A interferência pode ficar evidenciada na degradação ou distorção da imagem, em leituras imprecisas, na parada da operação do equipamento ou em outros funcionamentos incorretos. Caso isso ocorra, inspecione o local para identificar a fonte da interferência e tome as medidas a seguir para eliminar a(s) fonte(s).
 - ▶ Desligue e ligue todos os equipamentos nas proximidades para identificar a fonte da interferência.
 - ▶ Reoriente ou troque de lugar a fonte da interferência.
 - ▶ Aumente a distância entre a fonte da interferência e o sistema de ultrassom.
 - ▶ Procure usar frequências próximas às frequências do sistema de ultrassom.
 - ▶ Remova os aparelhos altamente suscetíveis a IEM.
 - ▶ Reduza a potência de fontes internas dentro do controle da instalação (como, por exemplo, sistemas de pagers).
 - ▶ Identifique com rótulos os aparelhos suscetíveis a IEM.
 - ▶ Ensine a equipe clínica a reconhecer possíveis problemas relacionados à IEM.
 - ▶ Elimine ou reduza a IEM com soluções técnicas (como blindagem).
 - ▶ Restrinja o uso de comunicadores pessoais (celulares, computadores) em áreas com aparelhos suscetíveis a IEM.
 - ▶ Compartilhe informações relevantes sobre a IEM com outras pessoas, principalmente ao avaliar a compra de novos equipamentos que possam gerar IEM.
 - ▶ Compre aparelhos médicos que estejam de acordo com as Normas CEM IEC 60601-1-2.
- ▶ Não empilhe outro equipamento sobre o sistema de ultrassom ou use outro equipamento muito próximo ou adjacente ao sistema de ultrassom. Se empilhar ou usar outro equipamento muito próximo for inevitável, será preciso manter o sistema em observação, para verificar se está funcionando normalmente.

Transmissão sem fio

Uma transmissão sem fio de 5 GHz está disponível com uma licença em alguns países.

O sistema de ultrassom SonoSite X-Porte contém um transmissor interno IEEE 802.11 que emprega as faixas de frequência para uso industrial, científico e médico (ISM) de 2,412 a 2,484 GHz e/ou 5,15 a 5,825 GHz. O transmissor utiliza três métodos diferentes de transmissão.

- ▶ IEEE 802.11b com espectro de dispersão de sequência direta (DSSS) em 16 dBm \pm 2,0 dBm a 11 Mbps
- ▶ IEEE 802.11g com multiplexação por divisão de frequências ortogonais (OFDM) em 13 dBm \pm 2,0 dBm a 54 Mbps
- ▶ IEEE 802.11n com multiplexação por divisão de frequências ortogonais (OFDM) em 12 dBm \pm 2,0 dBm (802.11gn) a MCS7

Três transmissores USB externos diferentes podem ser usados:

- ▶ O primeiro transmissor USB externo institui três métodos diferentes de transmissão:
 - ▶ IEEE 802.11b com espectro de dispersão de sequência direta (DSSS) em 17 dBm \pm 2,0 dBm a 11 Mbps
 - ▶ IEEE 802.11g com multiplexação por divisão de frequências ortogonais (OFDM) em 14 dBm \pm 2,0 dBm a 54 Mbps
 - ▶ IEEE 802.11n com Multiplexação de Divisão de Frequência Ortogonal (OFDM) em 14 dBm \pm 2,0 dBm @ MCS7
- ▶ O segundo transmissor USB institui três métodos diferentes de transmissão:
 - ▶ IEEE 802.11b com espectro de dispersão de sequência direta (DSSS) em 19 dBm a 54 Mbps
 - ▶ IEEE 802.11g com multiplexação por divisão de frequências ortogonais (OFDM) em 16 dBm a 54 Mbps
 - ▶ IEEE 802.11n com multiplexação por divisão de frequências ortogonais (OFDM) em 15 dBm a 150 Mbps
- ▶ O terceiro transmissor USB implementa faixas de frequência ISM de 2,400 a 2,4835 GHz e de 5,100 a 5,800 GHz. O módulo implanta quatro métodos diferentes de transmissão:
 - ▶ IEEE 802.11a (5,150 a 5,850 GHz) com multiplexação de divisão de frequências ortogonais(OFDM) em 12 dBm +/- 2 dBm a 54 Mbps
 - ▶ IEEE 802.11b com espectro de dispersão de sequência direta (DSSS) em 16 dBm +/- 2 dBm a 11 Mbps
 - ▶ IEEE 802.11g com multiplexação por divisão de frequências ortogonais (OFDM) em 12 dBm +/- 2 dBm a 54 Mbps
 - ▶ IEEE 802.11n com multiplexação por divisão de frequências ortogonais (OFDM) em 12 dBm +/- 2 dBm a 65 Mbps

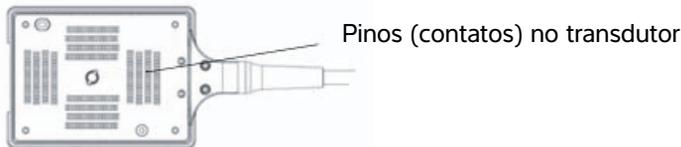
Descarga eletrostática

AVISO

A menos que os procedimentos de precaução à ESD sejam seguidos, não conecte ou toque (com o corpo ou ferramentas manuais) os pinos (contatos) dos conectores com o rótulo de Dispositivos Sensíveis à ESD:

Cuidado

A descarga eletrostática (ESD), ou choque estático, é um fenômeno que ocorre naturalmente. A ESD é comum em condições de baixa umidade, causadas pelo calor ou pelo ar condicionado. A descarga eletromagnética é uma descarga da energia elétrica de um corpo carregado para outro menos carregado ou totalmente descarregado. O grau de descarga pode ser forte o suficiente para causar dano a um transdutor ou a um sistema de ultrassom. As precauções a seguir podem ajudar a reduzir a ESD: spray antiestático nos tapetes e paviflex e usar tapetes antiestáticos.



Rótulo de dispositivos sensíveis à eletrostática

Figura 1 O conector do transdutor é um exemplo de um dispositivo eletrostaticamente sensível.

Os procedimentos de precaução para ESD incluem os seguintes:

- ▶ Toda a equipe envolvida deve receber treinamento sobre ESD, incluindo o seguinte, no mínimo: uma explicação sobre o símbolo de aviso à ESD, procedimentos de precaução à ESD, uma introdução à física da carga eletrostática, os níveis de tensão que podem ocorrer na prática normal e os danos que podem ocorrer aos componentes eletrônicos caso o equipamento seja tocado por um indivíduo que esteja eletrostaticamente carregado (IEC 60601-1-2:2007, seção 5.2.1.2 d, e).
- ▶ Evite o acúmulo de carga eletrostática. Por exemplo, usar umidificação, coberturas condutivas no piso, roupas não sintéticas, ionizadores e materiais de redução do isolamento.
- ▶ Descarregue seu corpo no solo.
- ▶ Use uma pulseira para ligar seu corpo ao sistema de ultrassom ou ao solo.

Distância de separação

Recomendamos uma separação entre os equipamentos de comunicação por RF portáteis e móveis e o SonoSite X-Porte sistema de ultrassom

AVISO

Equipamentos portáteis de comunicação por RF (incluindo periféricos, como cabos de antena e antenas externas) devem ser utilizados a uma distância inferior a 30 cm de qualquer uma das peças do sistema de ultrassom SonoSite X-Porte, incluindo cabos especificados pelo fabricante. Caso contrário, pode ocorrer degradação do desempenho desse equipamento.

O sistema de ultrassom SonoSite X-Porte destina-se a uso em um ambiente eletromagnético no qual os distúrbios de radiofrequência (RF) irradiados são controlados. O cliente ou o usuário do sistema de ultrassom SonoSite X-Porte pode evitar a interferência eletromagnética mantendo uma distância mínima entre os equipamentos de comunicação por RF portáteis e móveis (transmissores) e o sistema de ultrassom SonoSite X-Porte conforme recomendado abaixo, de acordo com a potência de saída máxima dos equipamentos de comunicação.

Tabela 9-1: Distância de separação

Potência máxima de saída nominal do transmissor (Watts)	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor (m)		
	150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz a 2,7 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 máxima de saída nominal não listada acima, a distância de separação (d) em metros (m) pode ser estimada usando-se a equação aplicável à frequência do transmissor, sendo P a potência de saída máxima nominal do transmissor em Watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor.

Acessórios e periféricos compatíveis

A FUJIFILM SonoSite testou o sistema de ultrassom SonoSite X-Porte com os seguintes acessórios e periféricos e demonstrou a conformidade com os requisitos da IEC 60601-1-2:2007 e da IEC 60601-1-2:2014.

Você pode usar esses acessórios da FUJIFILM SonoSite e periféricos de terceiros com o sistema de ultrassom SonoSite X-Porte.

AVISOS

- ▶ O uso de acessórios com sistemas médicos que não o sistema de ultrassom SonoSite X-Porte pode resultar em aumento de emissões ou redução da imunidade do sistema médico.
- ▶ O uso de acessórios que não os especificados pode resultar em aumento de emissões ou redução da imunidade do sistema de ultrassom.

Tabela 9-2: Componentes do sistema e acessórios compatíveis

Descrição	Comprimento máximo do cabo
Transdutor D2xp ^a	1,7 m
Transdutor C11xp ^a	1,8 m
Transdutor C35xp ^a	1,7 m
Transdutor C60xp ^a	1,7 m
Transdutor HFL38xp ^a	1,7 m
Transdutor HFL50xp ^a	1,7 m
Transdutor HSL25xp ^a	2,3 m
Transdutor ICTxp ^a	1,7 m
Transdutor L25xp ^a	2,3 m
Transdutor L38xp ^a	1,7 m
Transdutor P10xp ^a	1,8 m
Transdutor P21xp ^a	1,8 m
transdutor rP19xp ^a	1,8 m
Transdutor TEEp ^a	2,2 m

Tabela 9-2: Componentes do sistema e acessórios compatíveis (continuação)

Descrição	Comprimento máximo do cabo
Leitor de código de barras	1,5 m
Baterias (conjunto de 3)	-
Monitor clínico	-
Unidade de acoplamento	-
DVR com memória flash USB (64 GB)	-
Eletrodos do ECG	0,6 m (EUA/Japão) 0,6 m (RU)
Módulo ECG	1,8 m (EUA) 1,8 m (Japão) 1,8 m (RU)
Cabo escravo de ECG e adaptador de cabo escravo	2,4 m
Cabo Ethernet	15 m
Pedal	3 m
Cabo de segurança Kensington	1,8 m
Módulo de suporte do PowerPark	-
Estação de acoplamento PowerPark	-
Impressora móvel (monocromática)	-
Impressora CA (monocromática)	-
Unidade de gerenciamento de energia do pedestal (SPMU, Stand Power Management Unit)	-
Pedestal	-
Cabo de alimentação do pedestal	3,1 m
Painel de controle de toque	-
Conector Triplo de Transdutores	-
Aparelho de ultrassom	-
Memória flash USB (16 GB)	-

Tabela 9-2: Componentes do sistema e acessórios compatíveis (continuação)

Descrição	Comprimento máximo do cabo
Memória flash USB (32 GB)	-
Memória flash USB (64 GB)	-
Adaptador USB sem fio (sem cabo)	-
Adaptador USB sem fio (cabo obrigatório)	0,3 m
Transformador isolador (somente configuração desktop) ^b	-
Cabo de alimentação, transformador isolador (somente configuração desktop)	1,8 m Montagem para pedestal, monitor (somente configuração desktop)
Fonte de alimentação, monitor (somente configuração desktop)	1,8
Fonte de alimentação (aparelho, somente configuração desktop)	1,2 m
Cabos de alimentação (aparelho e monitor, somente configuração desktop)	1 m
Mouse (somente configuração desktop)	1,8 m
Cabo de vídeo digital (somente configuração desktop)	0,57 m

^aPara transdutores, o comprimento máximo do cabo é medido entre os redutores de tensão. Os comprimentos declarados não incluem os comprimentos dos cabos nos seguintes locais: debaixo dos redutores de tensão, dentro do compartimento do transdutor ou dentro do conector do transdutor.

^bAntes de montar o seu Desktop Sonosite X-Porte, é necessário configurar as voltagens de entrada e saída no transformador de isolamento. Ajustes incorretos de voltagem podem causar danos ao equipamento. Para instruções, consulte *Seleções de voltagem de transformadores Toroid Superior série W IsoBox*, incluído com o transformador de isolamento.

Declaração do fabricante

As tabelas desta seção documentam o ambiente para a utilização prevista e os níveis de conformidade do sistema em relação a CEM. Para o máximo desempenho, certifique-se de utilizar o sistema no ambiente descrito nessas tabelas.

O sistema deve ser usado no ambiente eletromagnético especificado a seguir.

Tabela 9-3: Declaração do fabricante – Emissões eletromagnéticas segundo a IEC 60601-1-2:2007 e IEC 60601-1-2:2014

Teste de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	O sistema de ultrassom SonoSite X-Porte utiliza energia de RF apenas para o seu funcionamento interno. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e não causam qualquer interferência em equipamentos eletrônicos próximos.
Emissões de RF CISPR 11	Classe A	O sistema de ultrassom SonoSite X-Porte é adequado para uso em todos os estabelecimentos, com exceção dos residenciais ou daqueles diretamente conectados à rede elétrica pública de baixa tensão que alimenta os prédios residenciais.
Emissões harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Oscilações de tensão/emissões instáveis IEC 61000-3-3	Compatível	

O sistema deve ser usado no ambiente eletromagnético especificado a seguir.

Tabela 9-4: Declaração do fabricante – Imunidade eletromagnética segundo a IEC 60601-1-2:2014

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	$\pm 8,0$ kV contato, $\pm 2,0$ kV, $\pm 4,0$ kV, Ar de $\pm 8,0$ kV, ± 15 kV	$\pm 8,0$ kV contato, $\pm 2,0$ kV, $\pm 4,0$ kV, Ar de $\pm 8,0$ kV, ± 15 kV	O piso deve ser de madeira, concreto ou cerâmica. Caso o piso seja revestido de material sintético, a umidade relativa deverá ser de pelo menos 30%.

Tabela 9-4: Declaração do fabricante – Imunidade eletromagnética segundo a IEC 60601-1-2:2014 (continuação)

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético
Transientes elétricos rápidos IEC 61000-4-4	± 2 kV na rede elétrica ± 1 kV em linhas de sinal	± 2 kV na rede elétrica ± 1 kV em linhas de sinal	A qualidade da energia da rede elétrica deve corresponder à de um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Surto IEC 61000-4-5	±1 kV linha(s) a linha(s) ±2 kV linha(s) ao solo	±1 kV linha(s) a linha(s) ±2 kV linha(s) ao solo	A qualidade da energia da rede elétrica deve corresponder à de um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Quedas de tensão, interrupções breves e variações de tensão nas linhas de entrada da fonte de alimentação IEC 61.000-4-11	0% U_T para 0,5 ciclo 0% U_T para 1 ciclo 70% U_T (queda de 30% em U_T) por 500 ms <5% U_T (queda de >95% em U_T) para 5 s	0% U_T para 0,5 ciclo 0% U_T para 1 ciclo 70% U_T (queda de 30% em U_T) por 500 ms <5% U_T (queda de >95% em U_T) para 5 s	A qualidade da energia da rede elétrica deve corresponder à de um ambiente comercial ou hospitalar típico. Caso o usuário do sistema de ultrassom FUJIFILM SonoSite exija operação contínua durante as interrupções de energia, é aconselhável alimentar o sistema FUJIFILM SonoSite por bateria ou através de uma fonte de alimentação ininterrupta.
Campo magnético de frequência de potência IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Em caso de distorção da imagem, talvez seja necessário posicionar o sistema de ultrassom FUJIFILM SonoSite mais distante de fontes de campos magnéticos de frequência de potência ou instalar blindagem magnética. O campo magnético de frequência de potência deve ser medido no local previsto da instalação para garantir que seja suficientemente baixo.

Tabela 9-4: Declaração do fabricante – Imunidade eletromagnética segundo a IEC 60601-1-2:2014 (continuação)

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético
RF conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz 6 Vrms em bandas de ISM	3 Vrms 6 Vrms em bandas de ISM	Os equipamentos móveis e portáteis de comunicação em RF devem ser mantidos a uma distância recomendada de qualquer componente do sistema de ultrassom FUJIFILM SonoSite, inclusive cabos. Essa distância é calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor. Distância recomendada $d = 1,2 \sqrt{P}$
RF irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,7 GHz	3 V/m 80 MHz a 2,7 GHz	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,7 GHz Em que P é o valor nominal máximo de potência de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor e d é a distância recomendada em metros (m). As intensidades dos campos dos transmissores de RF fixos, conforme determinado por um estudo eletromagnético do local ^a , devem ser inferiores ao nível de compatibilidade em cada faixa de frequência ^b . Poderá ocorrer interferência nas proximidades dos equipamentos marcados com este símbolo:  (IEC 60417 N° 417-IEC-5140: "Fonte de radiação não ionizante")

Tabela 9-4: Declaração do fabricante – Imunidade eletromagnética segundo a IEC 60601-1-2:2014 (continuação)

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético
Campos de proximidade de equipamentos de comunicação sem fio IEC 61000-4-3	Segundo a 60601-1-2:2014 Tabela 9	Segundo a 60601-1-2:2014 Tabela 9	

^aAs intensidades dos campos de transmissores fixos, como estações base para radiotelefonos (celulares/sem fio) e rádios móveis/fixos, radioamador, radiodifusão AM e FM e transmissão de TV, não podem ser previstas na teoria com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético em função da presença de transmissores de RF fixos, deve-se considerar a possibilidade de realizar um estudo eletromagnético do local. Se a intensidade do campo, medida no local de uso do sistema de ultrassom FUJIFILM SonoSite, exceder o nível aplicável de compatibilidade RF acima, o sistema de ultrassom FUJIFILM SonoSite deverá ser observado para verificar se está funcionando normalmente. Caso seja observado um desempenho anormal, talvez sejam necessárias medidas adicionais, como reorientar o sistema de ultrassom FUJIFILM SonoSite ou trocá-lo de lugar.

^bNa faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, as intensidades dos campos devem ser inferiores a 3 V/m.

Tabela 9-5: Declaração do fabricante – Imunidade eletromagnética segundo a IEC 60601-1-2:2007

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	Contato de $\pm 2,0$ kV, $\pm 4,0$ kV, $\pm 6,0$ kV Ar de $\pm 2,0$ kV, $\pm 4,0$ kV, $\pm 8,0$ kV	Contato de $\pm 2,0$ kV, $\pm 4,0$ kV, $\pm 6,0$ kV Ar de $\pm 2,0$ kV, $\pm 4,0$ kV, $\pm 8,0$ kV	O piso deve ser de madeira, concreto ou cerâmica. Caso o piso seja revestido de material sintético, a umidade relativa deverá ser de pelo menos 30%.
Transientes elétricos rápidos IEC 61000-4-4	± 2 kV na rede elétrica ± 1 kV em linhas de sinal	± 2 kV na rede elétrica ± 1 kV em linhas de sinal	A qualidade da energia da rede elétrica deve corresponder à de um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Surto IEC 61000-4-5	± 1 kV linha(s) a linha(s) ± 2 kV linha(s) ao solo	± 1 kV linha(s) a linha(s) ± 2 kV linha(s) ao solo	A qualidade da energia da rede elétrica deve corresponder à de um ambiente comercial ou hospitalar típico.

Tabela 9-5: Declaração do fabricante – Imunidade eletromagnética segundo a IEC 60601-1-2:2007

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético
Quedas de tensão, interrupções breves e variações de tensão nas linhas de entrada da fonte de alimentação IEC 61.000-4-11	<5% U_T (queda de >95% em U_T) por 0,5 ciclo 40% U_T (queda de 60% em U_T) para 5 ciclos 70% U_T (queda de 30% em U_T) para 25 ciclos <5% U_T (queda de >95% em U_T) por 5 s	<5% U_T (queda de >95% em U_T) para 0,5 ciclo 40% U_T (queda de 60% em U_T) para 5 ciclos 70% U_T (queda de 30% em U_T) para 25 ciclos <5% U_T (queda de >95% em U_T) por 5 s	A qualidade da energia da rede elétrica deve corresponder à de um ambiente comercial ou hospitalar típico. Caso o usuário do sistema de ultrassom FUJIFILM SonoSite exija operação contínua durante as interrupções de energia, é aconselhável alimentar o sistema FUJIFILM SonoSite por bateria ou através de uma fonte de alimentação ininterrupta.
Campo magnético de frequência de potência IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Em caso de distorção da imagem, talvez seja necessário posicionar o sistema de ultrassom FUJIFILM SonoSite mais distante de fontes de campos magnéticos de frequência de potência ou instalar blindagem magnética. O campo magnético de frequência de potência deve ser medido no local previsto da instalação para garantir que seja suficientemente baixo.
RF conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	Os equipamentos móveis e portáteis de comunicação em RF devem ser mantidos a uma distância recomendada de qualquer componente do sistema de ultrassom FUJIFILM SonoSite, inclusive cabos. Essa distância é calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor. Distância recomendada $d = 1,2 \sqrt{P}$

Tabela 9-5: Declaração do fabricante – Imunidade eletromagnética segundo a IEC 60601-1-2:2007

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético
RF irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz Em que P é o valor nominal máximo de potência de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor e d é a distância recomendada em metros (m). As intensidades dos campos dos transmissores de RF fixos, conforme determinado por um estudo eletromagnético do local ^a , devem ser inferiores ao nível de compatibilidade em cada faixa de frequência ^b . Poderá ocorrer interferência nas proximidades dos equipamentos marcados com este símbolo:  (IEC 60417 N° 417-IEC-5140: “Fonte de radiação não ionizante”)

^aAs intensidades dos campos de transmissores fixos, como estações base para radiotelefonos (celulares/sem fio) e rádios móveis/fixos, radioamador, radiodifusão AM e FM e transmissão de TV, não podem ser previstas na teoria com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético em função da presença de transmissores de RF fixos, deve-se considerar a possibilidade de realizar um estudo eletromagnético do local. Se a intensidade do campo, medida no local de uso do sistema de ultrassom FUJIFILM SonoSite, exceder o nível aplicável de compatibilidade RF acima, o sistema de ultrassom FUJIFILM SonoSite deverá ser observado para verificar se está funcionando normalmente. Caso seja observado um desempenho anormal, talvez sejam necessárias medidas adicionais, como reorientar o sistema de ultrassom FUJIFILM SonoSite ou trocá-lo de lugar.

