

Philips Medical Systems Ltda  
ENDEREÇO – FILIAL: Rua Otto Salgado, 250, Prédio Varginha B2 – Parte B  
Distrito Industrial Cláudio Galvão Nogueira, CEP 37066-440 – Varginha/MG  
CNPJ: 58.295.213/0021-11  
Inscrição Estadual: 001986101.02-97  
Inscrição Municipal: 028864

**PHILIPS**


**Varginha/MG, 26 de janeiro de 2023.**

À  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE - SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E  
PLANEJAMENTO  
ESTADO DE SANTA CATARINA**

**EDITAL SEI Nº 0013838282/2022 - SAP.LCT  
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 597/2022**

**PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA**, uma companhia estabelecida em Varginha/MG, vem apresentar sua Proposta Técnica Comercial para a participação deste certame, onde aceita todas as condições exigidas no edital quer seja quanto à habilitação, prazos de entrega, validade da proposta, especificações técnicas e quaisquer outras exigências ou compromisso solicitado neste certame, referente aos equipamentos discriminados a seguir:

<b>Item</b>	<b>Quant.</b>	<b>Equipamento</b>
01	01	SISTEMA DE HEMODINÂMICA

  
**AVELINO DE CAMPOS FIGUEIRA**  
**RG.: 44.777.946-1 SSP/SP**  
**CPF: 346.543.518-41**  
**PROCURADOR**  
**PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA.**

**PHILIPS MEDICAL SYSTEMS**  
CNPJ: 58.295.213/0021-11  
Av. Otto Salgado, 250/252  
Distrito Industrial Cláudio Galvão Nogueira,  
**CEP: 37066-440**

**Varginha/MG, 26 de janeiro de 2023.**

À  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE JOINVILLE - SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**EDITAL SEI Nº 0013838282/2022 - SAP.LCT**  
**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 597/2022**

**OBJETO:** Aquisição de equipamentos hospitalares.

**PROPOSTA COMERCIAL**

<b>Item</b>	<b>Especificação</b>	<b>Qtd</b>	<b>Valor Unit.</b>	<b>Valor. Total</b>
01	<b>SISTEMA DE HEMODINÂMICA</b> <b>Modelo Azurion 5 F20</b> (conforme especificações abaixo)	01	<b>R\$ 3.855.800,00</b> (três milhões oitocentos e cinquenta e cinco mil e oitocentos reais)	<b>R\$ 3.855.800,00</b> (três milhões oitocentos e cinquenta e cinco mil e oitocentos reais)

**Especificações Técnicas:**

**Item 01 - SISTEMA DE HEMODINÂMICA:**

**Modelo:** AZURION 5 F20

**N de Registro ANVISA:** 10216710345

**Marca/Fabricante:** Philips

**Procedência:** Holanda

**DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO**

<b>AZURION 5 F20</b> Azurion 5 F20	
<b>NCVD291</b>	<b>1 unidade</b>
Solução de desempenho para casos vasculares e cardiológicos diagnósticos e intervencionistas.	
<b>Principais benefícios:</b>	

- Utilização otimizada do seu laboratório por fluxo de trabalho baseado no procedimento
- Flexibilidade nos locais de trabalho, permitindo controle de multimodalidade onde for necessário
- Interação do usuário intuitiva que fornece um sistema que é fácil de utilizar e de aprender

**Aumento da confiança para intervenções vasculares e cardiológicas:** Com nossa orientação de imagem em tempo real, pretendemos remover as barreiras para tratamentos mais seguros, eficazes e reproduzíveis, fornecendo valor relevante onde é mais necessário - no ponto de tratamento do paciente. A integração inteligente e intuitiva de geração de imagem, informações do paciente e aplicações com base em procedimentos otimiza a orientação da terapia em tempo real.

Esse sistema montado no chão é uma das soluções mais versáteis projetadas para aplicações vasculares e cardiológicas diagnósticas e intervencionistas. Obtenha suporte à geração de imagem em alta resolução e flexibilidade adicional para uso misto e procedimentos dedicados, como PTCA. Essa solução direcionada ao futuro foi projetada com base em uma única plataforma personalizada de hardware e software que pode ser atualizada e expandida conforme novas necessidades surgem ou conforme os requisitos mudam. Sua arquitetura aberta foi criada para fácil integração com aplicações e dispositivos de terceiros. Uma nova abordagem do fluxo de trabalho tem o objetivo de oferecer suporte às equipes intervencionistas para realização de procedimentos nos pacientes, de maneira consistente e eficiente e com alta facilidade de uso.

O Azurion F20 da Philips utiliza uma variedade de cartões de procedimento para ajudar a otimizar e padronizar a configuração do sistema para seus casos, de procedimentos de rotina até procedimentos mistos.

Os cartões de procedimento podem aumentar a consistência dos exames ao oferecer predefinições (por exemplo, protocolos padrão mais utilizados e configurações especificadas pelo usuário) no nível do procedimento, do médico ou do departamento. Além disso, listas de verificação e/ou protocolos do hospital podem ser carregados nos cartões de procedimento para ajudar a proteger a consistência dos procedimentos intervencionistas e ajudar a minimizar os erros de preparação.

O conjunto de raios X intervencionistas Azurion 5 F20 da Philips foi especificamente criado para economizar tempo ao permitir que a equipe intervencionista trabalhe em todas as atividades na sala de exame - e em um ou mais locais de trabalho na sala de controle ao mesmo tempo - sem interrupções entre eles. Isso resulta em uma maior produção e uma rotatividade de exames mais rápida e contribui para a qualidade do tratamento.

Para aprimorar o gerenciamento da dose, o posicionamento de dose zero da Philips permite mover o suporte e a mesa para a região de interesse, exibida na última retenção de imagem clínica, antes do início de uma nova aquisição, sem radiação.

**Especificações:** A série Azurion da Philips contém diversos recursos para oferecer suporte a um fluxo de trabalho de procedimentos flexível e centrado no paciente.

A série Azurion da Philips (dentro dos limites da mesa utilizada na sala de cirurgia) tem o objetivo de realizar:

Orientação da imagem em procedimentos diagnósticos, intervencionistas e de cirurgia minimamente invasiva para as seguintes áreas de aplicação clínica: procedimentos vasculares, não vasculares, cardiovasculares e neurológicos. Aplicações de geração de imagem cardíaca, incluindo procedimentos diagnósticos, intervencionistas e de cirurgia minimamente invasiva.