^bNa faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, as intensidades dos campos devem ser inferiores a 3 V/m.

Mensagem de cuidado da FCC: Este equipamento foi testado e considerado em conformidade com os limites para um dispositivo digital de Classe A, de acordo com a parte 15 das regras da FCC. Estes limites são projetados para fornecer proteção razoável contra interferências nocivas quando o equipamento é operado em um ambiente comercial. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não instalado e usado de acordo com o manual de instruções, pode causar interferência prejudicial nas comunicações por rádio. É provável que a operação desse equipamento em uma área residencial cause interferências prejudiciais. Nesse caso, o usuário deverá corrigir a interferência suportando os custos associados.

Requisitos de teste de imunidade

O sistema de ultrassom SonoSite X-Porte está em conformidade com os requisitos essenciais de desempenho especificados em IEC 60601-1-2 e IEC 60601-2-37. Os resultados dos testes de imunidade mostram que o sistema de ultrassom SonoSite X-Porte atende a esses requisitos e está livre de:

- ▶ Ruído em forma de onda ou partículas de distorção na imagem ou erro de exibição de valor numérico que não podem ser atribuídos a um efeito fisiológico e que possam alterar o diagnóstico
- ▶ Exibição de valores numéricos incorretos associados ao diagnóstico que estiver sendo realizado
- ▶ Exibição de indicações incorretas relacionadas à segurança
- ▶ Produção de saída de ultrassom não intencional ou excessiva
- ▶ Produção de temperatura não intencional ou excessiva da superfície de montagem do transdutor
- ▶ Produção de movimentos não intencionais ou não controlados da montagem do transdutor destinada ao uso intracorporal

Identificação dos símbolos

Os símbolos a seguir são usados nos produtos, embalagens e recipientes.

Tabela 9-6: Símbolos de padrão de rotulagem

Símbolo	Título	Organização de desenvolvimento de normas (SDO)	Número de referência	Descrição
	Fabricante	ISO 15223-1:2016 Dispositivos médicos – Símbolos a utilizar nos rótulos, rotulagem e informação a fornecer com os dispositivos médicos – Parte 1: Requisitos gerais	5.1.1	Indica o fabricante do dispositivo médico, como Diretivas da UE 90/385/CEE, 93/42/CEE e 98/79/CE
	Data de fabricação	ISO 7000 - Símbolos gráficos para uso em equipamentos	5.1.3	Para indicar a data em que um produto foi fabricado

Tabela 9-6: Símbolos de padrão de rotulagem

Símbolo	Título	Organização de desenvolvimento de normas (SDO)	Número de referência	Descrição
	Número de série	ISO 15223-1:2016 Dispositivos médicos – Símbolos a utilizar nos rótulos, rotulagem e informação a fornecer com os dispositivos médicos – Parte 1: Requisitos gerais	5.1.7	Indica o número de série do fabricante para que um determinado dispositivo médico possa ser identificado
	Número do catálogo	ISO 15223-1:2016 Dispositivos médicos – Símbolos a utilizar nos rótulos, rotulagem e informação a fornecer com os dispositivos médicos – Parte 1: Requisitos gerais	5.1.6	Indica o número do catálogo do fabricante para que o dispositivo médico possa ser identificado
	Cuidado	ISO 15223-1:2016 Dispositivos médicos – Símbolos a utilizar nos rótulos, rotulagem e informação a fornecer com os dispositivos médicos – Parte 1: Requisitos gerais	5.4.4	Indica a necessidade de o usuário consultar as instruções de uso para obter informações importantes sobre advertências, tais como avisos e precauções que, devido a uma variedade de razões, não podem ser apresentadas no próprio dispositivo médico
	Frágil manuseie com cuidado	ISO 15223-1:2016 Dispositivos médicos – Símbolos a utilizar nos rótulos, rotulagem e informação a fornecer com os dispositivos médicos – Parte 1: Requisitos gerais	5.3.1	Indica que um dispositivo médico pode ser quebrado ou danificado se não for manuseado com cuidado

Tabela 9-6: Símbolos de padrão de rotulagem

Símbolo	Título	Organização de desenvolvimento de normas (SDO)	Número de referência	Descrição
	Manter seco	ISO 15223-1:2016 Dispositivos médicos – Símbolos a utilizar nos rótulos, rotulagem e informação a fornecer com os dispositivos médicos – Parte 1: Requisitos gerais	5.3.4	Indica que um dispositivo médico precisa ser protegido da umidade
	Limite de temperatura	ISO 15223-1:2016 Dispositivos médicos – Símbolos a utilizar nos rótulos, rotulagem e informação a fornecer com os dispositivos médicos – Parte 1: Requisitos gerais	5.3.7	Indica os limites de temperatura aos quais o dispositivo médico pode ser exposto com segurança
	Limites de pressão atmosférica	ISO 15223-1:2016 Dispositivos médicos – Símbolos a utilizar nos rótulos, rotulagem e informação a fornecer com os dispositivos médicos – Parte 1: Requisitos gerais	5.3.9	Indica os limites de pressão atmosférica aos quais o dispositivo médico pode ser exposto com segurança
	Limitações de umidade	ISO 15223-1:2016 Dispositivos médicos – Símbolos a utilizar nos rótulos, rotulagem e informação a fornecer com os dispositivos médicos – Parte 1: Requisitos gerais	5.3.8	Indica o intervalo de umidade ao qual o dispositivo médico pode ser exposto com segurança
	Limite de empilhamento por número	ISO 7000:2014 Símbolos gráficos para uso em equipamentos	2403	Não empilhar mais de n unidades, em que n representa o número no rótulo.

Tabela 9-6: Símbolos de padrão de rotulagem

Símbolo	Título	Organização de desenvolvimento de normas (SDO)	Número de referência	Descrição
	Consulte o Manual/folheto de instruções	IEC 60601-1 Equipamentos eletromédicos, Parte 1: Requisitos gerais para desempenho essencial e segurança básica.	D.2-10	Siga as instruções de uso (de acordo com a IEC 60601-1)
	Consulte as instruções de uso	ISO 15223-1:2016 Dispositivos médicos – Símbolos a utilizar nos rótulos, rotulagem e informação a fornecer com os dispositivos médicos – Parte 1: Requisitos gerais	5.4.3	Indica a necessidade do usuário consultar as instruções de uso
	Radiação eletromagnética não ionizante	IEC 60601-1-2:2007 Equipamentos eletromédicos — Parte 1-2: Requisitos gerais para desempenho essencial e segurança básica — Norma colateral: Compatibilidade eletromagnética — Requisitos e testes	5.1.1	Para indicar níveis normalmente elevados e potencialmente perigosos de radiação não ionizante ou para indicar equipamentos ou sistemas por exemplo, na área eletromédica que incluam transmissores de RF ou que apliquem energia eletromagnética RF intencionalmente para fins de diagnóstico ou tratamento
	Reciclar corrugado	—	—	Caixa de transporte fabricada em cartão corrugado q qual deve ser reciclada em conformidade

Tabela 9-6: Símbolos de padrão de rotulagem

Símbolo	Título	Organização de desenvolvimento de normas (SDO)	Número de referência	Descrição
	21 Parte 15	Declaração de conformidade da Comissão Federal de Comunicações (Federal Communications Commission, FCC)	Comissão Federal de Comunicações (Federal Communications Commission, FCC)	FCC—Testado para os requisitos da Comissão Federal de Comunicações (Federal Communications Commission, FCC) dos EUA. Dispositivo em conformidade com a regulamentação da FCC relevante para dispositivos eletrônicos.
	RESY – Símbolo de reciclagem	—	—	Reciclar papel
	Conformité Européenne N.º de referência do órgão notificado: 2797	Diretiva 93/42/CEE do Conselho	Artigo 17 Anexo XII	Indica conformidade técnica Europeia e identificação do organismo responsável notificado pela execução dos procedimentos previstos nos Anexos II, IV, V e VI
	Marca de conformidade regulamentar (RCM)	AS/NZS3820	—	Indica C-Tick-Marca de conformidade regulamentar da Austrália e da Nova Zelândia Dispositivo em conformidade com a regulamentação Australiana e da Nova Zelândia relevante para dispositivos eletrônicos.

Tabela 9-6: Símbolos de padrão de rotulagem

Símbolo	Título	Organização de desenvolvimento de normas (SDO)	Número de referência	Descrição
	Reciclar: Equipamento eletrônico	BS EN 50419:2016 Marcação de equipamento elétrico e eletrônico em conformidade com a Diretiva 2012/19/UE (WEEE)	Anexo IX	Não coloque no lixo
	Corrente alternada	ISO 7000 / IEC 60417 Símbolos gráficos para uso em equipamentos	5032	Indica na placa de classificação que o equipamento é adequado apenas para corrente alternada, a fim de identificar os terminais apropriados
	Código de partida, código de data ou tipo do código de lote do número de controle	ISO 15223-1 Dispositivos médicos – Símbolos a utilizar nos rótulos, rotulagem e informação a fornecer com os dispositivos médicos – Parte 1: Requisitos gerais	5.1.5	Indica o código do lote do fabricante para que o código de partida ou o código de lote possa ser identificado
	Risco biológico	ISO 7010 – Símbolos gráficos -- Cores de segurança e sinais de segurança	W009	Para avisar sobre perigo biológico
	Símbolos de segurança INMETRO	—	—	Indica o órgão de certificação credenciado no Brasil pelo Instituto Nacional de Padronização e Qualidade Industrial de Metrologia (National Institute of Metrology Standardization and Industry Quality (INMETRO))

Tabela 9-6: Símbolos de padrão de rotulagem

Símbolo	Título	Organização de desenvolvimento de normas (SDO)	Número de referência	Descrição
	Marca de certificação da Canadian Standards Association (Associação Canadense de Padrões)	—	—	A marca de certificação CSA significa que o produto está em conformidade com os requisitos aplicáveis das normas CSA e ANSI/UL e está autorizado para uso no Canadá e nos EUA
	Marca de certificação de componente da Canadian Standards Association (Associação Canadense de Padrões)	—	—	A marca de certificação CSA significa que o produto está em conformidade com os requisitos aplicáveis das normas CSA e ANSI/UL e está autorizado para uso no Canadá e nos EUA
	Corrente contínua (CC)	—	—	—
	Dispositivos sensíveis à eletrostática	IEC 60417:2002 Símbolos gráficos para uso em equipamentos	5134	Indica pacotes contendo dispositivos sensíveis à eletrostática, ou identifica um dispositivo ou um conector que não foi testado quanto à imunidade à descarga eletrostática
GEL	Gel	—	—	—
	Esterilizado usando radiação	ISO 15223-1 Dispositivos médicos – Símbolos a utilizar nos rótulos, rotulagem e informação a fornecer com os dispositivos médicos – Parte 1: Requisitos gerais	5.2.4	Indica um dispositivo médico esterilizado usando radiação

Tabela 9-6: Símbolos de padrão de rotulagem

Símbolo	Título	Organização de desenvolvimento de normas (SDO)	Número de referência	Descrição
	Esterilizado usando óxido de etileno	ISO 15223-1 Dispositivos médicos – Símbolos a utilizar nos rótulos, rotulagem e informação a fornecer com os dispositivos médicos – Parte 1: Requisitos gerais	5.2.3	Indica um dispositivo médico esterilizado usando óxido de etileno
	Cuidado, quente	ISO 7000 / IEC 60417 Símbolos gráficos para uso em equipamentos	5041	Indica que o item marcado pode estar quente e não deve ser tocado sem tomar precaução
	Cuidado, perigo de campo magnético estático	ISO 7000 / IEC 60417 Símbolos gráficos para uso em equipamentos	6204	Identifica áreas com campos magnéticos e forças estáticas potencialmente perigosas em uma instalação
	Grau de proteção para a entrada fornecida pelo invólucro	IEC 60601-1 Equipamentos Médicos Elétricos Parte 1: Requisitos gerais para desempenho essencial e segurança básica.	D.3	Protegido contra os efeitos de imersão temporária em água. Pode ser imerso Protegido contra os efeitos de imersão temporária.
	Grau de proteção para a entrada fornecida pelo invólucro	IEC 60601-1 Equipamentos Médicos Elétricos Parte 1: Requisitos gerais para desempenho essencial e segurança básica.		Protegido contra os efeitos de imersão temporária em água. Equipamento à prova de água Protegido contra os efeitos de imersão prolongada
	—	—	—	Indica manusear com cuidado

Tabela 9-6: Símbolos de padrão de rotulagem

Símbolo	Título	Organização de desenvolvimento de normas (SDO)	Número de referência	Descrição
 	—	—	—	Indica seguir as instruções do fabricante em relação ao tempo de desinfecção
	—	—	—	Indica desinfetar o transdutor
	Partes aplicadas do tipo BF	IEC 60601-1 Equipamentos eletromédicos, Parte 1: Requisitos gerais para desempenho essencial e segurança básica.	D.2-10	Identifica uma peça aplicada do tipo BF, em conformidade com a norma IEC 60601-1
	Parte aplicada do tipo CF à prova de desfibrilação	IEC 60601-1 Equipamentos Médicos Elétricos Parte 1: Requisitos gerais para desempenho essencial e segurança básica.	D.1-27	Identifica uma peça aplicada do tipo CF à prova de desfibrilação, em conformidade com a norma IEC 60601-1
	Controle da poluição na China (10)	ISO 7000:2014 Símbolos gráficos para uso em equipamentos	1135	Logotipo do controle de poluição. (Aplicável a todas as peças/produtos listados na tabela de divulgação RoHS da China. Esse logotipo pode não aparecer na parte externa de algumas peças/produtos devido a limitações de espaço.)

Tabela 9-6: Símbolos de padrão de rotulagem

Símbolo	Título	Organização de desenvolvimento de normas (SDO)	Número de referência	Descrição
	Marcação de Certificação Compulsória da China (China Compulsory Certificate – “Marcação CCC”). Uma marca de segurança compulsória que atesta a conformidade com as normas nacionais chinesas de muitos produtos vendidos na República Popular da China.	—	—	—
	Representante autorizado da comunidade europeia	ISO 15223-1 Dispositivos médicos – Símbolos a utilizar nos rótulos, rotulagem e informação a fornecer com os dispositivos	5.1.2	Indica o representante autorizado na Comunidade Europeia
				Equipotencialização
	—	—	—	Proibido empurrar Não empurre o monitor. O sistema pode cair caso alguém empurre ou se apoie no monitor.
	Carga de peso máxima	IEC 60601-1 Equipamentos eletromédicos, Parte 1: Requisitos gerais para	7.2.21	Indica o peso total do equipamento, incluindo a carga de trabalho segura

Especificações

Para obter informações sobre acessórios e periféricos, consulte [“Acessórios e periféricos compatíveis”](#) na página 9-15.

Dimensões

Sistema

Peso (inclui carga segura de operação)	73,6 kg
Capacidade da caixa de armazenamento	5,5 kg

Pedestal

	<u>Primeira configuração</u>	<u>Segunda configuração</u>
Compr.	67,1 cm	67,1 cm
Largura	58,3 cm	58,3 cm
Altura (máx. com o monitor para cima)	162,6 cm	165,6 cm
Altura (mín. com o monitor para baixo)	107,2 cm	107,2 cm

Monitor clínico

	<u>Primeira configuração</u>	<u>Segunda configuração</u>
Comprimento (dimensão exterior)	47,8 cm	51,4 cm
Altura (dimensão exterior)	36 cm	36,4 cm
Diagonal (área visível)	48,3 cm	50,6 cm
Resolução	1680 x 1050	1728 x 1080

Painel de toque

Comprimento (dimensão exterior)	40,8 cm
Altura (dimensão exterior)	25,8 cm
Diagonal (área visível)	30,7 cm

Limites ambientais

Observação

Os limites de temperatura, pressão e umidade se aplicam somente ao sistema de ultrassom e aos transdutores.

Funcionamento (sistema e transdutor)

10–40 °C, 15–95% U.R.

800 a 1.060 hPa (0,79 a 1,05 ATM)

Envio e armazenagem (sistema e transdutor)

-35 a 60 °C, 15 a 95% U.R.

500 a 1060 hPa (0,5 a 1,05 ATM)

Especificações elétricas

Entrada da fonte de alimentação: 100–240 V, 8,0–3,0 A, 50–60 Hz

Modos de geração de imagens

- ▶ 2D (256 tons de cinza)
- ▶ Color Power Doppler (CPD) (256 cores)
- ▶ Color Doppler (Color) (256 cores)
- ▶ Modo M
- ▶ Doppler de onda contínua (CW)

Adicionalmente, o sistema inclui tecnologias de geração de imagens avançadas:

- ▶ Imagem de tecido por Doppler (TDI)
- ▶ Imagem harmônica tecidual (THI)

Capacidade de armazenamento de imagens e clipes de vídeo

O número de imagens e clipes de vídeo que podem ser armazenados depende do modo de geração de imagens e do formato de arquivo.

Normas

Normas de segurança eletromecânica

Tabela 9-7: Normas de segurança eletromecânica

Norma	Descrição
ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R) 2012, e A1:2012	Equipamentos eletromédicos, Parte 1: Requisitos gerais para desempenho essencial e segurança básica (Edição 3.1)
CAN/CSA C22.2 Nº 60601-1:2014	Equipamentos eletromédicos, Parte 1: Requisitos gerais para desempenho essencial e segurança básica (Edição 3.1)
IEC 60601-1:2012	Equipamentos eletromédicos, Parte 1: Requisitos gerais para desempenho essencial e segurança básica (Edição 3.1)
IEC 60601-2-37:2015 (Ed. 2,1)	Equipamentos eletromédicos, Parte 2-37: Requisitos particulares para segurança básica e desempenho essencial de equipamento de monitoramento e diagnóstico médico por ultrassom (Edição 2.0)
IEC 60601-1-6:2013	Equipamentos eletromédicos, Parte 1-6: Requisitos gerais para desempenho essencial e segurança básica – Norma colateral: Usabilidade (Edição 3.1b)
CSA C22.2 60601-2-37: 08	Equipamentos eletromédicos, Parte 2-37: Requisitos particulares para segurança básica e desempenho essencial de equipamento de monitoramento e diagnóstico médico por ultrassom (Adotado IEC 60601-2-37:2007, Edição 2.0)
CSA C22.2 60601-1-6:11+A1	Equipamentos eletromédicos, Parte 1-6: Requisitos gerais para desempenho essencial e segurança básica – Norma colateral: Usabilidade (Adotada IEC 60601-1-6:2013, Edição 3.1)

Classificação de normas CEM

Tabela 9-8: Classificação de normas CEM

Norma	Descrição
IEC 60601-1-2:2007	Equipamentos eletromédicos. Requisitos gerais para desempenho essencial e segurança básica – Norma colateral. Compatibilidade eletromagnética. Requisitos e testes.
CISPR 11:2009	Equipamentos Industriais, Científicos e Médicos (ISM) – Características do Distúrbio por Radiofrequência – Limites e Métodos de Medição.

A classificação para o sistema de ultrassom, sistema de acoplamento, acessórios e periféricos quando configurados conjuntamente é: Grupo 1, Classe A.

Padrão DICOM

NEMA PS 3.15: 2000, Imagens e Comunicações Digitais na Medicina (DICOM) – Parte 15: Perfis de segurança.

O sistema está em conformidade com o padrão DICOM, como especificado na Declaração de Conformidade do DICOM do SonoSite X-Porte, disponível em www.sonosite.com. Esta declaração fornece informações sobre o propósito, características, configuração e especificações das conexões de rede suportadas pelo sistema.

Norma HIPAA

O sistema inclui configurações de segurança que ajudam a atender aos requisitos aplicáveis de segurança relacionados na norma HIPAA. Os usuários são então responsáveis por garantir a segurança e a proteção de todas as informações de saúde protegidas eletronicamente, coletadas, armazenadas, revisadas e transmitidas pelo sistema.

Lei de Portabilidade e Responsabilidade em Planos de Saúde, Pub. L. Nº 104-191 (1996). 45 CFR 160, Requisitos Gerais Administrativos.

45 CFR 164, Segurança e Privacidade.

Saída acústica

Esta seção contém as informações sobre o princípio ALARA (as low as reasonably achievable, o mínimo de exposição necessária), o padrão da tela e tabelas de potência e intensidade acústicas. A informação se aplica ao sistema de ultrassom, transdutores, acessórios e periféricos.

Princípio ALARA

ALARA é o princípio que norteia o uso de ultrassom para diagnóstico. Ecografistas e outros operadores de ultrassom qualificados, usando o bom senso e seus conhecimentos, determinam o grau de exposição mínimo necessário. Não existem regras definidas para determinar a exposição correta para cada situação. O operador de ultrassom qualificado determina a forma mais apropriada de manter um nível baixo de exposição e o mínimo de bioefeitos durante um exame diagnóstico.

É necessário um amplo conhecimento dos modos de geração de imagens, dos recursos do transdutor, da configuração do sistema e da técnica de exame. O modo de geração de imagens determina a natureza do feixe de ultrassom. Um feixe estacionário resulta em uma exposição mais concentrada do que um feixe de varredura, que espalha a exposição pela área em questão. Os recursos do transdutor dependem da frequência, da penetração, da resolução e do campo de visão do mesmo. As configurações padrão do sistema são redefinidas a cada novo paciente. O que determina as configurações do sistema durante o exame é a técnica de varredura do operador de ultrassom qualificado, juntamente com as características do paciente.

As variáveis que afetam a maneira como o usuário de ultrassom qualificado implanta o princípio ALARA incluem o tamanho do corpo do paciente, o local do osso relativo ao ponto focal, a atenuação no corpo e o tempo de exposição ao ultrassom. O tempo de exposição é uma variável particularmente útil, pois pode ser controlada pelo operador de ultrassom qualificado. A habilidade de limitar a exposição ao longo do tempo está de acordo com o princípio ALARA.

Aplicação do princípio ALARA

O modo de geração de imagens do sistema selecionado pelo operador de ultrassom qualificado é determinado pelas informações de diagnóstico necessárias. A geração de imagens bidimensionais oferece informações anatômicas; a geração de imagens de CPD fornece informações sobre a energia ou amplitude do sinal Doppler ao longo do tempo em um dado local anatômico e é usada para detectar a presença de fluxo sanguíneo; a geração de imagens em cores fornece informações relativas à energia ou amplitude do sinal do Doppler ao longo do tempo em uma determinada região anatômica e é usada para detectar a presença, a velocidade e a direção do fluxo sanguíneo; a Imagem Harmônica Tecidual (THI) usa as frequências mais altas recebidas para reduzir o desarranjo, os artefatos e melhorar a resolução da imagem bidimensional (2D). A compreensão da natureza do modo de geração de imagens que está sendo utilizado permite que o operador de ultrassom qualificado aplique o princípio ALARA.

O uso prudente do ultrassom significa limitar o uso a situações em que ele seja medicamente útil e restringir a exposição do paciente ao ultrassom à mais baixa potência do ultrassom pelo menor período de tempo necessário para se obter resultados diagnósticos aceitáveis. Embora não existam controles de usuário diretos para saída acústica, os usuários podem controlar indiretamente a saída variando a profundidade. Tudo depende do tipo de paciente, tipo de exame, histórico do paciente, facilidade ou dificuldade de obtenção de informações úteis para o diagnóstico e aquecimento localizado potencial do paciente devido à temperatura da superfície do transdutor. Consulte **“Aumento de temperatura da superfície do transdutor”** na página 10-10. Em caso de defeito do aparelho, controles redundantes limitam a potência do transdutor. Isso é possível graças a um projeto elétrico que limita tanto a corrente quanto a voltagem da fonte de alimentação ao transdutor.

O ecografista utiliza os controles do sistema para ajustar a qualidade da imagem e limitar a saída do ultrassom. Os controles do sistema dividem-se em três categorias relativas a saída: os que afetam diretamente a saída, os que afetam indiretamente a saída e os receptores.

Controles diretos, indiretos e de receptor

Controles diretos O sistema não possui um controle de usuário direto para saída. Em vez disso, o sistema foi desenvolvido para ajustar automaticamente a saída para assegurar que os limites acústicos e térmicos não sejam excedidos em todos os modos de geração de imagens. Como não há controle de usuário direto, o ecografista deve se basear no controle do tempo de exposição e na técnica de varredura para instituir o princípio ALARA.

O sistema não ultrapassa uma intensidade média temporal de pico espacial (IMTPE) de 720 mW/cm² para todos os modos de geração de imagens. Os valores de índice mecânico (IM) e índice térmico (IT) podem ultrapassar 1,0 em alguns transdutores em determinados modos de geração de imagens. Para o exame oftálmico ou orbital, a saída acústica se restringe aos seguintes valores: IMTPE até 50 mW/cm²; IT até 1,0 e IM até 0,23. Os usuários de ultrassom podem monitorar os valores de IM e IT no lado direito do monitor clínico e instituir o princípio ALARA adequadamente. Para obter mais informações sobre IM e IT, consulte a Medical Ultrasound Safety, AIUM (uma cópia acompanha cada sistema) e a IEC 60601-2-37 em anexo “Guidance on the interpretation of TI and MI to be used to inform the operator.”

Controles indiretos Os controles que afetam indiretamente a saída são os controles que afetam o modo de geração de imagens, o congelamento e a profundidade. O modo de geração de imagens determina a natureza do feixe de ultrassom. O congelamento interrompe qualquer saída de ultrassom, mas continua a exibir a imagem mais recente na tela. O congelamento pode ser usado pelo usuário do ultrassom para limitar o tempo de exposição ao estudar uma imagem e manter a posição da sonda durante uma varredura. Alguns controles, como o de profundidade, apresentam uma leve correspondência com a saída, e podem ser usados como uma forma geral de reduzir indiretamente o IM ou IT. Consulte [“Diretrizes para redução de IM e IT”](#) na página 10-3.

Controles do receptor Os controles do receptor são os controles de ganho. Eles não afetam a saída. Devem ser usados, se possível, para melhorar a qualidade da imagem antes do uso dos controles que afetam, direta ou indiretamente, a saída.

Artefatos acústicos

Um artefato acústico é a informação, presente ou ausente em uma imagem, que não indica corretamente a estrutura ou o fluxo que está sendo exibido. Existem artefatos úteis que auxiliam no diagnóstico e aqueles que ocultam a interpretação correta. Exemplos de artefatos incluem sombreamento, transmissão direta, aliasing, reverberações e caudas de cometa.

Para obter mais informações sobre como detectar e interpretar artefatos acústicos, consulte a seguinte referência:

Kremkau, Frederick W. *Diagnostic Ultrasound: Principles and Instruments*. 7th ed., W.B. Saunders Company, (Oct. 17, 2005).

Diretrizes para redução de IM e IT

Apresentamos a seguir as diretrizes gerais para a redução de IM ou IT. Se forem apresentados múltiplos parâmetros, os melhores resultados poderão ser obtidos por meio da minimização desses parâmetros simultaneamente. Em alguns modos, alterar esses parâmetros não afeta os valores de IM ou IT. Alterações em outros parâmetros também podem resultar na redução dos valores de IM e IT. Observe os valores de IM e IT na tela. Para uma representação visual, consulte [“Monitor clínico”](#) na página 2-20.

Tabela 10-1: Diretrizes para redução de IM

Transdutor	Profundidade
C11xp	↑
C35xp	↑
C60xp	↑
HFL38xp	↑
HFL50xp	↑
HSL25xp	↑
ICTxp	↑
L25xp	↑
L38xp	↑
P10xp	↑
P21xp	↑
rP19xp	↑
TEExp	↑

↓ Reduza ou abaixe o valor do parâmetro para reduzir o IM.
↑ Aumente ou eleve o valor do parâmetro para reduzir o IM.

Tabela 10-2: Diretrizes para redução de IT

Transdutor	Configurações de CPD						Profundidade
	Largura da caixa	Altura da caixa	Profundidade da caixa	PRF	Profundidade	Otimizar	
C11xp			↑				↓ (Profundidade)
C35xp			↑				↓ (Profundidade)
C60xp	↑		↑				↑ (Profundidade)
HFL38xp	↑		↑				↑ (Profundidade)
HFL50xp	↑		↑				↑ (Profundidade)
HSL25xp			↑				↑ (Profundidade)
ICTxp			↑				↑ (Profundidade)
L25xp			↑				↑ (Profundidade)

Tabela 10-2: Diretrizes para redução de IT (continuação)

Transdutor	Configurações de CPD						Profundidade
	Largura da caixa	Altura da caixa	Profundidade da caixa	PRF	Profundidade	Otimizar	
L38xp			↑				↑ (Profundidade)
P10xp			↑				↓ (Profundidade)
P21xp			↑				↑ (PRF)
rP19xp	↑			↓	↑		↑ (PRF)
TEExp			↑	↓			↑

↓ Reduza ou abaixe o valor do parâmetro para reduzir o IT.
 ↑ Aumente ou eleve o valor do parâmetro para reduzir o IT.

Exibição da saída

O sistema encontra-se em conformidade com o padrão de exibição de saída AIUM (American Institute of Ultrasound in Medicine) para IM e IT (consulte “[Documentos de orientação relacionados](#)” na página 10-9). A tabela a seguir indica quando o IT ou o IM é superior ou igual a 1,0 para cada transdutor e modo de operação, devendo, portanto, ser exibido.

Tabela 10-3: IT ou IM \geq 1,0

Transdutor	Índice	2D/ Modo M	CPD/ Cores	Doppler DP	Doppler DC	Doppler DP/2D	Doppler DP/ Colorido/ 2D
C11xp	IM	Não	Não	Sim	—	—	—
	ITC, ITO ou ITM	Não	Não	Sim	—	—	—
C35xp	IM	Sim	Não	Sim	—	—	—
	ITC, ITO ou ITM	Sim	Não	Sim	—	—	—
C60xp	IM	Sim	Sim	Sim	—	—	—
	ITC, ITO ou ITM	Sim	Sim	Sim	—	—	—
D2xp	IM	—	—	—	Não	—	—
	ITC, ITO ou ITM	—	—	—	Sim	—	—
HFL38xp	IM	Sim	Sim	Não	—	Não	Sim
	ITC, ITO ou ITM	Não	Não	Sim	—	Sim	Sim
HFL50xp	IM	Sim	Sim	Não	—	—	—
	ITC, ITO ou ITM	Não	Não	Sim	—	—	—
HSL25xp	IM	Sim	Sim	Não	—	Sim	Sim
	ITC, ITO ou ITM	Não	Não	Sim	—	Não	Não

Tabela 10-3: IT ou IM $\geq 1,0$ (continuação)

Transdutor	Índice	2D/ Modo M	CPD/ Cores	Doppler DP	Doppler DC	Doppler DP/2D	Doppler DP/ Colorido/ 2D
ICTxp	IM	Sim	Não	Sim	—	—	—
	ITC, ITO ou ITM	Não	Não	Sim	—	—	—
L25xp	IM	Sim	Sim	Não	—	Sim	Sim
	ITC, ITO ou ITM	Não	Não	Sim	—	Não	Não
L38xp	IM	Sim	Sim	Sim	—	Sim	Sim
	ITC, ITO ou ITM	Sim	Não	Sim	—	Sim	Sim
P10xp	IM	Sim	Não	Sim	Não	—	—
	ITC, ITO ou ITM	Sim	Sim	Sim	Sim	—	—
P21xp	IM	Sim	Sim	Sim	Não	—	—
	ITC, ITO ou ITM	Sim	Sim	Sim	Sim	—	—
rP19xp	IM	Sim	Sim	Sim	Não	—	—
	ITC, ITO ou ITM	Sim	Sim	Sim	Sim	—	—
TEExp	IM	Sim	Não	Sim	Não	—	—
	ITC, ITO ou ITM	Não	Não	Sim	Sim	—	—

Mesmo quando o IM é inferior a 1,0, o sistema fornece uma exibição contínua em tempo real do IM em todos os modos de geração de imagens, em incrementos de 0,1.

O sistema atende ao padrão de exibição da saída para IT e fornece uma exibição contínua em tempo real de IT em todos os modos de geração de imagens, em incrementos de 0,1.

O IT consiste em três índices selecionáveis pelo usuário e somente um deles é exibido de cada vez. Para uma exibição correta do IT e para satisfazer ao princípio ALARA, o usuário seleciona o IT adequado com base no exame específico que está sendo executado. FUJIFILM SonoSite fornece uma cópia do documento *Segurança do ultrassom médico AIUM*, que contém orientações sobre como determinar o IT adequado (consulte "**Documentos de orientação relacionados**" na página na página 10-9).

Precisão da exibição da saída para IM e IT

O resultado de precisão do IM é determinado estatisticamente. Com 95% de segurança, 95% dos valores de IM medidos estarão entre +18% e -25% do valor de IM exibido, ou +0,2 do valor exibido, o que for maior.

O resultado de precisão do IT é determinado estatisticamente. Com 95% de segurança, 95% dos valores de IT medidos estarão entre +21% e -40% do valor de IT exibido, ou +0,2 do valor exibido, o que for maior. Os valores equivalem a +1dB a -3dB.

O valor exibido de 0,0 para IM ou IT significa que a estimativa calculada para o índice é inferior a 0,05.

Fatores que contribuem para incerteza de exibição

A incerteza líquida dos índices exibidos origina-se da combinação da incerteza quantificada de três fontes: incerteza de medida, variabilidades de sistema e transdutor, suposições e aproximações de engenharia realizadas ao calcular os valores de exibição.

Os erros de medida dos parâmetros acústicos gerados durante a obtenção dos dados de referência são a maior fonte de erro que contribui para a incerteza de exibição. O erro de medição é descrito em “**Precisão e incerteza da medida acústica**” na página 10-90.

Os valores de IM e IT exibidos têm como base cálculos que utilizam um conjunto de medidas de saída acústica realizadas usando um único sistema de ultrassom de referência com um único transdutor de referência que representa os transdutores de tal tipo. O sistema e o transdutor de referência são selecionados a partir de uma amostra de sistemas e transdutores tirada de unidades de produção anteriores, e com base em uma saída acústica representativa da saída acústica nominal esperada para todas as combinações de transdutor-sistema que possam ocorrer. Toda combinação de transdutor-sistema possui sua própria saída acústica característica, e não coincidirá com a saída nominal na qual as estimativas de exibição se basearam. Essa variabilidade entre sistemas e transdutores introduz um erro no valor exibido. Ao fazer testes de amostragem de saída acústica durante a produção, a quantidade de erros introduzida pela variabilidade é limitada. O teste de amostragem assegura que a saída acústica de transdutores e sistemas que estejam sendo fabricados permaneça dentro de uma faixa especificada da saída acústica nominal.

Outra fonte de erro são as suposições e aproximações efetuadas ao derivar as estimativas para os índices de exibição. A principal dentre essas suposições é que a saída acústica e, por conseguinte, os índices de exibição derivados, estão linearmente correlacionados com a voltagem da unidade de transmissão do transdutor. Geralmente, essa suposição é muito boa, mas não é exata, portanto, alguns erros na exibição podem ser atribuídos à suposição de linearidade de tensão.

Documentos de orientação relacionados

Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers, FDA, 2008.

Medical Ultrasound Safety, American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM), 2014. (Uma cópia acompanha cada sistema.)

Acoustic Output Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment, NEMA UD2-2004.

IEC 60601-2-37: 2015, "Particular requirements for the basic safety and essential performance of ultrasonic diagnostic and monitoring equipment".

Aumento de temperatura da superfície do transdutor

As tabelas nesta seção listam o aumento de temperatura medido na superfície dos transdutores utilizados no sistema de ultrassom em relação à temperatura ambiente ($23\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$). As temperaturas foram medidas de acordo com o IEC 60601-2-37, sendo os controles e configurações posicionados para fornecer temperaturas máximas.

Tabela 10-4: Aumento de temperatura na superfície do transdutor, uso externo (°C)

Teste	D2xp	C11xp	C35xp	C60xp	HFL38xp	HFL50xp	HSL25xp	L25xp	L38xp	P10xp	P21xp	rP19xp
Ar parado	8,8	13,5	13,4	14,8	10,4	11,1	13,8	12,8	12,9	15,4	14,7	15,8
Uso simulado	3,5 ($\leq 10\text{ °C}$)	8,2 ($\leq 10\text{ °C}$)	9,1 ($\leq 10\text{ °C}$)	9,5 ($\leq 10\text{ °C}$)	7,0 ($\leq 10\text{ °C}$)	9,0 ($\leq 10\text{ °C}$)	7,9 ($\leq 10\text{ °C}$)	8,6 ($\leq 10\text{ °C}$)	9,0 ($\leq 10\text{ °C}$)	9,2 ($\leq 10\text{ °C}$)	9,5 ($\leq 10\text{ °C}$)	8,8 ($\leq 10\text{ °C}$)

Tabela 10-5: Aumento de temperatura na superfície do transdutor, uso não externo (°C)

Teste	ICTxp	TEExp
Ar parado	8,9	10,7
Uso simulado	4,7 ($< 6\text{ °C}$)	3,6 ($\leq 6\text{ °C}$)

Medida da saída acústica

Desde o início da utilização do ultrassom para diagnóstico, têm sido estudados, por inúmeras instituições médicas e científicas, os possíveis efeitos biológicos (bioefeitos) em humanos decorrentes da exposição ao ultrassom. Em outubro de 1987, o AIUM ratificou um relatório de seu Comitê de Bioefeitos (Bioeffects Considerations for the Safety of Diagnostic Ultrasound, J Ultrasound Med., Sept. 1988: Vol. 7, No. 9 Supplement). No relatório, eventualmente referido como Relatório Stowe, foram analisados os dados disponíveis sobre os possíveis efeitos da exposição ao ultrassom. Outro relatório, "Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound", de 28 de janeiro de 1993, oferece informações mais atualizadas.

A saída acústica desse sistema de ultrassom foi medida e calculada em conformidade com a norma "Acoustic Output Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment" (NEMA UD2-2004) e a IEC 60601-2-37: 2015, Equipamentos médicos elétricos – Parte 2-37: Requisitos particulares para desempenho essencial e segurança de equipamento de monitoramento e diagnóstico por ultrassom.

Intensidades *In Situ*, teórica e de valor na água

Todos os parâmetros de intensidade são medidos na água. Como a água não absorve a energia acústica, essas medições na água constituem o valor da pior condição possível. O tecido biológico absorve a energia acústica. O verdadeiro valor da intensidade em qualquer ponto depende da quantidade e do tipo de tecido, e da frequência do ultrassom que passa pelo tecido. O valor da intensidade no tecido, *in situ*, foi estimado com o emprego da seguinte fórmula:

$$In\ Situ = \text{Água} [e^{-(0,23alf)}]$$

em que:

In Situ = valor da intensidade *In Situ*

Água = valor da intensidade na água

e = 2,7183

a = fator de atenuação (dB/cm MHz)

O fator de atenuação (a) para diversos tipos de tecidos é apresentado abaixo:

cérebro = 0,53

coração = 0,66

rim = 0,79

fígado = 0,43

músculo = 0,55

l = linha da pele até a profundidade da medida, em cm

f = frequência do centro da combinação transdutor/sistema/modo, em MHz

Como a trajetória do ultrassom durante o exame provavelmente passará por diferentes comprimentos e tipos de tecido, é difícil estimar a verdadeira intensidade *in situ*. É utilizado um fator de atenuação de 0,3 para fins de informações gerais; portanto, o valor *In Situ* geralmente informado usa a fórmula:

$$In\ Situ\ teórico = \text{Água} e^{-(0,069lf)}$$

Como esse valor não corresponde à verdadeira intensidade *In Situ*, é usado o termo "teórico" para qualificá-lo.

O valor teórico máximo e o valor na água máximo nem sempre ocorrem nas mesmas condições operacionais; assim, os valores máximos na água e teórico informados podem não estar relacionados pela fórmula *In Situ* (teórico). Por exemplo: um transdutor com matriz de múltiplas zonas que tem intensidades de valor máximo na água em sua zona mais profunda, mas que também tem seu menor fator teórico na mesma zona. O mesmo transdutor pode ter sua maior intensidade teórica em uma de suas zonas focais mais superficiais.

Modelos de tecido e pesquisa de equipamento

Os modelos de tecido são necessários para estimar os níveis de atenuação e exposição acústica *In Situ* com base em medidas de saída acústica obtidas na água. No momento, os modelos disponíveis podem ter limitações quanto a sua precisão devido às trajetórias em tecidos instáveis durante as exposições ao ultrassom para diagnóstico e às incertezas produzidas pelas propriedades acústicas dos tecidos moles. Nenhum modelo de tecido isolado é adequado para a previsão de exposições em todas as situações com base nas medidas obtidas na água, sendo necessários aperfeiçoamentos e verificações contínuas desses modelos para a avaliação da exposição para tipos de exames específicos.

Geralmente, é utilizado um modelo de tecido homogêneo com um coeficiente de atenuação de 0,3 dB/cm MHz ao longo da trajetória do feixe para se estimar os níveis de exposição. O modelo é conservador na medida em que superestima a exposição acústica *In Situ* quando a trajetória entre o transdutor e a região de interesse é composta integralmente de tecidos moles. Quando a trajetória contiver volumes significativos de fluidos, como em muitas gestações de primeiro e segundo trimestres submetidas a varredura transabdominal, esse modelo poderá subestimar a exposição acústica *In Situ*. O grau em que tal exposição é subestimada depende de cada situação específica.

Eventualmente são utilizados modelos de tecido de trajetória fixa, nos quais a espessura dos tecidos moles é mantida constante, para estimar a exposição acústica *In Situ* quando a trajetória do feixe é superior a 3 cm e se constitui, em grande parte, de fluidos. Quando esse modelo for usado para avaliar a exposição máxima do feto durante varreduras transabdominais, poderá ser usado um valor de 1 dB/cm MHz em todos os trimestres.

Os modelos de tecido existentes, baseados na propagação linear, podem subestimar as exposições acústicas na presença de saturação significativa decorrente da distorção não linear de feixes na água durante a medição da saída.

Os níveis máximos de saída acústica de dispositivos de ultrassom para diagnóstico abrangem uma ampla faixa de valores:

- ▶ Uma pesquisa de modelos de equipamentos de 1990 resultou em valores de IM entre 0,1 e 1,0 em suas configurações de saída mais altas. Sabe-se que valores máximos de IM de aproximadamente 2,0 ocorrem nos equipamentos disponíveis atualmente. Os valores máximos de IM são semelhantes para a geração de imagens em tempo real 2D e Modo M.
- ▶ Em uma pesquisa de 1988 e 1990 com equipamentos de Doppler pulsátil foram obtidas estimativas computadorizadas dos limites superiores de elevação da temperatura durante varreduras transabdominais. A grande maioria dos modelos gera limites superiores de menos de 1 e 4 °C para

exposições de tecido fetal do primeiro trimestre e de osso fetal do segundo trimestre, respectivamente. Os maiores valores obtidos foram de aproximadamente 1,5 °C para o tecido fetal do primeiro trimestre e 7 °C para o osso fetal do segundo trimestre. As estimativas de elevações máximas de temperatura aqui apresentadas se referem a um modelo de tecido de “trajetória fixa” e são feitas para todos os dispositivos que tenham valores ISPTA superiores a 500 mW/cm². As elevações de temperatura para osso e tecido fetal foram calculadas com base em procedimentos de cálculo apresentados nas seções 4.3.2.1 a 4.3.2.6 em “Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound” (AIUM, 1993).

Tabelas de saída acústica

As tabelas nesta seção indicam a saída acústica para as combinações de sistema e transdutor com IT ou IM igual ou superior a um. Essas tabelas são organizadas por modelo de transdutor e modo de geração de imagens. Para uma definição dos termos usados nas tabelas, consulte “[Terminologia em tabelas de saída acústica](#)” na página 10-91.