**O sistema Azurion 5 F20 da Philips compreende cinco blocos funcionais:**

### 1. Geometria

**2. Geração de raios X**  
**3. Detecção de imagens**  
**4. Interface do usuário**  
**5. Visualização**

Cada bloco funcional, assim como seus acessórios, será explicado detalhadamente.

**1. Geometria**

**A. Suporte 5 F20**

O suporte do Azurion F20 da Philips é um conjunto estável, composto por um braço em C e uma base montada no piso, capaz e ser instalado em ambiente com altura superior a 2,30m. O tubo de raios X e o detector plano estão integrados ao braço em C. Isso proporciona um conjunto compacto, com flexibilidade de posicionamento e fácil acesso ao paciente. O design robusto garante excelente reprodutibilidade das projeções, necessária, por exemplo, aos procedimentos de formação de imagens subtraídas e imagens 3D avançadas. A base pode girar, permitindo acesso ao paciente por três lados.

Rotação da base ao redor da mesa do paciente: +90, 0, -90 graus.

O suporte Azurion F20 da Philips permite uma ampla gama de projeções, como a formação de imagens PA e AP.

Número ilimitado de projeções diferentes que podem ser memorizadas.

**Na posição de cabeça (posição de 0 grau, base paralela à mesa do paciente):**

- Intervalo de rotação do braço em C (graus): 120 OAE a 185 OAD
- Intervalo de angulação do braço em C (graus): 90 CA a 90 CR (a capacidade de angulação completa é determinada pela posição do paciente)

**Na posição lateral (+90/-90 graus, base perpendicular à mesa do paciente):**

- Intervalo de rotação do braço em C (graus): 90 OAE a 90 OAD
- Intervalo de angulação do braço em C (graus): 185 CA a 120 CR ou 120 CA a 185 CR (a capacidade de angulação completa é determinada pela posição do paciente)

**O suporte proporciona movimentos completamente motorizados, com velocidade máxima variável e configurável. Acoplado ao sistema de detecção BodyGuard, permite examinar um grande número de pacientes.**

- Velocidade variável de rotação do braço em C de até 25 graus/seg
- Velocidade variável de angulação do braço em C de até 25 graus/s

A rotação da base é motorizada e pode ser feita manualmente.

O BodyGuard é um sistema de detecção que protege automaticamente o paciente e os equipamentos. Esse sistema detecta objetos próximos ao detector e, subsequentemente, limita os movimentos do sistema. Assim, o Azurion F20 da Philips se adapta ao tamanho real do paciente, oferecendo vantagens com os movimentos em alta velocidade ao mesmo tempo que protege contra colisão, pois previne o toque no paciente.

O Azurion F20 da Philips possui o Xper Access, que permite posicionar o detector plano em modos de formação de imagens retrato (vertical) e paisagem (horizontal). A distância fonte-imagem variável entre o foco e a tela de entrada do





Dynamic Flat Detector é motorizada e pode ser ajustada de 895 a 1195 mm. Isso proporciona ótima acessibilidade ao paciente, cobertura de formação de imagens e flexibilidade de projeção.

## **B. Suporte do paciente (mesa)**

O suporte do paciente fornece movimento de flutuação manual muito leve, mesmo para pacientes pesados, graças à tecnologia de rolamento único. O tampo da mesa de fibra de carbono, longo e plano, proporciona amplo espaço para o posicionamento de, por exemplo, cateteres e ferramentas endovasculares. A pedido do cliente, o tampo de mesa padrão pode ser substituído por um tampo para procedimentos neurológicos. Esse tampo de mesa é mais estreito na extremidade da cabeça, para melhorar os resultados da formação de imagens nos procedimentos neurológicos.

Comprimento do tampo de 319 cm, incluindo trilhos OR (316 cm excluindo trilhos OR), largura de 50 cm (o tampo de mesa neurológico tem 45 cm na extremidade da cabeça).

- Extensão não metálica, de 125 cm
- Movimento longitudinal do tampo da mesa flutuante de 120 cm e transversal de +/- 18 cm
- Intervalo de flutuação lateral de 36 cm (+/- 18 cm)
- Ajuste motorizado de altura de 74-102 cm para uma mesa sem giro nem berço/inclinação.
- Extensão máxima de 223 cm para cobertura completa do paciente
- Inclinação da mesa de +17 /-17 graus
- Berço da mesa de +15 /-15 graus
- Alcance do pivô de 270 graus (-90 a +180 ou +90 a -180 graus); a mesa pode ser travada em qualquer posição, com paradas a 0, +/-13, +/- 90 e +/- 180
- Giro da mesa, deslocamento longitudinal de 78,2 cm, motorizado
- Carga máxima: 275 kg (peso do paciente de até 250 kg mais 25 kg de acessórios ou peso do paciente de 225 kg mais 50 kg de acessórios) mais 500 N para CPR em qualquer posição longitudinal do tampo da mesa

Os módulos UIM não são acessórios; consistente com "acessórios AD7 cardíacos"

O sistema Azurion da Philips pode ser equipado com um jogo abrangente de acessórios que fazem com que os procedimentos sejam executados com a maior comodidade possível.

### **Inclui:**

- 1 filtro cerebral
- 3 grampos de fixação para os trilhos
- 1 suporte para soro
- 1 colchão

O colchão é de espuma de baixa resiliência, com uma densidade de 58 kg/m<sup>3</sup>. O colchão tem espessura de 7 cm e se adapta ao formato do corpo do paciente. Isso faz com que a pressão seja dividida uniformemente e o colchão recupere sua forma quando o paciente é retirado. A capa amarela é leve e de fácil limpeza. Os pacientes ficam mais relaxados devido ao conforto proporcionado pelo colchão.