Modelo do transdutor: D2xp Modo de operação: Doppler DC	10-15
Modelo do transdutor: C11xp Modo de operação: 2D + Modo M	10-16
Modelo do transdutor: C11xp Modo de operação: Doppler DP	10-17
Modelo do transdutor: C35xp Modo de operação: 2D	10-18
Modelo do transdutor: C35xp Modo de operação: 2D + Modo M	10-19
Modelo do transdutor: C35xp Modo de operação: Doppler DP	10-20
Modelo do transdutor: C60xp Modo de operação: 2D	10-21
Modelo do transdutor: C60xp Modo de operação: 2D + Modo M	10-22
Modelo do transdutor: C60xp Modo de operação: Cores/CPD	10-23
Modelo do transdutor: C60xp Modo de operação: Doppler DP	10-24
Modelo do transdutor: HFL38xp Modo de operação: 2D	10-25
Modelo do transdutor: HFL38xp Modo de operação: 2D + Modo M	10-26
Modelo do transdutor: HFL38xp Modo de operação: Cores/CPD	10-27
Modelo do transdutor: HFL38xp Modo de operação: Doppler DP	10-28
Modelo do transdutor: HFL38xp Modo de operação: 2D + Doppler DP	10-29
Modelo do transdutor: HFL38xp Modo de operação: 2D + Cores + Doppler DP	10-30
Modelo do transdutor: HFL50xp Modo de operação: 2D	10-31
Modelo do transdutor: HFL50xp Modo de operação: 2D + Modo M	10-32
Modelo do transdutor: HFL50xp Modo de operação: Cores/CPD	10-33
Modelo do transdutor: HFL50xp Modo de operação: Doppler DP	10-34
Modelo do transdutor: HSL25xp Modo de operação: 2D	10-35
Modelo do transdutor: HSL25xp Modo de operação: 2D + Modo M	10-36
Modelo do transdutor: HSL25xp Modo de operação: Cores/CPD	10-37
Modelo do transdutor: HSL25xp Modo de operação: Doppler DP	10-38
Modelo do transdutor: HSL25xp Modo de operação: 2D + Doppler DP	10-39
Modelo do transdutor: HSL25xp Modo de operação: 2D + Cores + Doppler DP	10-40
Modelo do transdutor: HSL25xp (Uso oftálmico) Modo de operação: 2D	10-41
Modelo do transdutor: HSL25xp (Uso oftálmico) Modo de operação: 2D + Modo M	10-42
Modelo do transdutor: HSL25xp (Uso oftálmico) Modo de operação: Cores/CPD	10-43
Modelo do transdutor: HSL25xp (Uso oftálmico) Modo de operação: Doppler DP	10-44
Modelo do transdutor: L25xp Modo de operação: 2D	10-45

Modelo do transdutor: L25xp Modo de operação: 2D + Modo M	10-46
Modelo do transdutor: L25xp Modo de operação: Cores/CPD	10-47
Modelo do transdutor: L25xp Modo de operação: Doppler DP	10-48
Modelo do transdutor: L25xp Modo de operação: 2D + Doppler DP	10-49
Modelo do transdutor: L25xp Modo de operação: 2D + Cores + Doppler DP	10-50
Modelo do transdutor: L25xp (Uso oftálmico) Modo de operação: 2D	10-51
Modelo do transdutor: L25xp (Uso oftálmico) Modo de operação: 2D + Modo M	10-52
Modelo do transdutor: L25xp (Uso oftálmico) Modo de operação: Cores/CPD	10-53
Modelo do transdutor: L25xp (Uso oftálmico) Modo de operação: Doppler DP	10-54
Modelo do transdutor: ICTxp Modo de operação: 2D + Modo M	10-55
Modelo do transdutor: ICTxp Modo de operação: Doppler DP	10-56
Modelo do transdutor: L38xp Modo de operação: 2D	10-57
Modelo do transdutor: L38xp Modo de operação: 2D + Modo M	10-58
Modelo do transdutor: L38xp Modo de operação: Cores/CPD	10-59
Modelo do transdutor: L38xp Modo de operação: Doppler DP	10-60
Modelo do transdutor: L38xp Modo de operação: 2D + Doppler DP	10-61
Modelo do transdutor: L38xp Modo de operação: 2D + Cores + Doppler DP	10-62
Modelo do transdutor: P10xp Modo de operação: 2D	10-63
Modelo do transdutor: P10xp Modo de operação: 2D + Modo M	10-64
Modelo do transdutor: P10xp Modo de operação: Cores/CPD	10-65
Modelo do transdutor: P10xp Modo de operação: Doppler DP	10-66
Modelo do transdutor: P10xp Modo de operação: Doppler DC	10-67
Modelo do transdutor: P21xp Modo de operação: 2D	10-68
Modelo do transdutor: P21xp Modo de operação: 2D + Modo M	10-69
Modelo do transdutor: P21xp Modo de operação: Cores/CPD	10-70
Modelo do transdutor: P21xp Modo de operação: Doppler DP	10-71
Modelo do transdutor: P21xp Modo de operação: Doppler DC	10-72
Modelo do transdutor: P21xp (Uso orbital) Modo de operação: 2D	10-73
Modelo do transdutor: P21xp (Uso orbital) Modo de operação: 2D + Modo M	10-74
Modelo do transdutor: P21xp (Uso orbital) Modo de operação: Cores/CPD	10-75
Modelo do transdutor: P21xp (Uso orbital) Modo de operação: Doppler DP	10-76
Modelo do transdutor: rP19xp Modo de operação: 2D	10-77
Modelo do transdutor: rP19xp Modo de operação: 2D + Modo M	10-78
Modelo do transdutor: rP19xp Modo de operação: Cores/CPD	10-79
Modelo do transdutor: rP19xp Modo de operação: Doppler DP	10-80
Modelo do transdutor: rP19xp Modo de operação: Doppler DC	10-81
Modelo do transdutor: rP19xp (Uso orbital) Modo de operação: 2D	10-82
Modelo do transdutor: rP19xp (Uso orbital) Modo de operação: 2D + Modo M	10-83
Modelo do transdutor: rP19xp (Uso orbital) Modo de operação: Cores/CPD	10-84
Modelo do transdutor: rP19xp (Uso orbital) Modo de operação: Doppler DP	10-85
Modelo do transdutor: TEExp Modo de operação: 2D	10-86
Modelo do transdutor: TEExp Modo de operação: 2D + Modo M	10-87
Modelo do transdutor: TEExp Modo de operação: Doppler DC	10-89
Modelo do transdutor: TEExp Modo de operação: Doppler DC	10-89
Precisão e incerteza da medida acústica	10-90
Termos usados nas tabelas de saída acústica	10-91

Tabela 10-6: Modelo do transdutor: D2xp Modo de operação: Doppler DC

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		(a)	(a)		3,2		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	0,9	3,2	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	#					
	P (mW)		#		90,4		#
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		#		90,4		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					2,40	
	z_{MI} (cm)	#					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f_{awf} (MHz)	#	#		2,00		#
Outras informações	pr (Hz)	#					
	srr (Hz)	#					
	η_{pps}	#					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	#					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	#					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	#					
	p_r a z_{pii} (MPa)	#					
Controles operacionais	Tipo de exame				Crd		
	Posição do volume da amostra				Fixo		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-7: Modelo do transdutor: C11xp Modo de operação: 2D + Modo M

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,0	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,20					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					#	
	z_{MI} (cm)	1,85					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,85					
	f_{awf} (MHz)	5,03	#		#		#
Outras informações	p_{rr} (Hz)	400					
	s_{rr} (Hz)	50					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	305					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	35,1					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	67,7					
	p_r a z_{pii} (MPa)	3,04					
Controles operacionais	Tipo de exame	Ven					
	Otimização	Gen					
	Profundidade (cm)	4,0					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-8: Modelo do transdutor: C11xp Modo de operação: Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,0	(a)		1,2		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	0,3	1,2	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	1,96					
	P (mW)		#		14,7		#
	P_{1x1} (mW)		#		14,7		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					1,30	
	z_{MI} (cm)	1,7					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,7					
f_{awf} (MHz)	4,07		#		4,02	#	
Outras informações	p_{rr} (Hz)	1562					
	s_{rr} (Hz)	—					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	184					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sij,\alpha}$ (mW/cm^2)	326,8					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sij} (mW/cm^2)	583,4					
	p_r a z_{pii} (MPa)	2,49					
Controles operacionais	Tipo de exame	Abd			Abd		
	Tamanho do volume da amostra (mm)	1			2		
	Posição do volume da amostra	Zona 3 (22 mm)			Zona 2 (15 mm)		
	PRF (Hz)	1563			1562		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-9: Modelo do transdutor: C35xp Modo de operação: 2D

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,3	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,38					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	2,6					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	2,6					
	f_{awf} (MHz)	3,42	#		#		#
Outras informações	pr (Hz)	506					
	srr (Hz)	7,8					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	557					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	5,8					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	10,8					
	p_r a z_{pii} (MPa)	3,23					
Controles operacionais	Tipo de exame	Msk					
	Otimização	Res					
	Profundidade (cm)	6,0					
	MB/THI	Lig/lig					
	Perfil da agulha	Lig					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-10: Modelo do transdutor: C35xp Modo de operação: 2D + Modo M

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,3	(a)		1,0		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	0,6	1,0	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,74					
	P (mW)		#		90,9		#
	P_{1x1} (mW)		#		30,7		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					1,40	
	z_{MI} (cm)	3,0					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	3,0					
f_{awf} (MHz)	4,43		#		4,44	#	
Outras informações	pr (Hz)	400					
	srr (Hz)	21,1					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	460					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	64,6					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	164,4					
	p_r a z_{pii} (MPa)	4,30					
Controles operacionais	Tipo de exame	Abd			Abd		
	Otimização	Gen			Gen		
	Profundidade (cm)	6,0			3,0		
	THI	Desl			Desl		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-11: Modelo do transdutor: C35xp Modo de operação: Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,0	(a)		1,9		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	0,8	1,9	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	1,91					
	P (mW)		#		52,7		#
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		#		44,8		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					4,00	
	z_{MI} (cm)	0,4					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,4					
f_{awf} (MHz)	3,71		#		3,69	#	
Outras informações	pr (Hz)	1562					
	srr (Hz)	—					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	141					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	266,3					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	299,3					
p_r a z_{pii} (MPa)	2,01						
Controles operacionais	Tipo de exame	Abd			Abd		
	Tamanho do volume da amostra (mm)	1			1		
	Posição do volume da amostra	Zona 0 (5 mm)			Zona 6 (53 mm)		
	PRF (Hz)	1562			1562		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-12: Modelo do transdutor: C60xp Modo de operação: 2D

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,4	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,17					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	4,3					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4,3					
f_{awf} (MHz)	2,37		#		#		#
Outras informações	pr (Hz)	839					
	srr (Hz)	12,9					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	516					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	7,7					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	15,5					
	p_r a z_{pii} (MPa)	3,09					
Controles operacionais	Tipo de exame	Msk					
	Otimização	Gen					
	Profundidade (cm)	9,9					
	MB/THI	Lig/desl					
	Perfil da agulha	Lig					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-13: Modelo do transdutor: C60xp Modo de operação: 2D + Modo M

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,4	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,26					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					#	
	z_{MI} (cm)	4,3					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4,3					
	f_{awf} (MHz)	2,73	#		#		#
Outras informações	pr (Hz)	400					
	srr (Hz)	22,2					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	346					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	72,6					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	165,5					
	p_r a z_{pii} (MPa)	3,41					
Controles operacionais	Tipo de exame	Nrv					
	Otimização	Pen					
	Profundidade (cm)	9,9					
	MB/THI	Desl/desl					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-14: Modelo do transdutor: C60xp Modo de operação: Cores/CPD

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,2	1,0		1,0		(b)
Valor dos componentes do índice			1,0	1,0	1,0	1,0	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	1,99					
	P (mW)		98,5		98,5		#
	P_{1x1} (mW)		81,3		81,3		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	4,4					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4,4					
	f_{awf} (MHz)	2,63	2,63		2,63		#
Outras informações	pr_r (Hz)	2654					
	srr (Hz)	2,9					
	n_{pps}	10					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	346					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	27,1					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	59,7					
	p_r a z_{pii} (MPa)	2,96					
Controles operacionais	Tipo de exame	Abd	Ob		Ob		
	Modo	Cores	Cores		Cores		
	Otimização 2D/THI/profundidade (cm)	Gen/lig/11	Gen/desl/6,0		Gen/desl/6,0		
	Otimização de cores/PRF (Hz)	Alta/3049	Baixa/414		Baixa/414		
	Posição/tamanho da caixa de cores	Padrão/amplo e alto	Padrão/estreito		Padrão/estreito		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-15: Modelo do transdutor: C60xp Modo de operação: Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,5	1,0		2,9		(b)
Valor dos componentes do índice			0,5	1,0	1,0	2,9	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,44					
	P (mW)		154,7		77,0		#
	P_{1x1} (mW)		38,2		77,0		
	z_s (cm)		3,7				
	z_b (cm)					1,89	
	z_{MI} (cm)	1,9					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,9					
	f_{awf} (MHz)	2,64	2,66		2,66		#
Outras informações	pr (Hz)	1302					
	srr (Hz)	—					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	239					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	384,6					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	639,4					
	p_r a z_{pii} (MPa)	2,89					
Controles operacionais	Tipo de exame	Ob	Ob		Ob		
	Tamanho do volume da amostra (mm)	1	3		3		
	Posição do volume da amostra	Zona 2	Zona 8		Zona 2		
	PRF (Hz)	1302	1302		3906		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-16: Modelo do transdutor: HFL38xp Modo de operação: 2D

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,1	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,49					
	P (mW)		#		#		#
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	1,2					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,2					
	f_{awf} (MHz)	5,34	#		#		#
Outras informações	prr (Hz)	1336					
	srr (Hz)	13,8					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	415					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	71					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	11,1					
	p_r a z_{pii} (MPa)	3,11					
Controles operacionais	Tipo de exame	Ven					
	Otimização	Res					
	Profundidade (cm)	3,5					
	Perfil da agulha	Lig					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-17: Modelo do transdutor: HFL38xp Modo de operação: 2D + Modo M

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,0	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,72					
	P (mW)		#		#		—
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		#		#		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	1,15					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,15					
	f_{awf} (MHz)	7,82		#		—	—
Outras informações	pr (Hz)	400					
	srr (Hz)	44,4					
	n_{pps}	400					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	318					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	26,3					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	51,4					
	p_r a z_{pii} (MPa)	3,72					
Controles operacionais	Tipo de exame	Bre					
	Otimização	Gen					
	Profundidade (cm)	1,9					
	MB	Desl					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-18: Modelo do transdutor: HFL38xp Modo de operação: Cores/CPD

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,0	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,54					
	P (mW)		#		#		#
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	1,2					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,2					
Outras informações	f_{awf} (MHz)	5,93	#		#		#
	pr (Hz)	6640					
	srr (Hz)	7,9					
	n_{pps}	14					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	375					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	43,9					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	69,8					
Controles operacionais	p_r a z_{pii} (MPa)	3,25					
	Tipo de exame	Nervo					
	Modo	Cores					
	Otimização 2D/profundidade (cm)	Res/4,0					
	Otimização de cores/PRF (Hz)	Alta/7812					
Posição/tamanho da caixa de cores	Padrão/amplo						

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-19: Modelo do transdutor: HFL38xp Modo de operação: Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		(a)	1,1		1,7		(b)
Valor dos componentes do índice			1,1	0,7	0,8	1,7	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	#					
	P (mW)		36,8		29,2		#
	P_{1x1} (mW)		36,8		29,2		
	z_s (cm)		1,1				
	z_b (cm)					1,00	
	z_{MI} (cm)	#					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f_{awf} (MHz)	#	6,00		5,98		#
Outras informações	pr (Hz)	#					
	srr (Hz)	#					
	η_{pps}	#					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	#					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	#					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	#					
	p_r a z_{pii} (MPa)	#					
Controles operacionais	Tipo de exame		Não art		Não art		
	Tamanho do volume da amostra (mm)		2		1		
	Posição do volume da amostra		Zona 11		Zona 8		
	PRF (Hz)		1562		2604		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10–20: Modelo do transdutor: HFL38xp Modo de operação: 2D + Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,5	1,0		1,5		(b)
Valor dos componentes do índice			1,0	0,7	0,9	1,5	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	#					
	P (mW)		39,4		36,0		#
	P_{1x1} (mW)		34,7		31,6		
	z_s (cm)			1,1			
	z_b (cm)					1,63	
	z_{MI} (cm)	#					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f_{awf} (MHz)	#	5,97		5,97		#
Outras informações	pr (Hz)	#					
	srr (Hz)	#					
	n_{pps}	#					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	#					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	#					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	#					
	p_r a z_{pii} (MPa)	#					
Controles operacionais	Tipo de exame		Venoso		Venoso		
	Otimização em 2D		Gen		Gen		
	Profundidade (cm)		5,6		4,4		
	Tamanho do volume da amostra (mm)		1		1		
	Posição do volume da amostra		Zona 11		Zona 9		
	PRF (Hz)		10.417		5208		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-21: Modelo do transdutor: HFL38xp Modo de operação: 2D + Cores + Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,1	1,0		1,4		(b)
Valor dos componentes do índice			1,0	0,7	0,5	1,4	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,61					
	P (mW)		38,8		35,5		#
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		34,5		19,5		
	z_s (cm)		1,2				
	z_b (cm)				1,45		
	z_{MI} (cm)	1,1					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,1					
	f_{awf} (MHz)	5,90	5,97		4,86		#
Outras informações	p_{rr} (Hz)	4343					
	s_{rr} (Hz)	7,2					
	n_{pps}	14					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	401					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sij,\alpha}$ (mW/cm^2)	56,4					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sij} (mW/cm^2)	89,0					
	p_r a z_{pii} (MPa)	3,25					
Controles operacionais	Tipo de exame	Arterial	Venoso		Arterial		
	Otimização em 2D	Res	Gen		Res		
	Profundidade (cm)	5,6 (índice 1)	5,6		4,4 (índice 7)		
	Posição/tamanho da caixa de cores	Padrão/padrão	Padrão/estrito		Padrão/amplio		
	Tamanho do volume da amostra (mm)	1	1		1		
	Posição do volume da amostra	Zona 2	Zona 11		Zona 06		
	PW PRF (Hz)	5208	10.417		15.625		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-22: Modelo do transdutor: HFL50xp Modo de operação: 2D

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,1	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,61					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	1,3					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,3					
f_{awf} (MHz)	5,30		#		#		#
Outras informações	pr (Hz)	1084					
	srr (Hz)	8,4					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	427					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	5,5					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	8,7					
p_r a z_{pii} (MPa)	3,31						
Controles operacionais	Tipo de exame	SmP					
	Otimização	Res					
	Profundidade (cm)	4,8					
	MB	Lig/desl					
	Perfil da agulha	Lig					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-23: Modelo do transdutor: HFL50xp Modo de operação: 2D + Modo M

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,0	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,72					
	P (mW)		#		#		—
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	1,15					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,15					
	f_{awf} (MHz)	7,82	#		—		—
Outras informações	pr (Hz)	400					
	srr (Hz)	36,4					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	318					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	26,3					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	51,3					
	p_r a z_{pii} (MPa)	3,72					
Controles operacionais	Tipo de exame	Bre					
	Otimização	Gen					
	Profundidade (cm)	1,9					
	MB	Desl					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-24: Modelo do transdutor: HFL50xp Modo de operação: Cores/CPD

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,1	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,62					
	P (mW)		#		#		#
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	1,2					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,2					
f_{awf} (MHz)	5,93		#		#		
Outras informações	pr (Hz)	6649					
	srr (Hz)	5,9					
	n_{pps}	14					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	398					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	35,4					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	56,1					
p_r a z_{pii} (MPa)	3,35						
Controles operacionais	Tipo de exame	SmP					
	Modo	CVD					
	Otimização 2D/profundidade (cm)	Res/4,0					
	Otimização de cores/PRF (Hz)	Alta/7812					
	Posição/tamanho da caixa de cores	Padrão/amplo e alto					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1 .

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-25: Modelo do transdutor: HFL50xp Modo de operação: Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		(a)	1,1		1,7		(b)
Valor dos componentes do índice			1,1	0,7	0,8	1,7	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	#					
	P (mW)		38,3		29,2		#
	P_{1x1} (mW)		38,3		29,2		
	z_s (cm)		1,1				
	z_b (cm)					1,00	
	z_{MI} (cm)	#					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f_{awf} (MHz)	#	6,00		5,98		#
Outras informações	pr (Hz)	#					
	srr (Hz)	#					
	η_{pps}	#					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	#					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	#					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	#					
	p_r a z_{pii} (MPa)	#					
Controles operacionais	Tipo de exame		Qualquer		Qualquer		
	Tamanho do volume da amostra (mm)		3		1		
	Posição do volume da amostra		Zona 11		Zona 8		
	PRF (Hz)		1562		2604		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-26: Modelo do transdutor: HSL25xp Modo de operação: 2D

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,0	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,42					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	0,9					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,9					
f_{awf} (MHz)	6,08		#		#		#
Outras informações	p_{rr} (Hz)	783					
	s_{rr} (Hz)	12,1					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	328					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	4,9					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	7,3					
p_r a z_{pii} (MPa)	2,92						
Controles operacionais	Tipo de exame	Ven					
	Otimização	Res					
	Profundidade (cm)	2,4					
	MB	Lig					
	Perfil da agulha	Lig					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-27: Modelo do transdutor: HSL25xp Modo de operação: 2D + Modo M

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,1	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	3,05					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					#	
	z_{MI} (cm)	1,0					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,0					
	f_{awf} (MHz)	7,08	#		#		#
Outras informações	pr (Hz)	400					
	srr (Hz)	40					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	362					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	26,2					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	41,9					
	p_r a z_{pii} (MPa)	3,88					
Controles operacionais	Tipo de exame	Pulmão					
	Otimização	Res					
	Profundidade (cm)	2,0					
	MB	Desl					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-28: Modelo do transdutor: HSL25xp Modo de operação: Cores/CPD

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,1	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,81					
	P (mW)		#		#		#
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	1,0					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,0					
f_{awf} (MHz)	7,08		#		#		#
Outras informações	pr (Hz)	1717					
	srr (Hz)	13,3					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	321					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	2,8					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	4,4					
p_r a z_{pii} (MPa)	3,6						
Controles operacionais	Tipo de exame	Msk					
	Modo	CPD					
	Otimização 2D/profundidade (cm)	Res/2,0					
	Otimização de cores/PRF (Hz)	Baixa/312					
	Posição/tamanho da caixa de cores	Padrão/estrito					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1 .