## **2. Geração de raios X**

### **A. Gerador**

O sistema 5 F20 consiste em um gerador Certeray controlado por um microprocessador integrado com base na técnica do conversor de alta frequência. O controle da interface do usuário desse gerador de raios X encontra-se incorporado ao módulo da tela sensível ao toque, ao módulo de revisão e às exibições na tela. O gerador Certeray contém:

- Gerador de raios X de 100 kW
- Intervalo de tensão de 40 kV a 125 kV
- Corrente máxima de 1000 mA a 100 kV
- Potência contínua máxima para fluoroscopia: 1,5 kW
- Seleção de programas:
- Raios X pulsados de até 3,75; 7,5; 15, 30 e 60 (opcional) quadros/s para exposições dinâmicas digitais
- Raios X pulsados para fluoroscopia pulsada (30 | 15 | 7,5 | 3,75 | 1,875 | 1,0 | 0,5 imagens/s (configurações non-Clarity))
- Tempo de exposição mínimo de 1 ms
- Captura disparada por ECG: permite aquisição de uma exposição para cada pico de QRS com um tempo de atraso selecionável (opcional)
- Controle automático de kV e mA para uma excelente qualidade de imagem antes da passagem, a fim de garantir uma dosagem segura
- Carga do tubo de raios X incorporada ao gerador Certeray
- Raios X pulsados para captura (subtraída) de até 12 quadros/s para aplicações vasculares

#### **B. Tubo de raios X**

O sistema 5 F20 apresenta o conjunto de tubos cerâmicos com comutação de grade Maximus ROTALIX MRF200+ GS 0407 integrado.

O conjunto de tubos MRC 200+ GS 04 07 e a unidade de refrigeração CU 3101 para sistemas cardiovasculares compreendem:

- Valores nominais de ponto focal de 0,4/0,7 mm, carga máxima de 30 e 65 kW de curta duração
- Alternância de grade em fluoroscopia pulsada e exposição de baixa carga (para eliminar a radiação leve e melhorar a qualidade da imagem)
- Capacidade de carregamento contínuo: 3500 W (sob temperatura ambiente de 21 graus C)/4000 W (= Dissipação térmica máxima contínua do conjunto)
- Aplicação do gerenciamento de dosagem SpectraBeam
- A caixa do tubo é refrigerada a óleo com interruptor de segurança térmica
- Taxa máxima de resfriamento do ânodo de 1750 kHU/min
- Capacidade de armazenamento térmico do ânodo de 6,4 [MHUeff]

#### **C. Intrínseco do sistema**

- Cadeia de formação de imagens totalmente digitais, maximizando a utilização e tecnologia do gerador e do tubo de raios X, do detector plano e do processamento de imagens.
- Protocolos EPX personalizáveis para cada aplicação, de acordo com as preferências dos usuários, para diferentes composições de taxa de dosagem, velocidade de pulso, configuração de filtro e processamento de imagem (redução de ruído, realce de contorno e harmonização adaptáveis)
- Filtragem SpectraBeam incorporada de radiação de baixa energia para aprimorar a qualidade da imagem e a eficiência da dosagem com tubo de raios X MRF200+.
- Deslocamento de Pixel
- Pré-filtros equivalentes a 0,2, 0,5 e 1,0 mm CU
- Posicionamento automático da cunha cardíaca

- Colimador de profundidade de raios X com filtro de cunha único, semitransparente, com posicionamento manual e automático.
- Modelagem do feixe Xper, o que significa que tanto os obturadores quanto as cunhas podem ser posicionados na retenção da última imagem sem a necessidade da incidência de raios X.
- O Xper Fluoro Storage, uma função de digitalização, permite armazenar e arquivar as imagens ou os últimos 20 segundos de fluoroscopia. Essas imagens ou séries podem ser arquivadas e revistas como uma série regular.

#### D. Seleções do usuário

grade antidispersão removível para reduzir a dosagem de raios X em aplicações pediátricas (fator 12:1)

Captura disparada por ECG, oferecendo a possibilidade de aquisição de imagens na mesma fase do ciclo cardíaco. Isto se aplica ao programa de exposições e imagens fluoroscópicas de baixa dosagem, para aplicações de EP. Isso permite reduzir a dose do paciente diminuindo a frequência de pulso para 1 pulso por batimento e permite que o médico ainda se concentre em itens relevantes (opcional)

é possível selecionar três modos programáveis de fluoroscopia a partir do módulo de controle. Cada modo tem uma composição diferente de taxa de dosagem, velocidade de pulso, configuração de filtro e processamento de imagem (redução de ruído, realce de contorno e harmonização adaptáveis)

**O Roadmap Pro pode ser selecionado a partir do módulo de controle:** Na primeira fase do Roadmap, um mapa vascular é criado por fluoroscopia em tempo real ou pela seleção de uma imagem de exposição (SmartMask) com uma mapa vascular vasos que, na segunda fase do Roadmap, é sobreposto pela fluoroscopia subtraída em tempo real.

O Roadmap Pro apresentar configurações inteligentes em modos clínicos especiais, otimizados para visualizar materiais especiais, como bobinas e cola.

As séries de aquisição podem ser executadas sem perda do mapa vascular do Roadmap Pro.

- O processamento em tempo real do mapa vascular, o mapa de dispositivos e o mapa de referências anatômicas podem ser realizados no módulo da tela sensível ao toque.
- O campo de visão (FoV) pode ser alterado durante a segunda fase.
- O Xres para procedimentos vasculares é um elemento padrão do Roadmap Pro.

#### E. Conscientização da dose do usuário

Programa DoseWise: O programa DoseWise da Philips é um conjunto de técnicas, programas e práticas integrados ao sistema de raios X que garante a excelente qualidade da imagem em cada cirurgia, ao mesmo tempo em reduz a dosagem de raios X em cada oportunidade. O DoseWise contém três blocos funcionais para ajudar a reduzir a dosagem de raios X sem comprometer a qualidade dos diagnósticos: intrínseco do sistema, seleção de usuário e conscientização.

O monitor no sistema fornece e mostra os dados Kerma no Ar específicos de cada zona do corpo (10 zonas para aplicações cardíacas) em gráficos de barras e numéricos.

O gráfico mostra a dosagem acumulada Kerma no Ar da zona corporal específica da projeção atual

Quando a dosagem acumulada de Kerma no Ar da zona corporal específica atinge o nível crítico de dosagem cutânea de 2 Gy, isso é indicado na tela e fica visível para o operador de raios X.

**Radiation Dose Structured Report:** Coleta de parâmetros e definições relevantes para a dosagem e exportação para um banco de dados DICOM (por exemplo, PACS) (as informações de dosagem são enviadas na mensagem MPPS, não como relatório estruturado de dose de radiação), de acordo com a IEC60601-2-43, 2ª Edição. Os dados informados podem ser usados, por exemplo, para:

Melhora da qualidade: avaliar tendências no desempenho de dosagem de raios X por instalação, sistema e operador. O RDSR permite a análise de níveis de dosagem média e variação para exames e procedimentos de rotina. Além disso, a utilização típica do sistema pode ser extraída dos dados, ajudando a identificar a causas principais dos desvios e medições a serem melhorados.

Análise de casos individuais de pacientes: uso de níveis de dosagem e utilização do sistema por procedimento

Alerta em casos de alta dosagem, identificando rapidamente os pacientes que correm risco ou efeitos determinantes para permitir o acompanhamento adequado.

**Relatório de dose de aquisição secundária:** A função Relatório de dose de aquisição secundária permite que o usuário salve e transfira, manual ou automaticamente, um relatório de dose do paciente para o PACS no formato de aquisição secundária DICOM.

O relatório de dose será armazenado na pasta de imagens relacionada do paciente.

### 3. Detecção de imagens

O sistema tem um detector de imagem com painel plano de 20 pol. Esse detector pode ser girado em 90 graus, da posição retrato para paisagem, e vice-versa.

**A cadeia de imagens com o detector de imagem com painel plano de 20 polegadas consiste no seguinte:** Um subsistema de detector plano dinâmico de 8 modos diagonal de 30 cm por 40 cm (20 pol) para fluoroscopia e cinefluorografia.

8 modos, 30\*38/30\*26/22\*22/19\*19/16\*16/13,5\*13,5/11\*11 cm, detector plano dinâmico formatos diagonais de 48, 42, 37, 31, 27, 22, 19, 15 cm (19, 17, 14,4, 13, 10,5, 8, 7, 6 polegadas)

- A dimensão externa do compartimento físico do detector é de 36 x 47,2 cm
- A saída digital do detector plano é de 1904\*2586 pixels com profundidade de 16 bits.
- O espaçamento de pixels é de 154 x 154 microns
- O DQE(0) é > 77%, proporcionando uma conversão elevada de raios X em imagem digital, mantendo elevado o MTF.

O Azurion da Philips oferece capacidade de armazenamento de 50.000 imagens à matriz de 1.024 x 1.024, 8 ou 10 bits de profundidade (pode ser ampliada). 12.500 imagens com matriz de 2048 x 2048. Número máximo de 999 exames, sem limite para o número máximo de imagens por exame.

O Xres é um filtro de realce de contorno e redução de ruído, espacial e temporal, de diversas resoluções, para aplicações cirúrgicas. Explora a fundo as vantagens da formação dinâmica de imagens digitais com o detector plano para acentuar a nitidez e o contraste, e foi projetado para reduzir o ruído em séries de fluoroscopia e exposição. As configurações do Xres Cardio podem ser personalizadas para otimizar a qualidade da imagem. O Xres é um algoritmo de processamento de imagens exclusivo da Philips, desenvolvido na Philips Research para aplicações médicas. O Xres é usado com os scanners de RM e US da Philips junto aos sistemas Azurion da Philips.

### 4. Interface do usuário

**Interface de usuário na sala de exame:** A interface do usuário inclui uma variedade de módulos de interface do usuário na sala de exames. Há a exibição na tela, o módulo da tela sensível ao toque, o Viewpad e os módulos de controle.

A exibição na tela é posicionada no lado esquerdo do monitor em tempo real/de referência. São exibidas as seguintes informações sobre o sistema:

- Indicador de raios X

- Temperatura do tubo de raios X
- Posição do gantry em rotação e angulação
- Distância fonte-imagem
- Altura da mesa
- Ângulo do berço e de inclinação do tampo da mesa, se aplicáveis
- Exibição do tamanho de campo do detector
- Mensagens gerais do sistema
- Velocidade de quadros selecionada
- Modo de fluoroscopia
- Tempo de fluoroscopia integrada
- Dosagem Cutânea: taxa de dosagem com raios X, dosagem acumulada sem raios X
- Produto dose-área: taxa de dosagem com raios X, dosagem acumulada sem raios X
- Gráficos de barras para os níveis de taxa de dosagem específica de cada zona do corpo e dosagem cutânea acumulada, em relação ao nível 2 Gy (para aplicações cardíacas)
- Cronômetro

**Módulo da tela sensível ao toque:** O módulo da tela sensível ao toque se destina ao uso nas laterais da mesa ou na sala de controle. Como opção, é possível conectar paralelamente até três módulos da tela sensível ao toque ao sistema. O módulo da tela sensível ao toque possui tela sensível ao toque, que pode ser operada quando coberta por capa estéril. O módulo da tela sensível ao toque inclui a função multimodalidade que permite o controle de (dependendo da configuração):

Equipamentos de terceiros compatíveis (por exemplo, IntraSight, CX50, ferramentas intervencionistas, EchoNav, DoseAware, sistema Philips Hemo)

Layout do monitor (Flexvision, visualização alternável)

Configurações de raios X (colimação, projeções, mesa, série e processamento)

Análise quantitativa (opcional). O usuário pode iniciar o QA somente a partir do módulo da tela sensível ao toque. Sem controles do Viewpad

**O ViewPad contém as configurações das funções pré-programadas. O sistema é fornecido com dois Viewpads. Estão incluídas as seguintes funções:**

- Seleção de imagens e séries
- Ciclo de séries e arquivos
- Visão geral do arquivo
- Arquivamento do arquivo de imagens para referência
- Cópia de imagens em arquivo fotográfico
- Zoom e panorâmica digitais (fixos)
- Recuperação de imagens de referência, ou seja, alternância do controle da função do ViewPad do monitor de imagens ao vivo para o monitor de referência
- Ponteiro a laser para apontar regiões de interesse nos monitores de formação de imagem
- Ponteiro a laser com indicador de LED de estados ligado/desligado e bateria fraca
- Ativação/desativação de subtração
- Remascaramento
- Referências
- Acesso à rotação do detector plano

**Interface do usuário na sala de controle:** A sala de controle compreende um módulo de revisão, um monitor colorido de dados e um monitor de revisão. As funções de dados e revisão são controladas por um único teclado e mouse. O

módulo de revisão oferece as funções básicas de revisão. Pode-se controlar as funções principais com um simples pressionar de botões. O módulo de revisão compreende as seguintes funções:

- Alimentação ligada/desligada
- Ciclo de séries e arquivos
- Navegação entre arquivos, séries e imagens
- Visão geral de arquivos e séries
- Reinicialização do cronômetro de fluoroscopia
- Ativar/desativar os raios X
- Desativação geométrica

**Monitor de aquisição. A interface do usuário é controlada por teclado e mouse padrão. O monitor de aquisição serve para seguir os casos em tempo real no ER. As informações do sistema aparecem na parte inferior do monitor:**

- Cronômetro e tempo
- Informações de orientação sobre o sistema
- Produto dose-área (DAP) e dosagem cutânea, como a taxa de dosagem durante a emissão dos raios X e a dosagem acumulada sem raios X
- Configurações da velocidade de quadros, do modo de fluoroscopia e do tempo de fluoroscopia acumulado
- Configurações de exposição e fluoroscopia, como tensão (kV), corrente (mA) e tempo (ms)
- Informações geométricas, como rotação, angulação e SID

O monitor de aquisição foi desenvolvido para fluxo de trabalho padrão com base em programação, preparação, aquisição, revisão, relatório e arquivo.

**Agendamento:** Na página de agendamento, é possível adicionar novos pacientes (por meio de consulta do RIS/CIS ou da criação do paciente localmente). Os pacientes podem ser enumerados e selecionados por data, médico e tipo de intervenção. Estudos do paciente DICOM anteriores podem ser carregados com a função DICOM Query Retrieve no sistema Azurion da Philips. Os protocolos de gerenciamento dos pacientes são flexíveis, possibilitando

a seleção de diversos estudos ligados a um único número de identificação de paciente. Isso significa que é possível anexar novos estudos aos arquivos anteriores do paciente. Além disso, cada estudo pode conter exames múltiplos para fins administrativos diversos. Cada exame contém vários arquivos, como o de aquisição, o de referência e o de resultados de QA (análise quantitativa).

**Cartões de procedimento:** Os cartões de procedimento fornecem informações sobre a sala e a preparação do paciente para cada médico. Os cartões de procedimento podem ser personalizados de acordo com a configuração e permitem ao médico fornecer os protocolos de sua própria sala. Os cartões de procedimento servem para tornar as cópias impressas das instruções de protocolo desnecessárias.

**Captura:** A página de captura contém informações sobre o paciente atualmente selecionado.

**Revisão:** A página de revisão permite rever as seguintes informações sobre os pacientes:

Casos de exames anteriores

Revisão de outros estudos DICOM XA ou DICOM SC.

**Arquivamento:** Os estudos clínicos podem ser arquivados em CD/DVD, USB ou PACS. É possível automatizar e personalizar totalmente o processo de arquivamento por meio das configurações. Pode-se ainda selecionar parâmetros, como vários destinos e formatos de arquivamento, de acordo com as necessidades e as preferências individuais de programação nas configurações.

Com o Azurion da Philips, a sala de controle compreende um monitor de aquisição

e um monitor de revisão. O monitor de revisão é um monitor colorido de grau médico TFT-LCD de 24 pol.

**A interface gráfica do usuário no monitor de revisão possui os seguintes recursos e possibilidades:**

- Navegar por arquivos, séries ou imagens
- Visão geral de arquivos e séries
- Configurações de contraste, brilho e realce de borda
- Sinalização de séries ou imagens para transferência
- Aplicação de anotações de texto nas imagens
- Impressão DICOM, se disponível
- Execução de pacotes de análise quantitativa, se disponíveis
- Função de subtração, se disponível

Esse sistema é fornecido com instruções de uso impressas e/ou instruções de uso eletrônicas, além de um panfleto de início rápido. Um documento impresso de instruções de uso também pode ser solicitado sem custo adicional.

## **5. Visualização**

### **A. Visualização na sala de exames**

Os sistemas Azurion da Philips são fornecidos com um LCD de grau médico colorido de alto brilho e 27 pol. para exibição de imagem clínica na sala de exame. Este monitor LCD serve para a visualização na sala de exames e foi projetado para aplicações médicas. Os monitores são utilizados para visualização combinadas de imagens em tempo real e exibição de referência. A seleção e o armazenamento de imagens ao vivo no monitor de referência são controlados pelo viewpad de controle remoto infravermelho ou pelo módulo da tela sensível ao toque.

A tela de exibição fornece informações de status sobre a rotação e angulação dos suportes, altura da mesa, exibição de mensagens do sistema, o status da carga do tubo de raios X, o modo de fluoroscopia selecionado, o campo visual do detector selecionado, a taxa e o acúmulo do produto dose-área e a dosagem Kerma no Ar.

**As principais características são:**

- Monitor TFT-LCD colorido de 27 pol e alto brilho
- Formato original 1920x1080 Full HD
- Resolução de 10 bits em escala de cinza com correção na referida escala
- Ângulo de visualização grande (cerca de 178 graus)
- Alto brilho (máx. 650 Cd/m<sup>2</sup>, padrão 400 Cd/m<sup>2</sup>)
- Estabilização prolongada da luminância através do circuito de estabilização da luz de fundo
- Controle automático de brilho com sensor de iluminação traseira
- Funções de controle na lateral
- Ajustes de referência padrão programáveis pelo usuário
- Exibição na tela
- Mesa interna de verificação selecionável para a função de transferência da escala de cinza, incluindo DICOM
- Fonte de alimentação interna (100-240 VCA)
- Tela de proteção integrada para LCD



Se aplicável, incluirá uma suspensão de teto do monitor plano para 2 monitores (2F MCS). O MCS inclui ajuste motorizado de altura. A suspensão de teto permite posicionar o monitor de modo flexível em uma faixa de aproximadamente 360 x 300 cm. A pedido do cliente, esse MCS para 2 monitores pode ser substituído por um MCS para 4 ou 6 monitores ou um HD do kit de integração para MCS não da Philips. O HD do kit de integração de MCS contém peças essenciais para a operação do sistema.

## **B. Visualização na sala de controle**

O Azurion da Philips inclui dois LCDs coloridos de alto brilho e 24 pol. Os monitores coloridos servem pra aquisição e exibição de revisão.