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-29: Modelo do transdutor: HSL25xp Modo de operação: Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		(a)	(a)		1,1		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	0,4	1,1	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	#					
	P (mW)		#		14,7		#
	P_{1x1} (mW)		#		14,7		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					1,40	
	z_{MI} (cm)	#					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f_{awf} (MHz)	#	#		6,01		#
Outras informações	pr (Hz)	#					
	srr (Hz)	#					
	η_{pps}	#					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	#					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	#					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	#					
	p_r a z_{pii} (MPa)	#					
Controles operacionais	Tipo de exame				Ven		
	Tamanho do volume da amostra (mm)				3		
	Posição do volume da amostra				Zona 6 (24 mm)		
	PRF (Hz)				1562		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-30: Modelo do transdutor: HSL25xp Modo de operação: 2D + Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,1	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,98					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					#	
	z_{MI} (cm)	1,0					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,0					
f_{awf} (MHz)	6,81	#		#		#	
Outras informações	prr (Hz)	7670					
	srr (Hz)	47,3					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	374					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	12,3					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	18,8					
p_r a z_{pii} (MPa)	3,77						
Controles operacionais	Tipo de exame	Ven					
	Otimização em 2D	Gen					
	Profundidade (cm)	2,0					
	Tamanho do volume da amostra (mm)	1					
	Posição do volume da amostra	Zona 0					
PRF (Hz)	1562						

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-31: Modelo do transdutor: HSL25xp Modo de operação: 2D + Cores + Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,0	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,62					
	P (mW)		#		#		#
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		#		#		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					#	
	z_{MI} (cm)	1,1					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,1					
f_{awf} (MHz)	7,15		#		#		#
Outras informações	pr (Hz)	1154					
	srr (Hz)	8,9					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	267					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	2,0					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	3,1					
	p_r a z_{pii} (MPa)	3,46					
Controles operacionais	Tipo de exame	Ven					
	Otimização em 2D	Res					
	Profundidade (cm)	3,1					
	Posição/tamanho da caixa de cores	Padrão/ amplo					
	Tamanho do volume da amostra (mm)	1					
	Posição do volume da amostra	Zona 0					
	PRF (Hz)	1562					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-32: Modelo do transdutor: HSL25xp (Uso oftálmico) Modo de operação: 2D

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		0,17	0,03		0,03		(b)
Valor dos componentes do índice			0,03	0,03	0,03	0,03	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	0,45					
	P (mW)		1,9		1,9		#
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		0,8		0,8		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	2,3					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	2,3					
	f_{awf} (MHz)	6,85	7,15		7,15		#
Outras informações	pr (Hz)	10.710					
	srr (Hz)	13,8					
	η_{pps}	6					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	11					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	2,4					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	4,0					
	p_r a z_{pii} (MPa)	0,78					
Controles operacionais	Tipo de exame	Oph	Oph		Oph		
	Otimização	Gen	Gen		Gen		
	Profundidade (cm)	4,9	6,0		6,0		
	MB	Lig	Lig		Lig		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-33: Modelo do transdutor: HSL25xp (Uso oftálmico) Modo de operação: 2D + Modo M

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		0,17	0,029		0,031		(b)
Valor dos componentes do índice			0,029	0,028	0,029	0,031	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	0,46					
	P (mW)		1,72		1,72		#
	P_{1x1} (mW)		0,79		0,79		
	z_s (cm)			0,8			
	z_b (cm)					1,05	
	z_{MI} (cm)	1,25					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,25					
	f_{awf} (MHz)	7,48	7,77		7,77		#
Outras informações	pr (Hz)	400					
	srr (Hz)	30,8					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	15,5					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	1,0					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	1,9					
	p_r a z_{pii} (MPa)	0,63					
Controles operacionais	Tipo de exame	Oph	Oph		Oph		
	Otimização	Gen	Res		Res		
	Profundidade (cm)	2,0	4,2		4,2		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-34: Modelo do transdutor: HSL25xp (Uso oftálmico) Modo de operação: Cores/CPD

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		0,17	0,08		0,08		(b)
Valor dos componentes do índice			0,08	0,08	0,08	0,08	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	0,47					
	P (mW)		3,8		3,8		#
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		2,6		2,6		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	1,9					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,9					
f_{awf} (MHz)	7,77	6,10		6,10		#	
Outras informações	pr (Hz)	2424					
	sr (Hz)	18,6					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	17,7					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	0,4					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	0,8					
	p_r a z_{pii} (MPa)	0,78					
Controles operacionais	Tipo de exame	Oph	Oph		Oph		
	Modo	CPD	CPD		CPD		
	Otimização 2D/profundidade (cm)	Res/4,2	Res/4,9		Res/4,9		
	Otimização de cores/PRF (Hz)	Baixa/1250	Baixa/781		Baixa/781		
	Posição/tamanho da caixa de cores	Superior/amplo e curto	Inferior/padrão		Inferior/padrão		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1 .

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-35: Modelo do transdutor: HSL25xp (Uso oftálmico) Modo de operação: Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		0,17	0,19		0,26		(b)
Valor dos componentes do índice			0,19	0,13	0,19	0,26	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	0,42					
	P (mW)		6,8		6,8		#
	P_{1x1} (mW)		6,8		6,8		
	z_s (cm)			0,9			
	z_b (cm)					0,9	
	z_{MI} (cm)	0,8					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,8					
	f_{awf} (MHz)	6,00	6,01		6,01		#
Outras informações	pr (Hz)	1562					
	srr (Hz)	—					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	6,4					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	24,7					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	36,1					
	p_r a z_{pii} (MPa)	0,5					
Controles operacionais	Tipo de exame	Oph	Oph		Oph		
	Tamanho do volume da amostra (mm)	2	3		3		
	Posição do volume da amostra	Zona 2	Zona 11		Zona 11		
	PRF (Hz)	1562	5208		5208		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-36: Modelo do transdutor: L25xp Modo de operação: 2D

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,0	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,42					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	0,9					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,9					
f_{awf} (MHz)	6,08		#		#		#
Outras informações	pr (Hz)	783					
	srr (Hz)	12,1					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	328					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	4,9					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	7,3					
p_r a z_{pii} (MPa)	2,92						
Controles operacionais	Tipo de exame	Ven					
	Otimização	Res					
	Profundidade (cm)	2,4					
	MB	Lig					
	Perfil da agulha	Lig					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-37: Modelo do transdutor: L25xp Modo de operação: 2D + Modo M

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,1	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	3,05					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					#	
	z_{MI} (cm)	1,0					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,0					
	f_{awf} (MHz)	7,08	#		#		#
Outras informações	prr (Hz)	400					
	srr (Hz)	40					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	362					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	26,2					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	41,9					
	p_r a z_{pii} (MPa)	3,88					
Controles operacionais	Tipo de exame	Pulmão					
	Otimização	Res					
	Profundidade (cm)	2,0					
	MB	Desl					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-38: Modelo do transdutor: L25xp Modo de operação: Cores/CPD

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,1	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,81					
	P (mW)		#		#		#
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	1,0					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,0					
f_{awf} (MHz)	7,08		#		#		#
Outras informações	pr (Hz)	1717					
	srr (Hz)	13,3					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	321					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	2,8					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	4,4					
p_r a z_{pii} (MPa)	3,6						
Controles operacionais	Tipo de exame	Msk					
	Modo	CPD					
	Otimização 2D/profundidade (cm)	Res/2,0					
	Otimização de cores/PRF (Hz)	Baixa/312					
	Posição/tamanho da caixa de cores	Padrão/estrito					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-39: Modelo do transdutor: L25xp Modo de operação: Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		(a)	(a)		1,1		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	0,4	1,1	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	#					
	P (mW)		#		14,67		#
	P_{1x1} (mW)		#		14,7		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					1,40	
	z_{MI} (cm)	#					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f_{awf} (MHz)	#	#		6,01		#
Outras informações	pr (Hz)	#					
	srr (Hz)	#					
	η_{pps}	#					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	#					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	#					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	#					
	p_r a z_{pii} (MPa)	#					
Controles operacionais	Tipo de exame				Ven		
	Tamanho do volume da amostra (mm)				3		
	Posição do volume da amostra				Zona 6 (24 mm)		
	PRF (Hz)				1562		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-40: Modelo do transdutor: L25xp Modo de operação: 2D + Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,1	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,98					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					#	
	z_{MI} (cm)	1,0					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,0					
f_{awf} (MHz)	6,81		#		#		#
Outras informações	p_{rr} (Hz)	7670					
	s_{rr} (Hz)	47,3					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	374					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	12,3					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	18,8					
p_r a z_{pii} (MPa)	3,77						
Controles operacionais	Tipo de exame	Ven					
	Otimização em 2D	Gen					
	Profundidade (cm)	2,0					
	Tamanho do volume da amostra (mm)	1					
	Posição do volume da amostra	Zona 0					
PRF (Hz)	1562						

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-41: Modelo do transdutor: L25xp Modo de operação: 2D + Cores + Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,0	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,62					
	P (mW)		#		#		#
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		#		#		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					#	
	z_{MI} (cm)	1,1					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,1					
f_{awf} (MHz)	7,15		#		#		#
Outras informações	pr (Hz)	1154					
	srr (Hz)	8,9					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	267					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	2,0					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	3,1					
p_r a z_{pii} (MPa)	3,46						
Controles operacionais	Tipo de exame	Ven					
	Otimização em 2D	Res					
	Profundidade (cm)	3,1					
	Posição/tamanho da caixa de cores	Padrão/amplo					
	Tamanho do volume da amostra (mm)	1					
	Posição do volume da amostra	Zona 0					
	PRF (Hz)	1562					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-42: Modelo do transdutor: L25xp (Uso oftálmico) Modo de operação: 2D

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		0,17	0,03		0,03		(b)
Valor dos componentes do índice			0,03	0,03	0,03	0,03	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	0,45					
	P (mW)		1,9		1,9		#
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		0,8		0,8		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	2,3					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	2,3					
f_{awf} (MHz)	6,85	7,15		7,15		#	
Outras informações	pr (Hz)	10.710					
	srr (Hz)	13,8					
	η_{pps}	6					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	11					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	2,4					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	4,0					
	p_r a z_{pii} (MPa)	0,78					
Controles operacionais	Tipo de exame	Oph	Oph		Oph		
	Otimização	Gen	Gen		Gen		
	Profundidade (cm)	4,9	6,0		6,0		
	MB	Lig	Lig		Lig		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-43: Modelo do transdutor: L25xp (Uso oftálmico) Modo de operação: 2D + Modo M

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		0,17	0,029		0,031		(b)
Valor dos componentes do índice			0,029	0,028	0,029	0,031	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	0,46					
	P (mW)		1,72		1,72		#
	P_{1x1} (mW)		0,79		0,79		
	z_s (cm)			0,8			
	z_b (cm)					1,05	
	z_{MI} (cm)	1,25					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,25					
	f_{awf} (MHz)	7,48	7,77		7,77		#
Outras informações	pr (Hz)	400					
	srr (Hz)	30,8					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	15,5					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	1,0					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	1,9					
	p_r a z_{pii} (MPa)	0,63					
Controles operacionais	Tipo de exame	Oph	Oph		Oph		
	Otimização	Gen	Res		Res		
	Profundidade (cm)	2,0	4,2		4,2		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-44: Modelo do transdutor: L25xp (Uso oftálmico) Modo de operação: Cores/CPD

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		0,17	0,08		0,08		(b)
Valor dos componentes do índice			0,08	0,08	0,08	0,08	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	0,47					
	P (mW)		3,8		3,8		#
	P_{1x1} (mW)		2,6		2,6		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	1,9					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,9					
f_{awf} (MHz)	7,77	6,10		6,10		#	
Outras informações	pr (Hz)	2424					
	srr (Hz)	18,6					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	17,7					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	0,4					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	0,8					
	p_r a z_{pii} (MPa)	0,78					
Controles operacionais	Tipo de exame	Oph	Oph		Oph		
	Modo	CPD	CPD		CPD		
	Otimização 2D/profundidade (cm)	Res/4,2	Res/4,9		Res/4,9		
	Otimização de cores/PRF (Hz)	Baixa/1250	Baixa/781		Baixa/781		
	Posição/tamanho da caixa de cores	Superior/amplo e curto	Inferior/padrão		Inferior/padrão		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-45: Modelo do transdutor: L25xp (Uso oftálmico) Modo de operação: Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		0,17	0,19		0,26		(b)
Valor dos componentes do índice			0,19	0,13	0,19	0,26	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	0,42					
	P (mW)		6,8		6,8		#
	P_{1x1} (mW)		6,8		6,8		
	z_s (cm)		0,9				
	z_b (cm)				0,9		
	z_{MI} (cm)	0,8					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,8					
	f_{awf} (MHz)	6,00	6,01		6,01		#
Outras informações	pr (Hz)	1562					
	srr (Hz)	—					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	6,4					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	24,7					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	36,1					
p_r a z_{pii} (MPa)	0,5						
Controles operacionais	Tipo de exame	Oph	Oph		Oph		
	Tamanho do volume da amostra (mm)	2	3		3		
	Posição do volume da amostra	Zona 2	Zona 11		Zona 11		
	PRF (Hz)	1562	5208		5208		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-46: Modelo do transdutor: ICTxp Modo de operação: 2D + Modo M

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,0	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,02					
	P (mW)		#		#		#
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		#		#		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					#	
	z_{MI} (cm)	1,5					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,5					
f_{awf} (MHz)	4,64		#		#	#	
Outras informações	pr (Hz)	400					
	srr (Hz)	17,4					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	247					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	31,1					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	50,6					
	p_r a z_{pii} (MPa)	2,57					
Controles operacionais	Tipo de exame	Gyn					
	Otimização	Gen					
	Profundidade (cm)	4,1					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-47: Modelo do transdutor: ICTxp Modo de operação: Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,0	(a)		1,3		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	0,3	1,3	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,01					
	P (mW)		#		15,86		#
	P_{1x1} (mW)		#		15,6		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					1,30	
	z_{MI} (cm)	1,4					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,4					
	f_{awf} (MHz)	4,38	#		4,38		#
Outras informações	pr (Hz)	1302					
	srr (Hz)	—					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	263					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	392,0					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	623,8					
	p_r a z_{pii} (MPa)	2,49					
Controles operacionais	Tipo de exame	Ob			Ob		
	Tamanho do volume da amostra (mm)	1			1		
	Posição do volume da amostra	Zona 2			Zona 2		
	PRF (Hz)	1302			1302		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-48: Modelo do transdutor: L38xp Modo de operação: 2D

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,5	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	3,32					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	1,1					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,1					
f_{awf} (MHz)	4,83		#		#		#
Outras informações	pr (Hz)	790					
	srr (Hz)	12,2					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	622					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	6,6					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	9,1					
p_r a z_{pii} (MPa)	4,02						
Controles operacionais	Tipo de exame	Ven					
	Otimização	Gen					
	Profundidade (cm)	3,5					
	MB	Lig/desl					
	Perfil da agulha	Lig/desl					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-49: Modelo do transdutor: L38xp Modo de operação: 2D + Modo M

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,3	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	3,26					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					#	
	z_{MI} (cm)	1,2					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,2					
	f_{awf} (MHz)	6,42	#		#		#
Outras informações	pr (Hz)	400					
	srr (Hz)	40					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	610					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	58,6					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	102,3					
	p_r a z_{pii} (MPa)	4,25					
Controles operacionais	Tipo de exame	Pulmão					
	Otimização	Gen					
	Profundidade (cm)	2,0					
	MB	Desl					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-50: Modelo do transdutor: L38xp Modo de operação: Cores/CPD

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,5	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	3,2					
	P (mW)		#		#		#
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	1,1					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,1					
f_{awf} (MHz)	4,63		#		#	#	
Outras informações	pr (Hz)	5064					
	srr (Hz)	5,6					
	n_{pps}	12					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	678					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	69,0					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	93,9					
p_r a z_{pii} (MPa)	3,78						
Controles operacionais	Tipo de exame	Ven					
	Modo	Cores					
	Otimização 2D/profundidade (cm)	Gen/3,5					
	Otimização de cores/PRF (Hz)	Alta/6250					
	Posição/tamanho da caixa de cores	Padrão/amplo e alto					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1 .

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-51: Modelo do transdutor: L38xp Modo de operação: Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,0	2,0		2,9		(b)
Valor dos componentes do índice			2,0	1,4	2,0	2,9	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,21					
	P (mW)		80,5		80,5		#
	P_{1x1} (mW)		80,5		80,5		
	z_s (cm)		1,00				
	z_b (cm)				1,00		
	z_{MI} (cm)	0,3					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,3					
	f_{awf} (MHz)	5,28	5,33		5,33		#
Outras informações	pr (Hz)	1562					
	srr (Hz)	—					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	210					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	393,8					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	425,6					
	p_r a z_{pii} (MPa)	2,33					
Controles operacionais	Tipo de exame	Nrv	Nrv		Nrv		
	Tamanho do volume da amostra (mm)	1	3		3		
	Posição do volume da amostra	Zona 0	Zona 11		Zona 11		
	PRF (Hz)	1562	1562		1562		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-52: Modelo do transdutor: L38xp Modo de operação: 2D + Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,5	1,0		1,7		(b)
Valor dos componentes do índice			1,0	0,7	0,6	1,7	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	3,37					
	P (mW)		52,0		41,3		#
	P_{1x1} (mW)		38,7		31,6		
	z_s (cm)			1,4			
	z_b (cm)					1,1	
	z_{MI} (cm)	1,2					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,2					
f_{awf} (MHz)	5,22	5,33		4,03		#	
Outras informações	pr (Hz)	3125					
	srr (Hz)	24,2					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	538					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	52,6					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	74,7					
p_r a z_{pii} (MPa)	4,18						
Controles operacionais	Tipo de exame	Ven	Ven		Art		
	Otimização em 2D	Gen	Gen		Gen		
	Profundidade (cm)	2,0	9,0		4,0		
	Tamanho do volume da amostra (mm)	1	2		2		
	Posição do volume da amostra	Zona 0	Zona 11		Zona 6		
	PRF (Hz)	3125	7812		6250		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-53: Modelo do transdutor: L38xp Modo de operação: 2D + Cores + Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,5	1,0		1,5		(b)
Valor dos componentes do índice			1,0	0,7	0,7	1,5	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	3,2					
	P (mW)		49,3		38,7		#
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		41,6		34,4		
	z_s (cm)			1,4			
	z_b (cm)					1,1	
	z_{MI} (cm)	1,1					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,1					
f_{awf} (MHz)	4,63		5,33		4,03		#
Outras informações	pr (Hz)	2831					
	srr (Hz)	7,0					
	η_{pps}	14					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	678					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	75,5					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	102,8					
p_r a z_{pii} (MPa)	3,78						
Controles operacionais	Tipo de exame	Art	Ven		Art		
	Otimização em 2D	Pen	Gen		Gen		
	Profundidade (cm)	7,9	9,0		6,9		
	Posição/tamanho da caixa de cores	Padrão/padrão	Padrão/estrito		Padrão/estrito		
	Tamanho do volume da amostra (mm)	3	2		2		
	Posição do volume da amostra	Zona 2	Zona 11		Zona 6		
	PRF (Hz)	5208	6250		10.417		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-54: Modelo do transdutor: P10xp Modo de operação: 2D

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,4	(a)		(a)		1,0
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	3,13					
	P (mW)		#		#		37,1
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	1,0					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,0					
f_{awf} (MHz)	4,71		#		#		4,47
Outras informações	pr_r (Hz)	2500					
	srr (Hz)	19,4					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	420					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	24,2					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	28,3					
	p_r a z_{pii} (MPa)	3,67					
Controles operacionais	Tipo de exame	Abd					Crd
	Otimização	Gen					Gen
	Profundidade (cm)	3,0					4,0
	Tamanho do setor	N/D					Estreito

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-55: Modelo do transdutor: P10xp Modo de operação: 2D + Modo M

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,3	(a)		(a)		(a)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,83					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					#	
	z_{MI} (cm)	0,5					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,5					
	f_{awf} (MHz)	4,67	#		#		#
Outras informações	pr (Hz)	400					
	srr (Hz)	30,8					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	289					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	39,0					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	46,0					
	p_r a z_{pii} (MPa)	3,07					
Controles operacionais	Tipo de exame	Crd					
	Otimização	Gen					
	Profundidade (cm)	2,0					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-56: Modelo do transdutor: P10xp Modo de operação: Cores/CPD

Rótulo do índice	IM	ITM		ITO		ITC
		Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo	(a)	(a)		(a)		1,3
Valor dos componentes do índice		#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	#				
	P (mW)		#	#		32,7
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		#	#		
	z_s (cm)			—		
	z_b (cm)				—	
	z_{MI} (cm)	#				
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#				
	f_{awf} (MHz)	#	#	#	#	4,08
Outras informações	pr_r (Hz)	#				
	srr (Hz)	#				
	η_{pps}	#				
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	#				
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	#				
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	#				
	p_r a z_{pii} (MPa)	#				
Controles operacionais	Tipo de exame					Abd
	Modo					Cores
	Otimização 2D/profundidade (cm)					Gen/2,0
	Otimização de cores/PRF (Hz)					Baixa/521
	Posição/tamanho da caixa de cores					Padrão/estreito

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-57: Modelo do transdutor: P10xp Modo de operação: Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,1	1,1		1,9		1,6
Valor dos componentes do índice			1,1	0,6	0,6	1,9	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,24					
	P (mW)		34,3		31,3		24,0
	P_{1x1} (mW)		34,3		31,3		
	z_s (cm)		1,3				
	z_b (cm)				0,80		
	z_{MI} (cm)	0,8					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,8					
	f_{awf} (MHz)	4,03	6,85		4,01		4,00
Outras informações	pr (Hz)	1562					
	srr (Hz)	—					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	209					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	363,9					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	610,7					
	p_r a z_{pii} (MPa)	2,5					
Controles operacionais	Tipo de exame	Crd	Crd		Crd		Crd
	Tamanho do volume da amostra (mm)	1	2		2		2
	Posição do volume da amostra	Zona 2 (15 mm)	Zona 10 (108 mm)		Zona 2 (15 mm)		Zona 0 (5 mm)
	PRF (Hz)	1563	1008		1563		1563
	TDI	Desl	Lig		Desl		Desl

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1 .

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-58: Modelo do transdutor: P10xp Modo de operação: Doppler DC

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		(a)	(a)		2,4		1,5
Valor dos componentes do índice			#	#	0,7	2,4	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	#					
	P (mW)		#		34,3		37,4
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		#		34,3		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					0,50	
	z_{MI} (cm)	#					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
Outras informações	f_{awf} (MHz)	#	#		4,00		4,00
	pr (Hz)	#					
	srr (Hz)	#					
	η_{pps}	#					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	#					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	#					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	#					
Controles operacionais	p_r a z_{pii} (MPa)	#					
	Tipo de exame				Crd		Crd
	Posição do volume da amostra				Zona 1 (9 mm)	Zona 2 (15 mm)	

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-59: Modelo do transdutor: P2 1xp Modo de operação: 2D

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,5	(a)		(a)		2,0
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,02					
	P (mW)		#		#		146,2
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	4,1					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4,1					
	f_{awf} (MHz)	1,85	#		#		2,09
Outras informações	pr (Hz)	2933					
	srr (Hz)	34,1					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	240					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	26,5					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	36,2					
	p_r a z_{pii} (MPa)	2,63					
Controles operacionais	Tipo de exame	Crd					Crd
	Otimização	Gen					Pen
	Profundidade (cm)	9,0					35
	MB/THI	Desl/lig					Desl/lig
	Tamanho do setor	Completo					Estreito

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1 .