### **As principais características do monitor colorido são:**

- Monitor TFT-LCD colorido de 24 pol
- Formato original 1920x1080 Full HD
- Alto brilho (máx. 400 Cd/m2, padrão 350 Cd/m2)
- Ângulo de visualização grande (cerca de 178 graus)
- Estabilização prolongada da luminância através do circuito de estabilização da luz de fundo
- Controle automático de brilho com sensor de iluminação traseira
- Funções de controle na lateral
- Ajustes de referência padrão programáveis pelo usuário
- Exibição na tela
- Mesa interna de verificação selecionável para a função de transferência da escala de cinza, incluindo DICOM
- Fonte de alimentação interna (100-240 VCA)
- Hub USB integrado

O Azurion da Philips inclui a interface de imagens DICOM que permite a exportação de imagens clínicas para um destino DICOM, como uma estação CD-Medical ou servidor PACS. Os formatos de exportação baseiam-se nos protocolos DICOM 3.0. O sistema exporta estudos clínicos nos formatos Cardiac DICOM XA Multi-Frame ou aquisição secundária DICOM.

A interface de imagens DICOM efetua a transferência de imagens por meio do link rápido Ethernet, disponibilizando-as on-line em poucos segundos. O processo de arquivamento pode ser definido pelas configurações de raios X. As imagens são enviadas em segundo plano ou manualmente após o término do exame. O formato de exportação pode ser configurado em uma matriz 512 x 512 ou 1024 x 1024 na profundidade de 8 ou 12 bits. O exame pode ser enviado a vários destinos para fins de arquivamento e revisão. A interface de imagens DICOM oferece os serviços DICOM Storage e DICOM Storage Commitment. A função de consulta/recuperação DICOM permite que estudos anteriores, realizados em DICOM XA MF e DICOM SC, sejam transferidos para o sistema. Além disso, é possível anexar informações adicionais aos estudos, preservando a identificação do paciente.

**Segurança:** O sistema Philips Azurion é executado no sistema operacional Windows 10 e oferece recursos como a funcionalidade de fortalecimento do sistema operacional, AppLocker e BitLocker

**Assistência técnica à distância:** É possível acessar o sistema a partir de um local distante, através de rede ou de conexão por modem. O acesso à distância a um sistema pode reduzir o tempo necessário para, por exemplo, alterar as configurações do sistema ou diagnosticar um problema.

**Meio ambiental:** Na Philips Healthcare, sentimo-nos responsáveis perante a sociedade e o meio ambiente. O mais recente sistema 5 F20 é um exemplo perfeito de nosso programa EcoVision. Investigando cada aspecto do projeto e do desenvolvimento do 5 F20 com uma "visão ecológica", diminuimos consideravelmente o impacto ambiental do produto.



<b>EXTEND TO 4 F MCS WITH 4 LCD</b> Extensão para MCS 4 F com 4 LCDs	
<b>NCVD026</b>	<b>1 unidade</b>
<p>Extensão para 4 monitores para suspensão de teto do monitor (MCS 4F).</p> <p><b>Principais benefícios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso eficiente do espaço do laboratório</li> <li>• Aumento da visibilidade de vários procedimentos</li> <li>• O design de tela ampla compreende novos formatos de exibição</li> </ul> <p><b>Visão mais ampla da situação:</b> Vários conjuntos intervencionistas procuram aprimorar a eficiência e a qualidade do tratamento do paciente durante os diversos procedimentos que são realizados. A família da série 7 de soluções de monitores foi projetada para ajudar a alcançar ambas as finalidades. Misture e corresponda os monitores de tela ampla para utilizar o espaço do laboratório de maneira eficiente. Cada monitor pode exibir entradas de diferentes fontes; assim, é possível visualizar o que for necessário nas diferentes fases e tipos de procedimentos. Os monitores de tela ampla coloridos de alta definição aumentam a visibilidades do detalhes finos e dos sinais vitais. Esse design permite que o laboratório inclua facilmente novos formatos de tela ampla conforme são disponibilizados sem a necessidade de investir em novos monitores.</p> <p><b>Especificações:</b> A suspensão de teto do monitor (MCS) inclui ajuste motorizado da altura e permite posicionamento flexível do monitor em um intervalo de cerca de 360 x 300 cm. Essa opção inclui 4 LCDs de grau médico coloridos de 27 pol. e alto brilho. Um desses monitores apresenta duas entradas DVI para exibição de um ou mais canais de entrada. O uso das duas entradas DVI (exibição dupla) pode impactar o tamanho da tela da fonte externa; por exemplo, uma fonte externa com resolução de 1280 x 1024 é exibida em uma tela de 15,1 pol. no modo de visualização dupla.</p>	

<b>MULTIVISION SWITCH</b> MultiVision 4x 1	
<b>NCVA798</b>	<b>1 unidade</b>
<p>Configure a fonte de revisão interna, bem como um máximo de 4 fontes de vídeo externas, em um único monitor no ER</p> <p><b>Principais benefícios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exibição de diferentes fontes de vídeo em um único monitor na sala de exame</li> </ul> <p><b>Exibição simplificada na sala de exame:</b> Os profissionais clínicos consideram útil a exibição de diferentes tipos de imagens médicas na sala de exame para oferecer suporte às intervenções. Com a opção MultiVision, os profissionais clínicos podem exibir imagens coloridas e em preto e branco a partir de até quatro fontes de vídeo externas em um monitor de alta definição na sala de exame. Imagens de ultrassom, dados do Xcelera e imagens das ferramentas intervencionistas, como StentBoost, 3D-CA, Coronary e outras, podem ser visualizados por meio do MultiVision.</p> <p><b>Especificações:</b> Com esse recurso, a fonte de vídeo de revisão interna, bem como, no máximo, 4 fontes de vídeo externas, podem ser configuradas em um único monitor FullHD (1920x1080) na sala de exame.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Os usuários podem atribuir uma fonte de vídeo a um monitor através da UI de alternância de vídeo no TSM.</li> <li>• As 4 fontes de vídeo externas podem ser configuradas de maneira flexível, isto é, não precisam sobrepor as 11 fontes de vídeo disponíveis nos monitores FlexVision/ FlexSpot/ alternáveis.</li> </ul>	