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-60: Modelo do transdutor: P21xp Modo de operação: 2D + Modo M

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC	
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	
Valor do índice máximo		1,5	(a)		1,2		1,9	
Valor dos componentes do índice			#	#	0,6	1,2		
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	1,97						
	P (mW)		#		115,8		133,3	
	P_{1x1} (mW)		#		61,4			
	z_s (cm)			#				
	z_b (cm)					5,10		
	z_{MI} (cm)	4,1						
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4,1						
f_{awf} (MHz)	1,85		#		1,99		2,26	
Outras informações	pr (Hz)	400						
	srr (Hz)	26,67						
	η_{pps}	1						
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	228						
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	103,2						
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	174,0						
	p_r a z_{pii} (MPa)	2,56						
Controles operacionais	Tipo de exame	Crđ			Ob		Ob	
	Otimização	Gen			Gen		Pen	
	Profundidade (cm)	9,0			13		5,0	
	THI	Lig			Lig		Desl	

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-61: Modelo do transdutor: P2 1xp Modo de operação: Cores/CPD

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,5	1,4		1,4		2,8
Valor dos componentes do índice			1,4	1,4	1,4	1,4	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,02					
	P (mW)		150,9		150,9		150,9
	P_{1x1} (mW)		141,3		141,3		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	4,1					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4,1					
f_{awf} (MHz)	1,85	2,03		2,03		2,03	
Outras informações	pr (Hz)	800					
	srr (Hz)	12,1					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	240					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	7,1					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	9,6					
	p_r a z_{pii} (MPa)	2,63					
Controles operacionais	Tipo de exame	Crd	Abd		Abd		Abd
	Modo	Cores	Cores		Cores		Cores
	Otimização 2D/THI/profundidade (cm)	Gen/lig/9,0	Gen/desl/5,0		Gen/desl/5,0		Gen/desl/5,0
	Otimização de cores/PRF (Hz)	Baixa/880	Alta/2500		Alta/2500		Alta/2500
	Posição/tamanho da caixa de cores	Superior/curto e amplo	Superior/padrão		Superior/padrão		Superior/padrão

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-62: Modelo do transdutor: P21xp Modo de operação: Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,5	1,3		3,7		2,8
Valor dos componentes do índice			0,7	1,3	0,7	3,7	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,15					
	P (mW)		204,3		204,3		82,3
	P_{1x1} (mW)		74,9		74,9		
	z_s (cm)			3,1			
	z_b (cm)					3,90	
	z_{MI} (cm)	1,4					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,4					
f_{awf} (MHz)	2,07	2,09		2,09		2,08	
Outras informações	pr (Hz)	1562					
	srr (Hz)	—					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	184					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	343,6					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	421,7					
p_r a z_{pii} (MPa)	2,37						
Controles operacionais	Tipo de exame	Abd	Crd		Abd		Abd
	Tamanho do volume da amostra (mm)	0	14		14		7
	Posição do volume da amostra	Zona 1 (2,3 cm)	Zona 8 (14 cm)		Zona 8 (14 cm)		Zona 0 (1,3 cm)
	PRF (Hz)	1562	1562		1562		1953
	TDI	N/D	Desl		N/D		N/D

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-63: Modelo do transdutor: P21xp Modo de operação: Doppler DC

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		(a)	1,1		4,0		2,6
Valor dos componentes do índice			1,1	1,0	1,0	4,0	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	#					
	P (mW)		113,2		110,9		113,2
	P_{1x1} (mW)		113,2		100,2		
	z_s (cm)		0,92				
	z_b (cm)				1,25		
	z_{MI} (cm)	#					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f_{awf} (MHz)	#	2,00		2,00		2,00
Outras informações	pr (Hz)	#					
	srr (Hz)	#					
	η_{pps}	#					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	#					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	#					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	#					
	p_r a z_{pii} (MPa)	#					
Controles operacionais	Tipo de exame		Crd		Crd		Crd
	Posição do volume da amostra		Zona 0 (1,3)		Zona 1 (2,3)		Zona 0 (1,3)

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-64: Modelo do transdutor: P21xp (Uso orbital) Modo de operação: 2D

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		0,19	0,04		0,04		(b)
Valor dos componentes do índice			0,04	0,04	0,04	0,04	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	0,28					
	P (mW)		6,8		6,8		#
	P_{1x1} (mW)		3,9		3,9		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	3,8					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	3,8					
f_{awf} (MHz)	2,18	2,19		2,19		#	
Outras informações	pr (Hz)	5000					
	srr (Hz)	38,8					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	4,67					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	0,56					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	0,72					
	p_r a z_{pii} (MPa)	0,37					
Controles operacionais	Tipo de exame	Orb	Orb		Orb		
	Otimização	Gen	Gen		Gen		
	Profundidade (cm)	5,0	27		27		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-65: Modelo do transdutor: P21xp (Uso orbital) Modo de operação: 2D + Modo M

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		0,19	0,04		0,05		(b)
Valor dos componentes do índice			0,04	0,04	0,04	0,05	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	0,28					
	P (mW)		6,4		6,4		#
	P_{1x1} (mW)		3,4		3,4		
	z_s (cm)		3,5				
	z_b (cm)				4,30		
	z_{MI} (cm)	3,78					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	3,78					
	f_{awf} (MHz)	2,18	2,19		2,19		#
Outras informações	pr (Hz)	400					
	srr (Hz)	33,3					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	4,7					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	1,0					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	1,9					
	p_r a z_{pii} (MPa)	0,37					
Controles operacionais	Tipo de exame	Orb	Orb		Orb		
	Otimização	Gen	Gen		Gen		
	Profundidade (cm)	2,0	27		27		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-66: Modelo do transdutor: P21xp (Uso orbital) Modo de operação: Cores/CPD

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		0,19	0,05		0,05		(b)
Valor dos componentes do índice			0,05	0,05	0,05	0,05	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	0,27					
	P (mW)		9,2		9,2		#
	P_{1x1} (mW)		5,0		5,0		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	1,39					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,39					
f_{awf} (MHz)	2,03	2,03		2,03		#	
Outras informações	pr (Hz)	5179					
	srr (Hz)	17,6					
	n_{pps}	16					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	2,4					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	3,4					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	3,7					
	p_r a z_{pii} (MPa)	0,30					
Controles operacionais	Tipo de exame	Orb	Orb		Orb		
	Modo	Cores	Cores		Cores		
	Otimização 2D/profundidade (cm)	Gen/5	Gen/15		Gen/15		
	Otimização de cores/PRF (Hz)	Baixa/1096	Baixa/1453		Baixa/1453		
	Posição/tamanho da caixa de cores	Padrão/padrão	Inferior/padrão		Inferior/padrão		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1 .

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-67: Modelo do transdutor: P21xp (Uso orbital) Modo de operação: Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		0,20	0,22		0,53		(b)
Valor dos componentes do índice			0,13	0,22	0,13	0,53	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	0,29					
	P (mW)		35,9		35,9		#
	P_{1x1} (mW)		13,2		13,2		
	z_s (cm)		3,5				
	z_b (cm)				4,30		
	z_{MI} (cm)	3,9					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	3,9					
	f_{awf} (MHz)	2,09	2,09		2,09		#
Outras informações	pr (Hz)	1562					
	srr (Hz)	—					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	3,25					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	29,7					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	93,2					
p_r a z_{pii} (MPa)	0,383						
Controles operacionais	Tipo de exame	Orb	Orb		Orb		
	Tamanho do volume da amostra (mm)	5	9		9		
	Posição do volume da amostra	Zona 9 (16,8 cm)	Zona 13 (27,3 cm)		Zona 13 (27,3 cm)		
	PRF (Hz)	1562	1562		1562		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-68: Modelo do transdutor: rP19xp Modo de operação: 2D

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,5	1,2		1,2		2,9
Valor dos componentes do índice			1,2	1,2	1,2	1,2	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	1,95					
	P (mW)		184,8		184,8		190,8
	P_{1x1} (mW)		120,0		120,0		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	2,6					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	2,6					
f_{awf} (MHz)	1,72	2,02		2,02		1,80	
Outras informações	pr (Hz)	2933					
	srr (Hz)	34,1					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	225					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	68,5					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	73,5					
	p_r a z_{pii} (MPa)	2,3					
Controles operacionais	Tipo de exame	Crđ	Abđ		Abđ		Abđ
	Otimização	Gen	Pen		Pen		Gen
	Profundidade (cm)	7	5		5		5
	THI	Lig	Desl		Desl		Lig
	Largura do setor	Completo	N/D		N/D		N/D

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-69: Modelo do transdutor: rP19xp Modo de operação: 2D + Modo M

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,5	1,1		1,6		3,0
Valor dos componentes do índice			1,1	1,1	0,9	1,6	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	1,95					
	P (mW)		171,5		162,1		180,5
	P_{1x1} (mW)		114,8		109,9		
	z_s (cm)			1,5			
	z_b (cm)					3,02	
	z_{MI} (cm)	2,6					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	2,6					
	f_{awf} (MHz)	1,72	2,09		1,73		1,75
Outras informações	pr (Hz)	400					
	srr (Hz)	26,7					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	225					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	102,0					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	142,8					
	p_r a z_{pii} (MPa)	2,3					
Controles operacionais	Tipo de exame	Crđ	Abđ		Crđ		Abđ
	Otimização	Gen	Pen		Gen		Gen
	Profundidade (cm)	7	7		13		5
	THI	Lig	Desl		Lig		Lig

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-70: Modelo do transdutor: rP19xp Modo de operação: Cores/CPD

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,5	1,6		1,6		3,8
Valor dos componentes do índice			1,6	1,6	1,6	1,6	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,15					
	P (mW)		158,4		158,4		174,1
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		134,3		134,3		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	4,3					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4,3					
	f_{awf} (MHz)	2,05	2,60		2,60		2,09
Outras informações	pr (Hz)	1526					
	srr (Hz)	15,4					
	n_{pps}	14					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	355					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	287,4					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	362,4					
	p_r a z_{pii} (MPa)	2,91					
Controles operacionais	Tipo de exame	Pulmão	Ob		Ob		Crđ
	Modo	CVD	CVD		CVD		CVD
	Otimização 2D/profundidade (cm)	Gen/13	Gen/5		Gen/5		Pen/5
	Largura do setor/THI	N/D	N/D/desl		N/D/desl		Méd/lig
	Otimização de cores/PRF (Hz)	Baixa/273	Alta/2841		Alta/2841		Alta/ 3571
	Posição/tamanho da caixa de cores	Padrão/estrito	Inferior/Pequeno		Inferior/Pequeno		Padrão/estrito

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-71: Modelo do transdutor: rP19xp Modo de operação: Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,5	1,6		4,0		3,2
Valor dos componentes do índice			1,6	1,1	0,9	4,0	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,17					
	P (mW)		92,6		192,5		211,8
	P_{1x1} (mW)		92,6		87,2		
	z_s (cm)		1,59				
	z_b (cm)					5,10	
	z_{MI} (cm)	0,5					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,5					
	f_{awf} (MHz)	2,08	3,67		2,06		2,04
Outras informações	prr (Hz)	1562					
	srr (Hz)	—					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	156					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	278,0					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	299,9					
	p_r a z_{pii} (MPa)	2,24					
Controles operacionais	Tipo de exame	Abd	Crd		Abd		Abd
	Tamanho do volume da amostra (mm)	1	2		1		1
	Posição do volume da amostra	Zona 0 (13 mm)	Zona 2 (34 mm)		Zona 6 (96 mm)		Zona 7 (115 mm)
	PRF (Hz)	1562	1302		1562		1562
	TDI	Desl	Lig		Desl		Desl

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-72: Modelo do transdutor: rP19xp Modo de operação: Doppler DC

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		(a)	1,2		4,0		3,1
Valor dos componentes do índice			1,2	1,1	1,2	4,0	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	#					
	P (mW)		135,2		134,7		125,7
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		130,6		130,1		
	z_s (cm)			1,15			
	z_b (cm)					3,4	
	z_{MI} (cm)	#					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f_{awf} (MHz)	#	2,00		2,00		2,00
Outras informações	prr (Hz)	#					
	srr (Hz)	#					
	n_{pps}	#					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	#					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	#					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	#					
p_r a z_{pii} (MPa)	#						
Controles operacionais	Tipo de exame		Crd		Ven		Crd
	Posição do volume da amostra		Zona 11 (220 mm)		Zona 10 (189 mm)		Zona 0 (13 mm)

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-73: Modelo do transdutor: rP19xp (Uso orbital) Modo de operação: 2D

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		0,17	0,026		0,026		0,057
Valor dos componentes do índice			0,026	0,026	0,026	0,026	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	0,26					
	P (mW)		3,88		3,88		3,88
	P_{1x1} (mW)		2,35		2,35		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	4,0					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4,0					
	f_{awf} (MHz)	2,34	2,33		2,33		2,34
Outras informações	pr (Hz)	2317					
	srr (Hz)	18,0					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	3,41					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	1,2					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	1,5					
	p_r a z_{pii} (MPa)	0,45					
Controles operacionais	Tipo de exame	Orb	Orb		Orb		Orb
	Otimização	Gen	Gen		Gen		Gen
	Profundidade (cm)	31	31		31		31
	THI	Desl	Desl		Desl		Desl

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-74: Modelo do transdutor: rP19xp (Uso orbital) Modo de operação: 2D + Modo M

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		0,17	0,024		0,030		0,055
Valor dos componentes do índice			0,024	0,005	0,022	0,030	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	0,26					
	P (mW)		3,68		3,52		3,68
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		2,13		2,01		
	z_s (cm)		2,80				
	z_b (cm)					3,80	
	z_{MI} (cm)	4,0					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	4,0					
f_{awf} (MHz)	2,34	2,37		2,34		2,37	
Outras informações	pr (Hz)	1600					
	srr (Hz)	12,4					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	3,41					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	0,85					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	1,03					
	p_r a z_{pii} (MPa)	0,45					
Controles operacionais	Tipo de exame	Orb	Orb		Orb		
	Otimização	Gen	Gen		Gen		
	Profundidade (cm)	31	25		31		
	THI	Desl	Desl		Desl		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-75: Modelo do transdutor: rP19xp (Uso orbital) Modo de operação: Cores/CPD

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		0,20	0,055		0,055		0,12
Valor dos componentes do índice			0,055	0,055	0,055	0,055	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	0,28					
	P (mW)		5,77		5,77		5,77
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		5,55		5,55		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	0,4					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,4					
f_{awf} (MHz)	2,07	2,07		2,07		2,07	
Outras informações	pr (Hz)	6301					
	srr (Hz)	20,5					
	n_{pps}	14					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	2,58					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	3,9					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	4,1					
	p_r a z_{pii} (MPa)	0,29					
Controles operacionais	Tipo de exame	Orb	Orb		Orb		Orb
	Modo	CVD	CVD		CVD		CVD
	Otimização 2D/profundidade (cm)	Gen/5	Gen/5		Gen/5		Gen/5
	Otimização de cores/PRF (Hz)	Méd/2778	Méd/2778		Méd/2778		Méd/2778
	Posição/tamanho da caixa de cores	Padrão/superior	Padrão/superior		Padrão/superior		Padrão/superior

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-76: Modelo do transdutor: rP19xp (Uso orbital) Modo de operação: Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		0,19	0,22		0,56		0,51
Valor dos componentes do índice			0,15	0,22	0,15	0,56	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	0,28					
	P (mW)		33,8		33,8		34,4
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		15,3		15,3		
	z_s (cm)		3,0				
	z_b (cm)					3,8	
	z_{MI} (cm)	0,8					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,8					
f_{awf} (MHz)	2,11	2,09		2,09		2,09	
Outras informações	pr (Hz)	3906					
	srr (Hz)	—					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	2,43					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	34,9					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	38,9					
	p_r a z_{pii} (MPa)	0,29					
Controles operacionais	Tipo de exame	Orb	Orb		Orb		Orb
	Tamanho do volume da amostra (mm)	3	9		9		7
	Posição do volume da amostra	Zona 1 (23 mm)	Zona 11 (220 mm)		Zona 11 (220 mm)		Zona 13 (273 mm)
	PRF (Hz)	3906	2604		2604		1953

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-77: Modelo do transdutor: TEEp Modo de operação: 2D

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,2	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,60					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			—			
	z_b (cm)					—	
	z_{MI} (cm)	1,7					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,7					
	f_{awf} (MHz)	4,60	#		#		#
Outras informações	pr (Hz)	1750					
	srr (Hz)	50,0					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	366					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	26,3					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	33,5					
	p_r a z_{pii} (MPa)	3,38					
Controles operacionais	Tipo de exame	Crd					
	Otimização	Pen					
	Profundidade (cm)	4,0					
	Largura do setor	Estreito					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-78: Modelo do transdutor: TEEp Modo de operação: 2D + Modo M

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,0	(a)		(a)		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	#	#	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,09					
	P (mW)		#		#		#
	P_{1x1} (mW)		#		#		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					#	
	z_{MI} (cm)	1,75					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	1,75					
f_{awf} (MHz)	4,60		#		#		#
Outras informações	pr (Hz)	400					
	srr (Hz)	30,8					
	η_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm ²)	244					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm ²)	31,5					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm ²)	54,9					
	p_r a z_{pii} (MPa)	2,74					
Controles operacionais	Tipo de exame	Crd					
	Otimização	Pen					
	Profundidade (cm)	4,0					

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-79: Modelo do transdutor: TEEExp Modo de operação: Doppler DP

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		1,3	(a)		1,9		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	0,6	1,9	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	2,64					
	P (mW)		#		32,8		#
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		#		32,8		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					0,60	
	z_{MI} (cm)	0,6					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	0,6					
f_{awf} (MHz)	4,01		#		4,01		#
Outras informações	prr (Hz)	1008					
	srr (Hz)	—					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	289					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	327,5					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	386,0					
	p_r a z_{pii} (MPa)	2,86					
Controles operacionais	Tipo de exame	Crd			Crd		
	Tamanho do volume da amostra (mm)	1			2		
	Posição do volume da amostra	Zona 1 (16 mm)			Zona 1 (16 mm)		
	PRF (Hz)	1008			1562		
	TDI	Lig			Desl		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Tabela 10-80: Modelo do transdutor: TEEp Modo de operação: Doppler DC

Rótulo do índice		IM	ITM		ITO		ITC
			Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície	Abaixo da superfície	Na superfície
Valor do índice máximo		(a)	(a)		1,3		(b)
Valor dos componentes do índice			#	#	0,5	1,3	
Parâmetros acústicos	$p_{r,\alpha}$ a z_{MI} (MPa)	#					
	P (mW)		#		25,9		#
	$P_{1 \times 1}$ (mW)		#		25,9		
	z_s (cm)			#			
	z_b (cm)					0,90	
	z_{MI} (cm)	#					
	$z_{pii,\alpha}$ (cm)	#					
	f_{awf} (MHz)	#	#		4,00		#
Outras informações	p_{rr} (Hz)	#					
	s_{rr} (Hz)	#					
	η_{pps}	#					
	$I_{pa,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ (W/cm^2)	#					
	$I_{spta,\alpha}$ a $z_{pii,\alpha}$ ou $z_{sii,\alpha}$ (mW/cm^2)	#					
	I_{spta} a z_{pii} ou z_{sii} (mW/cm^2)	#					
	p_r a z_{pii} (MPa)	#					
Controles operacionais	Tipo de exame				Crd		
	Posição do volume da amostra				Zona 5 (53 mm)		

(a) Esse índice não é exigido para esse modo operacional; o valor é < 1.

(b) Este transdutor não é destinado ao uso transcraniano ou cefálico neonatal.

Não foram relatados dados sobre essa condição de operação uma vez que o valor do índice máximo global não é relatado para o motivo apresentado. (Linha de referência do valor do índice máximo global.)

— Os dados não são aplicáveis a este transdutor/modo.

Precisão e incerteza da medida acústica

Todas as entradas da tabela foram obtidas nas mesmas condições operacionais que resultaram no valor de índice máximo presente na primeira coluna da tabela. O grau de precisão e incerteza das medidas de energia, pressão, intensidade e outras quantidades utilizadas para derivar os valores presentes na tabela de saída acústica é apresentado na tabela a seguir. De acordo com a Seção 6.4 do Padrão de tela de saída, os seguintes valores do grau de precisão e incerteza são determinados pela realização de medições repetidas e indicação do desvio padrão sob a forma de porcentagem.

Tabela 10-81: Precisão e incerteza da medida acústica

Quantidade	Precisão (% do desvio padrão)	Incerteza (nível de confiança de 95%)
p_r	1,9%	$\pm 11,2\%$
$p_{r.3}$	1,9%	$\pm 12,2\%$
P	3,4%	$\pm 10\%$
f_{awf}	0,1%	$\pm 4,7\%$
pii	3,2%	+12,5 a -16,8%
pii.3	3,2%	+13,47 a -17,5%

Terminologia em tabelas de saída acústica

Tabela 10-82: Termos usados nas tabelas de saída acústica

Termo	Definição
α	Coefficiente de atenuação usado para descarga. Igual a 0,3 dB/cm/MHz ² .
f_{awf}	Frequência acústica de trabalho.
$I_{pa,\alpha}$	Intensidade média de pulso atenuada.
I_{spta}	Intensidade média temporal de pico espacial.
$I_{spta,\alpha}$	Intensidade média temporal de pico espacial atenuada.
IM	Índice mecânico.
P	Potência de saída.
P_{1x1}	Potência de saída quadrada limitada.
$p_{r,\alpha}$	Pressão acústica rarefacional de pico atenuada.
p_r	Pressão acústica rarefacional de pico.
p_{ii}	Integral da intensidade do pulso.
$p_{ii,\alpha}$	Integral da intensidade do pulso atenuada.
n_{pps}	Número de pulsos por linha de varredura de ultrassom.
prr	Taxa de repetição do pulso.
srr	Taxa de repetição da varredura.
IT	Índice térmico.
ITO	Índice térmico ósseo.
ITC	Índice térmico do osso craniano.
ITM	Índice térmico de tecidos moles.
z_b	Profundidade para ITO.
z_{MI}	Profundidade para índice mecânico.
$z_{p_{ii}}$	Profundidade para integral de intensidade de pulso de pico.
$z_{p_{ii,\alpha}}$	Profundidade para integral de intensidade de pulso de pico atenuada.

Tabela 10-82: Termos usados nas tabelas de saída acústica

Termo	Definição
Z_{sij}	Profundidade para somatório de integrais de intensidade de pulso.
$Z_{sij,\alpha}$	Profundidade para somatório de integrais de intensidade de pulso atenuadas.
Z_s	Profundidade para ITM.