<b>OPTIONAL REF MONOPLANE</b> Monoplano de referência opcional
---



NCVD061	1 unidade
<p>Janela de visualização Ref2 e Ref3 adicional</p> <p><b>Principais benefícios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fácil exibição de quaisquer dados ou informações clínicas necessários para o trabalho eficiente</li> </ul> <p><b>Simplificação do fluxo de trabalho com controle de visualização flexível:</b> A disponibilidade dos dados do paciente e das informações clínicas na tela pode ajudar na tomada de decisões e aumentar a eficiência durante as intervenções. O monoplano de referência opcional oferece uma saída de vídeo adicional do sistema de raios X, oferecendo uma janela de visualização Ref2 e Ref3 adicional no LCD.</p> <p>Em combinação à licença de fluoroscopia dupla, isso permite aos usuários aplicar zoom nas imagens em tempo real durante a aquisição, enquanto que a imagem de fluoroscopia dupla fica visível na janela de visualização Ref3.</p>	

EXAM LIGHT Luz de exame	
NCVA052	1 unidade
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fornecer iluminação de alta intensidade da área de tratamento</li> <li>A alça pode ser esterilizada e utilizada com uma capa descartável</li> </ul> <p><b>Melhora a iluminação da área de tratamento:</b> Durante procedimentos cardiovasculares e neurovasculares, uma luz clara é, às vezes, utilizada para distinguir a patologia de maneira melhor. A luz de exame é projetada para fornecer iluminação de alta intensidade, a 70.000 Lux, para toda a área de tratamento. Sua alça permite que o feixe de luz seja facilmente posicionado e focado. A alça pode ser removida para esterilização e utilizada com uma capa descartável.</p>	

RADIATION SHIELD Blindagem contra radiação	
FCV0628	1 unidade
<ul style="list-style-type: none"> <li>A blindagem transparente montada no teto pode ser facilmente posicionada onde for necessária</li> <li>Pode ser usada junto à blindagem contra radiação da parte inferior do corpo</li> </ul> <p><b>Protege a parte superior do corpo contra dispersão de radiação:</b> As blindagens contra radiação podem fornecer proteção substancial contra dispersão de radiação durante as intervenções. A blindagem contra radiação montada no teto foi projetada para proteger os olhos e a parte superior do corpo do médico e da equipe contra a dispersão de radiação durante os procedimentos. A blindagem transparente montada no teto é equipada com um braço de suspensão em duas partes. Com o Azurion 7, o braço pode ser montado no carro de teto do monitor. Isso permite fácil posicionamento da blindagem no local necessário. Com Azurion 3, o braço pode ser montado no teto.</p> <p>Pode ser usada junto à blindagem contra radiação da parte inferior do corpo montada na mesa.          Esta opção requer um suporte para a blindagem contra radiação.</p>	

RADIATION SHIELD BRACKET Suporte para a blindagem contra radiação (ER)	
FCV0627	1 unidade
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fácil posicionamento da blindagem contra radiação</li> </ul> <p>Fácil posicionamento com blindagem contra radiação montada em MCC</p>	



Esse suporte acessório permite montar a blindagem contra radiação no MCC (carro de teto para monitor) para fácil posicionamento onde for necessário.

### VASCULAR/NEURO/ONCO ESSENCIAL.

Vascular/Neuro/Onco Essencial.

NCVC855

1 unidade

#### NCVC855 Vascular/Neuro/Onco Essencial.

Este pacote fornece as ferramentas essenciais necessárias para procedimentos vasculares intervencionistas, neurológicos e oncológicos.

Entender a anatomia vascular é crucial para planejamento do tratamento intervencionista e verificação do resultado do procedimento.

A geração de imagens vasculares 3D com SmartCT visualiza vascularizações complexas, fornecendo insights sobre os vasos da ramificação, e reduz a necessidade de aquisições DSA sequenciais.

O SmartCT Roadmap fornece exibição 3D completa sobreposta em fluoroscopia ao vivo para aprimorar o suporte de navegação do fio guia, dos cateteres e de outros dispositivos por meio de estruturas vasculares complexas.

Toda a funcionalidade é controlável a partir da lateral da mesa no módulo de tela sensível ao toque, permitindo foco total no paciente e reduzindo rupturas desnecessárias da esterilidade.

**SmartCT Angio:** O SmartCT Angio oferece uma técnica de aquisição de Angiografia Rotacional 3D (RA 3D) aumentada com orientação passo a passo, visualização avançada em 3D e ferramentas de medição, todas acessíveis no módulo de tela sensível ao toque na lateral da mesa. Para ajudá-lo a realizar uma aquisição 3D-RA rápida e certa\* na primeira vez e simplificar seu fluxo de trabalho, você será guiado por quatro etapas principais.

- 1- Configuração da sala
- 2- Protocolo 3D adequado com protocolo de injeção sugerido correspondente (quando aplicável)
- 3- Isocentralização da mesa de dose zero livre de colisão
- 4- Quando pressionar e soltar o botão de aquisição

Depois que o exame rotacional 3D for realizado com êxito, a imagem 3D adquirida será exibida automaticamente nas ferramentas de visualização 3D SmartCT com as configurações de renderização adequadas e as ferramentas de medição 3D sob medida para o protocolo 3D selecionado.

#### Principais benefícios:

- Fornece geração de imagem 3D na suite de procedimentos cirúrgicos para ajudar na tomada de decisão
- Oferece suporte à avaliação precisa das patologias vasculares pelo fornecimento de reconstruções 3D em alta resolução de vasos e lesões pequenos
- Aumenta a compreensão da anatomia vascular para planejamento do tratamento intervencionista e verificação do resultado do procedimento.

**Aprimoramento da funcionalidade 3D:** A visualização da relação espacial complexa entre vasos essenciais e da ramificação vascular envolve, com frequência, diversas aquisições 2D (DSA) em sequência e dose de radiação para o paciente. SmartCT Angio fornece um protocolo de aquisição 3D-RA (Angiografia Rotacional 3D) que fornece visualização 3D extensa da anatomia e dos vasos com base em uma única angiografia rotacional realçada por contraste. Suas reconstruções 3D de alta resolução fornecem informações essenciais sobre a profundidade e a relação entre um vaso e outro para oferecer suporte à avaliação precisa da anatomia e da vasculatura.



Com o SmartCT Angio, anatomias complexas, como aneurismas, anatomia complexa ou estruturas venosas tortuosas, podem ser avaliadas em três dimensões. Isso aumenta as chances de delinear o pescoço dos aneurismas, por exemplo, e seu formato e sua relação com artérias adjacentes. Ele também realça a avaliação da anatomia complexa do defeito cardíaco congênito e sua relação com estruturas adjacentes.