Rede de TI

Funções

Este dispositivo pode ser conectado a uma rede de TI para realizar as seguintes funções:

- ▶ Armazenar dados de exames (imagens estáticas, clipes) coletados por este dispositivo no Sistema de arquivamento e comunicação imagens (Picture Archiving and Communication System (PACS)) por meio de comunicação DICOM.
- ▶ Consultar pedidos de exames no servidor Modality Worklist (MWL) por meio de comunicação DICOM e iniciá-los.
- ▶ Ajustar o horário deste dispositivo pelo serviço de horário da rede.
- ▶ Comunicar o status do procedimento por meio do serviço Etapa do procedimento realizado pela modalidade (MPPS).
- ▶ Solicitar a transferência de responsabilidade pela propriedade da imagem para outro sistema por meio do Serviço de compromisso de armazenamento.

Rede para conectar o dispositivo

Para garantir a segurança, use uma rede de TI isolada do ambiente externo por um firewall.

Especificações da conexão

Especificação de hardware

- ▶ 802.11 b/g/n
- ▶ Ethernet 10/100/1000 BASE-T usando a porta RJ45 com cabo direto

Medidas de recuperação após falha de rede de TI

A conexão a uma rede de TI pode se tornar, às vezes, não confiável e isso pode levar à falha de desempenho das funções descritas em “**Funções**” na página 11-1. Como resultado, as seguintes situações perigosas podem ocorrer:

Tabela 11-1: Recuperação após falha de rede de TI

Falha de rede	Impacto no equipamento	Risco	Contra medidas do SonoSite X-Porte
A rede de TI se torna instável	Impossível transmitir dados de exames para um PACS	Atraso do diagnóstico	O SonoSite X-Porte tem memória interna e os dados de exames são armazenados nela. Depois de reestabilizada a rede de TI, o usuário pode reiniciar a transferência de dados.
	Atraso da transmissão a um PACS		
	Dados incorretos transmitidos a um PACS	Diagnóstico errado	A integridade dos dados é garantida pelos protocolos TCP/IP e DICOM usados pelo SonoSite X-Porte.
	Impossível obter dados de ordem de um servidor MWL	Atraso do exame	No SonoSite X-Porte, o usuário pode iniciar/ criar um novo estudo.
	Atraso na obtenção do pedido a partir de um servidor MWL		
	Dados incorretos de um servidor MWL	Exame incorreto	O SonoSite X-Porte usa os protocolos TCP/IP e DICOM. A integridade dos dados é garantida por eles.
	Impossível obter a hora de um servidor de horário.	Dados de exame incorretos	No SonoSite X-Porte é possível inserir dados e hora manualmente.
Dados de horário incorretos	O SonoSite X-Porte sempre indica a data e a hora na tela principal.		

Tabela 11-1: Recuperação após falha de rede de TI (continuação)

Falha de rede	Impacto no equipamento	Risco	Constramedidas do SonoSite X-Porte
O firewall parou de funcionar	Ataque através da rede	Manipulação de dados de exame	O SonoSite X-Porte fecha portas de rede desnecessárias.
	Infecção por vírus de computador	Vazamento de dados de exame	O SonoSite X-Porte impede que o usuário carregue um software e o execute.

Glossário

Termos

Para termos de ultrassom não incluídos neste glossário, consulte a *Terminologia de ultrassom recomendada, Terceira edição*, publicada em 2011 pelo American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM, Instituto Americano de Ultrassom em Medicina).

IM/IT	Consulte <i>índice mecânico (IM)</i> e <i>índice térmico (IT)</i> .
Imagem de tecido por Doppler (TDI)	Uma técnica de Doppler de onda pulsátil usada para detectar movimento miocárdico.
Imagem harmônica tecidual (THI)	Transmite em uma frequência e recebe em uma frequência harmônica superior para reduzir o ruído e o desarranjo e aumentar a resolução.
<i>in situ</i>	Na posição natural ou original.
índice mecânico (IM)	Uma indicação da probabilidade de ocorrência de bioefeitos mecânicos: quanto maior o IM, maior a probabilidade de bioefeitos mecânicos. Consulte Capítulo 10, "Saída acústica," para obter uma descrição mais completa do IM.
índice térmico (IT)	A proporção da energia acústica total em relação à energia acústica necessária para elevar a temperatura do tecido em 1 °C sob hipóteses definidas. Consulte Capítulo 10, "Saída acústica," para obter uma descrição mais completa do IT.
ITC (índice térmico do osso craniano)	Índice térmico para aplicações nas quais o feixe de ultrassom passa pelo osso próximo à entrada do feixe no corpo.
ITM (índice térmico de tecidos moles)	Índice térmico relacionado a tecidos moles.
ITO (índice térmico ósseo)	Índice térmico para aplicações nas quais o feixe de ultrassom passa através dos tecidos moles em uma região focal que está muito próxima do osso.
linha da pele	Profundidade da tela que corresponde à interface do transdutor/pele.
o mínimo de exposição necessário (ALARA)	Os princípios que norteiam o uso do ultrassom, que afirmam que o paciente deve ser mantido com um grau de exposição mínimo necessário para obter resultados diagnósticos.
profundidade	Refere-se à profundidade da tela. Presume-se uma velocidade constante do som de 1.538,5 metros/segundo no cálculo da posição do eco da imagem.

Tecnologia SonoMB	Um subconjunto do modo de geração de imagens em 2D no qual a imagem em 2D é aprimorada observando um alvo a partir de vários ângulos e, em seguida, mesclando ou calculando a média de todos os dados de varredura para melhorar a qualidade geral da imagem e, paralelamente, reduzir ruídos e partículas na imagem.
transdutor	Um dispositivo que transforma uma forma de energia em outra forma de energia. Os transdutores de ultrassom contêm elementos piezoelétricos que, quando excitados eletricamente, emitem energia acústica. Quando a energia acústica é transmitida para o corpo, ela se propaga até encontrar uma interface ou altera-se nas propriedades do tecido. Na interface, forma-se um eco que retorna para o transdutor, no qual esta energia acústica é transformada em energia elétrica, processada e exibida na forma de informações anatômicas.
transdutor de matriz curva	Identificado pela letra C (curvo ou curvilíneo) e um número (60). O número corresponde ao raio da curvatura da matriz, expresso em milímetros. Os elementos do transdutor são configurados eletricamente para controlar as características e a direção do feixe acústico. Por exemplo, C60xp.
transdutor de matriz de fase	Um transdutor projetado principalmente para varredura cardíaca. Forma a imagem de um setor direcionando e focalizando o feixe eletronicamente. Por exemplo, P21xp.
transdutor de matriz linear	Normalmente identificado pela letra L (linear) e um número (38). O número corresponde ao comprimento da matriz, expresso em milímetros. Os elementos do transdutor são configurados eletricamente para controlar as características e a direção do feixe acústico. Por exemplo, L38xp.
variação	Exibe a variação em imagens de fluxo de Color Doppler dentro de uma dada amostra. A variação é mapeada na cor verde e é utilizada para detectar turbulência.

Abreviações

Tabela A-1: Abreviações na interface do usuário

Abreviação	Definição
A	Velocidade do pico da onda "A"
A2Cd	Câmara apical 2 diastólica
A2Cs	Câmara apical 2 sistólica
A4Cd	Câmara apical 4 diastólica
A4Cs	Câmara apical 4 sistólica

Tabela A-1: Abreviações na interface do usuário (continuação)

Abreviação	Definição
AA	Arco do atlas
AAA	Aneurisma aórtico abdominal
AAo	Aorta ascendente
AB	Artéria basilar
Abd	Abdome
abs	Valor absoluto
AC	Circunferência abdominal
ACA	Artéria cerebral anterior
ACC	Artéria carótida comum
ACCD	Artéria carótida comum distal
ACCM	Artéria carótida comum média
ACCP	Artéria carótida comum proximal
ACE	Artéria carótida externa
ACED	Artéria carótida externa distal
ACEM	Artéria carótida externa média
ACEP	Artéria carótida externa proximal
ACI	Artéria carótida interna
ACID	Artéria carótida interna distal
ACIEC	Artéria carótida interna extracraniana
ACIM	Artéria carótida interna média
ACIP	Artéria carótida interna proximal
ACIT	Artéria carótida interna terminal
ACL	Índice de aceleração
ACoA	Artéria comunicante anterior
ACoP	Artéria comunicante posterior

Tabela A-1: Abreviações na interface do usuário (continuação)

Abreviação	Definição
ACPp	Pico da artéria posterior cerebral
AD	Atrial direita (pressão)
Adur	Duração da onda "A"
AE	Átrio esquerdo
AE/Ao	Proporção átrio esquerdo/aorta
AFA	Alteração fracional da área
AMC	Artéria cerebral média
ANT D	Anterior distante
ANT P	Anterior próximo
Ao	Aorta
AO	Artéria oftálmica
AoD	Diâmetro da raiz aórtica
Apical	Vista apical
Área AV	Área da válvula aórtica
Área MV	Área da válvula mitral
Área VE	Área ventricular esquerda
Área VM ASIP	Área da superfície da isovelocidade proximal da válvula mitral
Área VSVE	Área do trato de fluxo ventricular esquerdo
ArtV	Artéria vertebral
ASIP	Área da superfície da isovelocidade proximal
ATF	Área do tronco fetal
AUmb	Artéria umbilical
AV	Artéria vertebral
AV (VA)	Válvula aórtica
AVA	Área da válvula aórtica

Tabela A-1: Abreviações na interface do usuário (continuação)

Abreviação	Definição
AVEC	Artéria vertebral extracraniana
AVM	Área da válvula mitral
AVT	Área da válvula tricúspide
Bifur	Bifurcação
BP	Pressão arterial
BPD	Diâmetro biparietal
BPM	Batimentos por minuto
Bre	Mama
BSA	Área de superfície corporal
CI	Índice cardíaco
CM	Cisterna Magna
CO	Débito cardíaco
Compr. cerv.	Comprimento cervical
CPD	Color Power Doppler
Crd	Cardíaco
CRL	Comprimento craniocaudal
CVD	Velocity Doppler colorido
CW	Doppler de onda contínua
D	Diâmetro
D Apical	Distância apical
DEP	Data estimada do parto
DEP .	Data do parto estabelecida Data do parto inserida pelo usuário com base na data de algum exame anterior ou outra informação disponível. A DUM é baseada na data estimada do parto e está listada no relatório de paciente como DUMd.
DEP p/ DUM	Data estimada do parto pela data da última menstruação Data estimada do parto calculada a partir da DUM informada pelo usuário.

Tabela A-1: Abreviações na interface do usuário (continuação)

Abreviação	Definição
DEP p/ IMU	Data estimada do parto baseada na idade média por ultrassom Data estimada do parto calculada a partir das medidas efetuadas durante o exame.
Desacel	Tempo de desaceleração
Diâm anel	Diâmetro do anel
Dist	Distal
DOF	Diâmetro frontal occipital
dP:dT	Delta pressão: Delta tempo
DTAP	Diâmetro do tronco anteroposterior
DTT	Diâmetro do tronco transverso
DUM	Data da última menstruação Primeiro dia da última menstruação. Usada para calcular a idade gestacional e a DEP.
DUMd	data da última menstruação derivada Calculada a partir da data estimada do parto informada pelo usuário .
DVD	Dimensão ventricular direita
DVDd	Diastólica da dimensão ventricular direita
DVDs	Sistólica da dimensão ventricular direita
dVE	Diastólica ventricular esquerda
DVE	Dimensão ventricular esquerda
DVEd	Diastólica da dimensão ventricular esquerda
DVEs	Sistólica da dimensão ventricular esquerda
DVSVE	Diâmetro do trato de fluxo ventricular esquerdo
E	Velocidade do pico da onda "E"
E:A	Proporção E:A
E/e'	Velocidade E = Velocidade E da válvula mitral dividida pela velocidade anular e'
ECG	Eletrocardiograma

Tabela A-1: Abreviações na interface do usuário (continuação)

Abreviação	Definição
EF	Fração de ejeção
EFSIV	Espessamento fracional do septo interventricular
EFW	Peso fetal estimado Calculado a partir das medidas efetuadas durante o exame. As medidas usadas para determinar o PFE são definidas pelo autor de cálculo PFE selecionado no momento.
Endo	Endocárdico
Epi	Epicárdico
ESAT	Excursão sistólica do plano anular tricúspide: Medida de distância Modo M da excursão sistólica do ventrículo direito
FC	Frequência cardíaca
FE	Encurtamento fracional
FE:INCL	Inclinação F-E
FH	Cabeça femoral
FL	Comprimento femoral
FM	Forame magno (mesmo que SO)
Fração regurgitante VM	Fração regurgitante da válvula mitral
Freq. VM	Frequência da válvula mitral
GA p/ DUM	Idade gestacional pela data da última menstruação Idade fetal calculada com base na data da última menstruação (DUM).
GA p/ DUMd	Idade gestacional derivada da data da última menstruação Idade fetal calculada utilizando-se a data da última menstruação (DUMd) derivada da DEP .
GrP	Gradiente de pressão
GrP A	Gradiente da pressão de pico da onda "A"
GrP E	Gradiente da pressão de pico da onda "E"
GrPmáx	Gradiente de pressão máximo
GrPméd	Gradiente de pressão médio

Tabela A-1: Abreviações na interface do usuário (continuação)

Abreviação	Definição
GS	Bolsa gestacional
Gyn	Ginecologia
HC	Circunferência cefálica
HL	Comprimento do úmero
IA	Insuficiência aórtica
IA PHT	Meio tempo de pressão aórtica insuficiente
IG	Idade gestacional
ILA	Índice do líquido amniótico
IM	Índice mecânico
IMT	Espessura da mília íntima
IMU	Idade média por ultrassom Calculada pela média das idades de ultrassom individuais para as medidas biométricas fetais efetuadas durante o exame. As medidas usadas para determinar a IMU são baseadas nos autores de cálculo de OB selecionados.
IP	Índice de pulsabilidade
IR	Índice resistivo
IT	Índice térmico
IU	Idade por ultrassom Calculada com base nas medidas médias tomadas para uma determinada biometria fetal.
IVC	Veia cava inferior
IVRT	Tempo de relaxamento isovolumico
IVS	Septo interventricular
Janela	Profundidade da janela Doppler
LAT D	Lateral distante
LAT P	Lateral Próximo
Lat V	Ventrículo lateral

Tabela A-1: Abreviações na interface do usuário (continuação)

Abreviação	Definição
LVDFS	Encurtamento fracional da dimensão ventricular esquerda
LVEDV	Volume diastólico final ventricular esquerdo
LVESV	Volume sistólico final ventricular esquerdo
LVO	Opacificação ventricular esquerda
LVPWFT	Espessamento fracional da parede posterior ventricular esquerda
MAPSE	Excursão sistólica do plano anular mitral: Medida de distância Modo M da excursão sistólica do ventrículo esquerdo
Massa VE	Massa ventricular esquerda
MáxRT	Regurgitação tricúspide (velocidade do pico)
MB	Tecnologia SonoMB
Med	Meio
MM	Modo M
Msk	Musculoesquelético
MTM	Média do tempo médio
Neo	Neonatal
Nrv	Nervo
NTSC	Comitê nacional de normas da televisão
OB	Obstétrico
Oph	Oftálmico
Orb	Orbital
PAL	Linha de alternância de fase
PHT	Meio tempo de pressão
Placa	Placa
PMT	Pico médio no tempo
POST D	Posterior Distante
POST P	Posterior próximo

Tabela A-1: Abreviações na interface do usuário (continuação)

Abreviação	Definição
PPVE	Parede posterior ventricular esquerda
PPVEd	Diastólica da parede posterior ventricular esquerda
PPVEs	Sistólica da parede posterior ventricular esquerda
PRF	Frequência de repetição do pulso
Prox	Proximal
PSV	Velocidade sistólica de pico
PSVD	Pressão sistólica ventricular direita
PVD	Parede livre ventricular direita
PVDd	Diastólica da parede livre ventricular direita
PVDs	Sistólica da parede livre ventricular direita
PW	Doppler de onda pulsátil
Qp/Qs	Fluxo sanguíneo pulmonar dividido pelo fluxo sanguíneo sistêmico
RM ASIP	Área da superfície da isovelocidade proximal de regurgitação mitral
RM/VTI	Integral velocidade-tempo regurgitação mitral
S'	Velocidade sistólica anular lateral tricúspide (medida TDI)
S/D	Razão sistólica/diastólica
SCA	Separação da cúspide da válvula aórtica
SI	Índice de ejeção
Sifão	Sifão (artéria carótida interna)
SIVd	Diastólica do septo interventricular
SIVs	Sistólica do septo interventricular
SM	Submandibular
SmP	Pequenas partes
SNP	Steep Needle Profiling
SO	Suboccipital

Tabela A-1: Abreviações na interface do usuário (continuação)

Abreviação	Definição
SSPE	Separação septal do ponto "E"
Sup	Superficial
SV	Volume de ejeção
SVE	Sistólica ventricular esquerda
TA	Tempo de aceleração (desaceleração)
TAV	Velocidade média no tempo
TCD	Diâmetro do transcerebelo (medida OB) Doppler transcraniano (tipo de exame)
TCF	Frequência cardíaca fetal
TDI	Imagem de tecido por Doppler
TE	Tempo decorrido
TEVE	Tempo de ejeção ventricular esquerda
THI	Imagem Harmônica Tecidual
TNS	Teste não estresse
TO	Transorbital
TT	Transtemporal
V. pulm	Veia pulmonar
Vas	Vascular
VE	Ventricular esquerda
Ven	Venoso
VF	Fluxo de volume
VFD	Velocidade diastólica final
VM	Válvula mitral
VM ERO	Orifício regurgitante efetivo da válvula mitral
VM/VTI	Integral velocidade-tempo da válvula mitral
Vmáx	Velocidade de pico

Tabela A-1: Abreviações na interface do usuário (continuação)

Abreviação	Definição
Vmédia	Velocidade média
Vol VE	Volume do ventrículo esquerdo
Vol.	Volume
Volume regurgitante VM	Volume regurgitante da válvula mitral
VP	Válvula pulmonar
VSVD Diâm	Diâmetro do trato de fluxo ventricular direito
VSVD VTI	Integral velocidade-tempo do fluxo ventricular direito
VSVE	Trato de fluxo ventricular esquerdo
VSVE VTI	Integral velocidade-tempo do trato do fluxo ventricular esquerdo
VT	Válvula tricúspide
VTI	Integral velocidade-tempo
YS	Saco vitelino

Índice

2D

- controles **4-9**
- geração de imagens ou varredura **4-2**
- medidas **5-2**

abdominais

- cálculos **5-13**

abdominal

- exame **2-3, 2-28**
- fluxo de volume **5-14**
- usos previstos **2-12**

aceleração

- índice (ACL) **6-4, 6-20**
- medida **5-5**

acessórios **2-16**

- limpar e desinfetar **8-13**
- lista **9-15**

administrador **3-2**

agulha

- ângulo **4-29**
- guia **4-11, 4-27**
- tamanho **4-29**
- visualização **4-27**

ajustar

- altura **2-15, 2-17**
- configurações **2-21**

alteração fracional da área (AFA) **5-24, 6-6**

altura

- ajustar **2-15, 2-17**

análise de crescimento

- tabelas **5-38, 6-18**

análise do crescimento

- configuração **3-8**

ângulo **4-18**

anotar. *Consulte rótulos.*

aorta (Ao) **5-24, 6-7**

aorta ascendente (AAo) **5-24**

área

- elipse **5-2**
- traçado **5-3**

área da seção transversal (CSA) **6-5**

área da seção transversal do tronco do feto (FTA) **6-17**

área da válvula aórtica (AVA) **5-26, 5-30, 6-4**

área da válvula tricúspide (AVT) **6-14**

área de superfície corporal (BSA) **6-4**

Área diastólica final (EDA) **5-24**

Área sistólica final (ESA) **5-24**

armazenamento

- alertas **3-13**
- especificações **9-35**
- imagens **9-35**
- imagens e cliques **4-41**
- interno **3-5, 4-49**
- servidores de armazenamento **3-25**
- transdutor **9-35**

arquivamento

- de exames **4-45-4-46**
- de imagens e cliques **4-45**
- de procedimento **3-39**
- educacional **3-39**

arquivar

- DICOM **3-22**

artéria cerebral média (ACM) **5-39**
artéria umbilical (AUmb) **5-39**
arteriais
 cálculos **5-14**
arterial
 exame **2-3, 2-28**
 fluxo de volume **5-16**
 relatório **5-50**
 usos previstos **2-12**
ASIP **5-22, 6-11, A-4**
átrio direito (AD)
 índice de volume **6-12**
 pressão **5-29**
 volume **6-12**
átrio esquerdo (LA) **5-24, 6-7**
atualizar
 controle **4-15, 4-19**
 Dual **4-19**
 lista de tarefas **4-36**
áudio
 porta **2-33**
avisos, definição **1-2**
bateria **2-16, 2-35**
 configurações **3-31**
bolsa gestacional (BG) **5-41, 6-17**
cabecote de varredura. *Consulte* transdutor
cabos
 de alimentação **2-16, 9-16**
 inspecionar **9-4**
cabos. *Consulte* cabos
cálculos
 abdominais **5-13**
 arteriais **5-14**
 cardíacos **5-18**
 configuração cardíaca **3-8**
 configurações obstétricas **3-8**
 da razão do quadril **5-42**
 da redução percentual da área **5-11**
 de volume **5-12**
 do ângulo do quadril **5-41**
 excluir **5-10**
 fluxo de volume **5-12**
 ginecologia (Gin) **5-34**
 ginecológicos **5-34**
 musculoesqueléticos (Msk) **5-41**
 obstétricos **5-36**
 orbitais **5-46**
 partes moles **5-41**
 refazer **5-10**
 salvar **5-10**
 sobre **5-9**
 TCD **5-46**
 tratamento agudo **5-42, 5-45**
cálculos cardíacos
 AFA **5-24**
 aorta (Ao) **5-24**
 aorta ascendente (AAo) **5-24**
 área da válvula aórtica (AVA) **5-26, 5-30**
 área da válvula mitral (AVM) **5-26**
 ASIP **5-22**
 átrio esquerdo (AE) **5-24**
 colapso da IVC **5-27**
 configuração **3-8**
 D VSVE **5-24**
 débito cardíaco (DC) **5-32**
 desaceleração (Desacel) **5-27**

DVEd **5-23**
DVEs **5-23**
EDA **5-24**
ESA **5-24**
ESAT **5-33**
forma de onda TDI **5-33**
índice cardíaco (IC) **5-32**
índice de ejeção (IE) **5-32**
integral velocidade-tempo (VTI) **5-28**
IVRT **5-29**
MAPSE **5-33**
Massa VE **5-26**
pressão atrial direita (RAP) **5-29**
PSVD **5-29**
Qp/Qs **5-31**
razão dP pata dT **5-30**
tempo de meia pressão (PHT) **5-29**
velocidade de pico **5-28**
volume atrial **5-24**
volume de ejeção (VS) **5-32**
Volume VE **5-25**
cálculos da razão **5-5, 5-38, 6-19**
cardíacas
 configurações **3-8**
 referências **6-4**
cardíaco
 exame **2-3, 2-28**
 usos previstos **2-12**
cardíacos
 cálculos **5-18**
CDA
 controle de relatório **3-12**
 perfis **3-12**
chave de licença **2-15, 7-3**
circunferência
 abdominal (CA) **6-16**
 da elipse **5-2**
 traçado **5-3**
circunferência cefálica (CC) **6-17**
Cisterna magna (CM) **6-16**
Classificação de normas CEM **9-37**
clipes
 Consulte também imagens e clipes
 gravar **4-50**
 reproduzir **4-43**
 salvar **4-48**
código de barras
 da lista de tarefas **4-35**
 do paciente **4-35**
 lista de tarefas **3-36**
compatibilidade eletromagnética **9-9**
comprimento craniocaudal (CRL) **6-16**
comprimento do úmero (UM) **6-17**
comprimento femoral (CF) **6-17**
configuração de conectividade **3-13**
configuração do brilho **3-33**
configurações
 ajustar **2-21**
 armazenamento **3-5**
 brilho **3-33**
 cardíaco **3-8**
 da bateria **3-31**
 da USB **3-40**
 data e hora **3-28**
 de áudio **3-7**
 de cálculos **3-7**

- exibir **3-29**
- exportar **3-37**
- importar **3-37**
- páginas **3-1**
- registros **3-30**
- rótulos **3-33**
- tipos de exame **3-34**
- USB **3-40**
- Configurações de
 - segurança **3-2**
- congelar **4-24**
- contraindicações **2-14**
- controles **2-21**
 - 2D **4-9**
 - atualizar **4-15, 4-19**
 - Cores **4-16**
 - diretos **10-2**
 - Doppler **4-18**
 - em linha D **4-18**
 - geração de imagens ou varredura **4-8**
 - indiretos **10-3**
 - mais controles **4-8**
 - Modo M **4-18**
 - personalizar **3-36, 4-9**
 - receptor **10-3**
 - restaurar **3-36**
- controles do
 - sistema **2-21**
- controles para
 - geração de imagens **4-8**
- Cores
 - controles **4-16**
 - direcionamento **4-16**
 - geração de imagens ou varredura **4-3**
- crescimento gestacional
 - medida **5-38**
 - tabelas **3-8, 6-18**
- cuidados, definição **1-2**
- cursores
 - ativar **5-1**
 - sobre **5-1**
 - trocar **5-1**
- dados de backups **7-5**
- dados do modo **3-29**
- data da última menstruação (DUM)
 - cálculos **6-15**
 - referência **6-14**
- data estimada do parto
 - data da última menstruação (DUM) **6-14**
 - idade média por ultrassom (IMU) **6-14**
- débito cardíaco (DC) **5-32, 6-5**
- delta pressão (dP) delta tempo (dT) **5-30, 6-5**
- DEP
 - data da última menstruação (DUM) **6-14**
 - idade média por ultrassom (IMU) **6-14**
- desaceleração (Desacel)
 - cardíaca **5-27**
 - Doppler **5-7**
- desinfecção
 - acessórios **8-13**
 - classificação de Spaulding **8-2**
 - do sistema e transdutor **8-3, 8-9**
 - métodos **8-2**
- diâmetro biparietal (DBP) **6-16**
- diâmetro frontal occipital (DOF) **6-17, 6-19**

diâmetro transversal do tronco (DTT) **6-18**

DICOM **11-2**

armazenamento **3-25**

arquivar **3-22**

configurar **3-18**

impressora **3-23**

lista de tarefas **3-25**

locais **3-19, 3-27**

MPPS **3-26**

padrões **9-37**

registro **3-30**

transferir **3-16**

direcionamento

Cores **4-16**

Doppler **4-18, 4-20**

Linha D **4-18, 4-20**

dispositivos

USB **2-18**

distância

2D **5-2**

Modo M **5-3**

Doppler

configuração de escala **3-32**

controles **4-18**

direcionamento **4-18, 4-20**

geração de imagens ou varredura **4-4**

Linha D **4-4, 4-18**

tamanho da janela **4-18**

tipos **4-4**

traçado **5-6**

velocidade de varredura **4-20**

Doppler colorido (CPD) **2-12, 2-32, 4-16**

doppler de onda contínua (CW) **2-12, 2-32, 4-4, 4-18**

doppler de onda pulsátil (DP) **2-12, 2-32, 4-4, 4-18**

Doppler Transcraniano (TCD)

cálculos **5-46**

medições **5-46**

Dual

atualizar **4-19**

geração de imagens ou varredura **4-5**

visualização de imagens **4-6**

DUMd **6-15**

DVR

gravação **2-18, 4-50**

porta **2-18, 2-33**

solução de problemas **7-2**

ECG **4-52**

e-Film Lite **3-41**

encurtamento fracional

do diâmetro do ventrículo esquerdo
(VE) **6-10**

energia

economia **3-32**

enviar

especificações **9-35**

transdutor **8-12, 9-35**

erro

aquisição **6-3**

de algoritmo **6-3**

mensagem **9-5**

erro de aquisição **6-3**

erros

de medição **6-3**

ESAT **5-33, 6-14, A-7**

- escala
 - PRF **4-16**
 - profundidade **4-23**
- escala de cinza **4-12**
- especificações
 - armazenamento **9-35**
 - envio **9-35**
 - operação **9-35**
- espessamento fracional do Septo interventricular (SIV) **6-7**
- estado de fluxo **4-16**
- Ethernet 2-34
- ethernet **2-33, 3-16**
- exame
 - arquivar **4-45-4-46**
 - excluir **4-42**
 - exportar **4-46-4-47**
 - finalizar **4-37**
 - imagens e cliques **4-43**
 - informações **4-46**
 - personalizar **3-34-3-35**
 - roteamento **3-38**
 - Steep Needle Profiling (SNP) **4-27**
 - tipo e transdutor **2-3, 2-28, 3-34**
 - tipo, alterar **2-27**
 - tipos, gerenciar **3-34**
 - transferir **4-45**
 - vascular. *Consulte também* arterial e venoso
 - verificar transferência **4-45**
- exame do nervo **2-3, 2-28**
- exame do pulmão **2-3, 2-28**
- exame oftálmico **2-3, 2-28**
- Exclusão automática **3-5**
- exibição da saída **10-9**
- exportar
 - configurações **3-37**
 - configurações de conectividade **3-14**
 - exames **4-47**
 - imagens e cliques **4-51**
 - registros **3-30**
 - USB **4-47**
- figuras **4-32**
- filtro de parede **4-16**
- finalizar exame **4-37**
- fluxo de volume **5-12**
 - abdominal **5-14**
 - arterial **5-16**
 - referência **6-22**
- folículos **5-35, 6-22**
- fonte de alimentação
 - cabo **2-16, 9-16**
 - isolar de **9-6**
- formato da tela **4-15**
- formato JPEG **3-41**
- formulário de informações **4-33**
 - campos **4-38**
 - editar **4-34**
 - guia **4-34**
 - lista de tarefas **4-35**
- fração de ejeção (EF) **6-6, 6-10**
- frequência cardíaca (FC)
 - gestacional **5-39**
 - inserir **4-38**
 - medida **5-4, 5-33**
 - referência **6-6**

frequência de repetição do pulso (PRF) **4-16, A-10**

ganho

- ajustar **4-23**
- controles **10-3**
- GanhoAut **4-11, 4-23**

gel **2-32**

geração de imagens

- 2D **4-2**
- Cores **4-3**
- dados **3-29**
- Doppler **4-4**
- dual **4-5**
- modo de procedimento **4-11**
- Modo M **4-2**
- modos, lista de **9-35**
- orientação **4-10**
- otimizar **4-10**
- Simultâneo **4-7**
- transdutores **2-3, 2-28**

ginecologia

- exame **2-3, 2-28**
- usos previstos **2-13**

gradiente de pressão (GrP) **5-5, 5-28, 6-11, 6-21**

gravação

- solução de problemas **7-2**

gravar

- clipes **4-50**

idade gestacional

- cálculo **6-15**
- configuração **3-8**
- medições **5-37**
- tabelas **3-8**

idade média por ultrassom (AUA) **6-14**

Imagem de tecido por Doppler (TDI) **A-1**

imagem de tecido por Doppler (TDI) **4-4, 4-18, 5-33**

imagem harmônica tecidual (THI) **4-9, 10-2, A-1**

imagens **4-6, 4-25**

imagens e clipes

- arquivar **4-45**
- exame **4-43**
- excluir **4-44**
- exibir **4-51**
- exportar **4-51**
- exportar para USB **3-40**
- formatos de arquivo **3-40**
- galeria de imagens **4-51**
- rever **4-32, 4-41**
- salvar **4-47**

importar

- configurações **3-37**
- configurações de conectividade **3-14**

impressora

- DICOM **3-23**
- solução de problemas **7-2**

imprimir **4-44**

- planilhas e relatórios **5-53**

in situ, definição **A-1**

inclinação **4-22, 5-7**

índice cardíaco (IC) **5-32, 6-4**

Índice cefálico (IC) **6-14**

índice da ejeção (SI) **5-32, 6-13**

índice de pulsabilidade (IP) **5-39, 6-21**

índice do líquido amniótico (AFI) **6-14**
índice do líquido amniótico (ILA) **5-38**
índice mecânico (IM) **10-9, A-1**
índice resistivo (IR) **5-5, 5-39, 6-21**
índice térmico (IT) **3-32, 10-9, A-1**
infertilidade, usos previstos **2-13**
início **4-32**
integral velocidade-tempo (VTI) **5-4**
 referência de cálculos **6-14**
intensidade
 de valor na água **10-11**
 in situ **10-11**
 teórica **10-11**
interruptor de
 energia **2-15-2-17**
intervalo dinâmico **4-12**
intervencional, usos previstos **2-13**
inverter **4-17**
largura do setor **4-11**
licença do software **2-15, 7-3**
limites
 operação **9-35**
 pressão **9-35**
 umidade **9-35**
limites de pressão **9-35**
limites de temperatura **9-35**
limites de umidade **9-35**
limpeza
 acessórios **8-13**
 classificação de Spaulding **8-2**
 da conexão do transdutor **8-14**
 do pedestal **8-14**
 do sistema e transdutor **8-3, 8-9**
 métodos **8-2**
linha central **4-14**
Linha D **4-4**
 ângulo **4-18**
 controles **4-18**
 direcionamento **4-18, 4-20**
 tamanho da janela **4-18**
linha da pele, definição **A-1**
linha de base **4-21**
Linha M **4-2**
lista de tarefas
 atualizar **4-36**
 configurar **3-25**
 consulta **4-36**
 informações de pacientes **4-35**
 procedimentos programados **4-36**
 servidores **3-25**
 varredura **3-36**
locais
 DICOM **3-19, 3-27**
 sistema **3-13**
login **3-6**
 administrador **3-2**
 usuário **3-3**
manual do usuário, convenções utilizadas **1-2**
manutenção **7-2, 7-5**
MAPSE **5-33, 6-10**
média do tempo médio (MTM) **6-22**
Medições
 no Modo M **5-3**
medições
 circunferência **5-2**
 erros **6-3**

gradiente de pressão (GrP) **5-5**
 idade gestacional **5-37**
 PFE **5-37**
 publicações **6-3**
 terminologia **6-3**
 traçado automático **4-21, 5-7**
 velocidade **5-5**

medida
 da saída acústica **10-10**

Medida automática **5-7**

Medidas
 Doppler **5-4**

medidas
 2D **5-2**
 aceleração **5-5**
 área **5-2**
 atribuição de cálculos **5-8**
 bolsa gestacional **5-41**
 crescimento gestacional **5-38**
 desaceleração (Desacel) **5-7**
 distância **5-2-5-3**
 Doppler **5-4**
 elipse **5-2**
 em revisão **5-56**
 excluir **5-2**
 folículo **5-35**
 frequência cardíaca **5-4, 5-33, 5-39**
 inclinação **4-22, 5-7**
 índice do líquido amniótico (ILA) **5-38**
 índice resistivo (IR) **5-5**
 Modo M **5-3**
 orbital **5-46**
 ovário **5-34**

 precisão **6-1**
 profundidade **4-12, 5-3**
 profundidade alvo **5-3**
 razão **5-5**
 sobre **5-1**
 TCD **5-46**
 tempo **5-3, 5-5**
 tempo de meia pressão (PHT) **5-7**
 tempo decorrido **5-5**
 traçado **5-3**
 útero **5-34**
 Vmáx **5-7**

modelos de tecido **10-12**

modo de procedimento **4-11**

Modo M
 controles **4-18**
 geração de ou varredura **4-2**
 Linha M **4-2**
 velocidade de varredura **4-14**

modo suspender **3-32**

monitor **2-15, 2-20**
 ajustar **2-18**
 exibição **3-29**
 layout **2-20**
 retração **2-18**

monitor clínico. *Consulte* monitor

MPPS
 descontinuar **4-46**
 servidores **3-26**

musculoesquelético (MSK)
 cálculos **5-41**
 exame **2-3, 2-28**
 planilhas **5-52**

neonatal
 exame **2-3, 2-28**
 usos previstos **2-13**

Norma HIPAA **9-37**

normas
 classificação CEM **9-37**
 eletromecânicos **9-36**
 HIPAA **9-37**

normas de segurança eletromecânica **9-36**

obstétricas
 referências **6-14**
 tabelas **3-8, 6-16**

obstétrico
 exame **2-3, 2-28**
 relatório **5-50**

obstétricos
 configuração dos cálculos **3-8**
 gráficos **5-51**
 medidas personalizadas **3-8**
 usos previstos **2-13**

orbital
 cálculos **5-46**
 medidas **5-46**

orientação **4-10**

orifício regurgitante efetivo (ERO) **6-6**

otimizar **4-10**

ovário **5-34, 6-22**

paciente
 cabeçalho **3-29**
 informações **4-33, 4-38, 4-42**
 lista **4-41-4-42**

padrões
 DICOM **9-37**

painel de toque **2-15, 2-21**
 ajustar **2-18**

partes moles
 cálculos **5-41**
 exame **2-3, 2-28**
 usos previstos **2-14**

pedal **2-15, 2-17, 3-36**

pedestal, limpar e desinfetar **8-14**

pediátricas e neonatais

Percentual PFE **5-38, 6-15**

periféricos **2-16, 9-15**

peso fetal estimado (PFE) **5-37, 6-15**

pico médio no tempo (PMT) **6-22**

planilhas **5-49**
 arterial **5-50**
 impressão **5-53**
 obstétricas **5-50**
 personalizadas **5-53**
 remotas **5-54**
 tratamento agudo e MSK **5-52**

plataforma **2-15**
 ajustar **2-17**

portas
 áudio **2-33**
 DVR **2-18, 2-33**
 ethernet **2-33**
 unidade de acoplamento **2-15, 2-33**
 USB **2-15, 2-18, 2-33**
 vídeo digital **2-21, 2-33**

pressão sistólica ventricular direita (PSVD) **5-29, 6-13**

Princípio ALARA **10-1-10-2, A-1**

procedimentos programados **4-36**

profundidade
ajustar **4-23**
alvo **4-12, 5-3**
definição **A-1**
escala **4-23**
medida **4-12, 5-3**
profundidade alvo **5-3**
público previsto **1-1, 2-2**
Qp/Qs **5-31, 6-12, A-10**
quadril
ângulo **5-41**
razão **5-42, 6-20**
qualidade da imagem, insatisfatória **7-1**
Razão CC/CA **6-19**
Razão CF/CA **6-19**
Razão CF/CC **6-19**
Razão CF/DBP **6-19**
Razão RaE/Ea **6-5**
rede
conexão **3-13, 3-16**
especificações **11-1**
sem fio **3-16**
solução de problemas **11-3**
verificar conexão **3-28**
redução percentual da área **5-11, 6-20**
redução percentual do diâmetro **5-11, 6-20**
referências
cardíacas **6-4**
gerais **6-20**
obstétricas **6-14**
registros
afirmação **3-30**
configurações **3-30**
DICOM **3-30**
exportar **3-30**
limpar **3-31**
usuário **3-30**
Regra de Simpson **5-24-5-25**
regurgitante
ERO **6-6**
fração (FR) **6-12**
volume (VR) **6-12**
relatórios **5-49**
arteriais **5-50**
exibição **5-53**
impressão **5-53**
obstétricos **5-50**
visualização **5-50**
remova o aparelho **7-7**
rever
imagens e cliques **4-32, 4-41**
medida **5-56**
rótulos **4-32**
roda com trava **2-15, 2-18**
roda, travamento da **2-15, 2-18**
rótulos
colocar **4-30**
configurações **3-33**
demarcar **4-33**
figuras **4-32**
na revisão **4-32**
setas **4-31**
texto **4-31**
S/D **5-39, 6-13, A-10**
saída acústica
tabelas **10-13, 10-91**

- termos **10-91**
- salvar
 - imagens e clipes **4-47**
 - tipo de exame **3-35**
- segurança
 - compatibilidade eletromagnética **9-9**
 - elétrica **9-3**
 - equipamento **9-6**
 - internet **3-20**
- segurança do equipamento **9-6**
- segurança elétrica **9-3**
- seleções de roteamento **3-37**
- sem fio
 - certificados **3-18**
 - transmissão **9-12**
- senha
 - administrador **3-3**
 - trocar **3-7**
 - usuário **3-5**
- setas **4-31**
- Simultâneo
 - geração de imagens ou varredura **4-7**
- sistema
 - informações **3-39**
 - isolado da fonte de energia **9-6**
 - localização **3-13**
 - rede **3-13, 3-16**
 - registro **3-30**
 - software **2-15**
 - transporte **2-35**
- sistema isolado **9-6**
- SNP **A-10**
- solução de problemas **1-3, 7-1**
- som **3-7**
- sonda. *Consulte* transdutor
- SonoMB **4-10**
- status da
 - rede **3-31**
- Steep Needle Profiling (SNP) **A-2**
 - recomendações **4-30**
 - tamanho e ângulo da agulha **4-29**
 - tipos de exame e transdutores **4-27-4-28**
- superficial
 - exame **2-3, 2-28**
 - usos previstos **2-14**
- suporte técnico **1-3**
- tabelas de
 - idade gestacional **6-16**
- tamanho da janela **4-18**
- teclado **2-23**
- tempo
 - decorrido **5-5**
 - Doppler **5-5**
 - Modo M **5-3**
- tempo de
 - aceleração (TA) **6-4**
 - tempo de desaceleração (Desacel) **6-5**
 - tempo de meia pressão (PHT) **5-7, 5-29, 6-11**
 - tempo de relaxamento isovolúmico (IVRT) **5-29, 6-7**
 - tempo decorrido (TD) **6-6, 6-20**
- termos de ultrassom **10-91, A-1**
- texto
 - inserir **2-23**
 - rótulo **4-31**
- tíbia **6-18**

traçado
 área ou circunferência **5-3**
 automático **4-21, 5-7**
 Doppler **5-6**
 manual **5-6**
 traçado automático **4-21, 5-7**
 transcraniana, usos previstos **2-14**
 transdutor
 armazenamento **9-35**
 armazenar **8-11**
 bainha **2-32**
 conectar **2-15, 2-24, 8-14, 9-13**
 definição **A-2**
 enviar **8-12, 9-35**
 matriz linear **A-2**
 modos de geração de imagens **2-3, 2-28**
 preparação **2-32**
 problemas **7-2**
 remover **2-27, 7-7**
 selecionar **2-27**
 Steep Needle Profiling (SNP) **4-27**
 tipo de exame **2-3, 2-28**
 transporte **8-11-8-12**
 uso geral **2-32**
 transdutor de
 matriz curva **A-2**
 transporte
 do sistema **2-18, 2-35**
 do transdutor **8-11-8-12**
 tratamento agudo
 cálculos **5-42, 5-45**
 personalizar as planilhas **5-52**
 planilhas **5-52**
 travamento da roda **2-18**
 USB
 exportar **3-40, 4-47**
 inserir ou remover dispositivo **2-19**
 portas **2-34**
 solução de problemas **7-2**
 usuário
 adicionar novo **3-4**
 configuração **3-4**
 registros **3-30**
 senha **3-5**
 útero **5-34, 6-22**
 válvula mitral (VM)
 área **5-26, 6-10**
 vazão **6-11**
 Variação do Doppler colorido (Var) **2-12, 2-32, 4-16**
 varredura
 2D **4-2**
 controles **4-8**
 Cores **4-3**
 Doppler **4-4**
 Dual **4-5**
 modo de procedimento **4-11**
 Modo M **4-2**
 orientação **4-10**
 otimizar **4-10**
 Simultâneo **4-7**
 vascular
 usos previstos **2-12**
 veia cava inferior (IVC) **5-27, 6-7**
 velocidade
 máxima (V_{máx}) **5-7, 5-28**

média (Vmédia) **5-28**
medida **5-5**
nome da medição **5-5**
pico **5-28**
tempo, integral (VTI) **5-28**
velocidade de varredura
Doppler **4-20**
Modo M **4-14**
velocidade média **6-10**
velocity
mean (VMean) **6-10**
Velocity Doppler colorido (CVD) **2-12, 2-32**
venoso
exame **2-3, 2-28**
usos previstos **2-12**
ventrículo direito (VD), AFA **6-6**
ventrículo esquerdo (LV)
massa **5-26, 6-8**
opacificação (LVO) **4-9**
volumes finais **6-8**
ventrículo esquerdo (VE)
AFA **6-6**
diâmetro da via de saída (DVSVE) **5-24**
dimensão diastólica (DVE_d) **5-23**
dimensão sistólica (DVE_s) **5-23**
espessamento fracional da parede
posterior **6-10**
fração de ejeção **6-10**
volume **5-25**
volume (biplano) **6-9**
volume (plano único) **6-9**
vídeo
de instrução **2-37**
saída **2-21**
vídeo digital **2-21, 2-33**
visualizar agulhas **4-27**
volume **3-7**
atrial **5-24**
cálculos **5-12**
da bexiga **6-22**
do folículo **6-22**
do ovário **6-22**
referência **6-22**
uterino **6-22**
VE **5-25**
volume atrial **5-24**
volume sistólico (SV) **5-32, 6-13**
zoom **4-25**

FUJIFILM
Value from Innovation

SonoSite

P14653-07