Combinado com a cobertura exclusiva de corpo total do sistema de raios X e especificamente projetado para imagens 3D, o SmartCT Angio pode cobrir as vasculaturas cerebral, abdominal, cardíaca e periférica, bem como outras anatomias.

#### **Especificações:**

- Orientação em 4 etapas.
- Configuração da sala
- Protocolo 3D adequado com sugestão correspondente de protocolo de injeção (quando aplicável)
- Isocentralização da tabela de dose zero livre de colisão
- Quando pressionar e soltar o botão de aquisição

**Captura de imagens:** A aquisição de imagens é realizada com a funcionalidade de angiografia rotacional do sistema de raios X, com a flexibilidade de posicionar o braço em C na posição da cabeça (não F12) ou na lateral.

- Braço em C na posição da cabeça: amplitude de varredura de 240 graus, com uma velocidade de rotação de até 55 graus/s.
- Braço em C na posição lateral: amplitude de varredura de 180 graus, com uma velocidade de rotação de até 25 graus/s.
- Reconstrução dos vasos em 3D

A série rotacional é transferida e exibida automaticamente como um modelo vascular 3D: com o link digital em tempo real (opção), 125 imagens são reconstruídas em um modelo 3D dentro de segundos. Também podem ser realizadas reconstruções adicionais com a utilização da Técnica de Zoom Reconstrutivo.

#### **Fluxo de trabalho:**

- Orientação de aquisição passo a passo
- Processo 3D-RA automatizado, desde a captura 3D até a visualização 3D,
- 3D no módulo de tela sensível ao toque,
- Controle automático de posição 3D (3D-APC),
- 3D acompanha o arco em C.
- Calibragem
- As calibrações 3D-RA são realizadas pelo Suporte ao Cliente da Philips.
- Os dados de calibração 3D-RA permanecem estáveis por um período de pelo menos 6 meses.
- Visualização
- Interface de usuário em tempo real.
- Tecnologia CRM (Contrast Resolution Management) da Philips.
- Renderização de imagem:
- Renderização de volume/superfície,
- MIP,
- Média
- Renderização de gradiente,
- MPR (Reformatação multiplanar),
- medidas de distância ilimitadas e calculadas no mesmo volume, incluindo o recurso de "Medida rápida".

- Cálculo de volumes
- Segmentação da lesão,
- Anotação,
- Técnica de zoom reconstutivo,
- Subtração de volumes reconstruídos,
- Ajuste dos valores de cinza de largura e comprimento da janela,
- Armazenamento/recuperação de projeções definidas pelo usuário.
- Arquivamento
- Transferência para:
  - Unidade de cópia impressa opcional (Impressão DICOM),
  - Dispositivo DICOM compatível; os sistemas compatíveis são DICOM XA, DICOM SC, DICOM CT e DICOM 3D,
  - Qualquer PC em um formato compatível com um PC padrão (JPEG, AVI),
  - Um ou vários DVDs, CD-ROM(s),
  - Dispositivo USB.

\*Avaliado com usuários clínicos em um ambiente de laboratório simulado com um total de 17 equipes compostas por um médico e uma tecnologia de rádio, com diferentes níveis de experiência

**SmartCT Roadmap:** O SmartCT Roadmap facilita intervenções complexas, fornecendo orientação de imagem 3D ao vivo que pode ser segmentada para enfatizar o vaso e lesões direcionadas, suportando planejamento de tratamento rápido e preciso. Tudo controlado por meio do módulo da tela sensível ao toque na mesa. O SmartCT Roadmap sobrepõe uma reconstrução 3D da árvore de vasos, adquirida com um modo de aquisição 3D SmartCT (3D RA ou CBCT) no sistema de raios X intervencionista, com imagens fluoroscópicas ao vivo. As posições de projeção anteriores, incluindo a posição do gantry, a posição da mesa e o campo de visão, podem ser facilmente recuperadas ao se pressionar um botão no módulo da tela sensível ao toque para economizar tempo. Para melhorar a visibilidade de diferentes fios guia e anatomia, você pode escolher seu modo de renderização 3D preferido, adaptar sua transparência e contraste e exibir o caminho, a segmentação, as marcações e as medições do volume 3D no SmartCT Roadmap.

#### Principais benefícios:

- Fornece exibição 3D completa para aprimorar a navegação do fio guia, cateter ou outros dispositivos por meio de estruturas vasculares complexas
- Ajuda a superar as limitações dos roadmaps 2D na visualização de vasos sobrepostos
- Oferece alto nível de precisão graças à compensação em tempo real do movimento do gantry, da mesa e de pacientes
- Acessível através do módulo da tela sensível ao toque para aumentar a eficiência durante os procedimentos
- Execução de varredura 3D-RA sem sair da sala de exame

**Orientação de imagem 3D ao vivo:** O diagnóstico e o tratamento das doenças vasculares sem uma imagem clara das relações entre os vasos sobrepostos é um desafio diário para os intervencionistas. O SmartCT Roadmap foi desenvolvido para superar as limitações inerentes de 2D em comparação com 3D na visualização de vasos sobrepostos e, dessa forma, eliminar a necessidade de realização de várias séries 2D (DSA). O 3D Roadmap oferece um roteiro 3D em tempo real que supera esse desafio, fornecendo orientação 3D dinâmica para navegar pelas estruturas vasculares em qualquer parte do corpo.

**Especificações:** O SmartCT Roadmap baseia-se na visualização da árvore de vasos a partir de aquisições 3D SmartCT (3D RA, CBCT) ativadas com um toque de um botão no módulo da tela sensível ao toque na lateral da mesa.

#### Visualização:

- Controle na lateral da mesa: ligação bidirecional entre o sistema de raios X e o 3D Roadmap,



- Controle automático da posição 3D,
- 3D acompanha o arco em C,
- O 3D Roadmap oferece a liberdade de mudar:
- A angulação do arco em C;
- A rotação do arco em C;
- O campo de visão,
- A distância fonte-imagem,

**Referências,**

- Opacidade da sobreposição,
- Ajustes de largura e comprimento da janela,
- Armazenamento e revisão de séries,
- Armazenar instantâneos e filmes. Transferir/exportar para:
- Unidade de cópia impressa opcional (Impressão DICOM)
- Dispositivo DICOM compatível; os sistemas compatíveis são DICOM XA, DICOM SC, DICOM CT e DICOM 3D
- Qualquer PC em um formato compatível com um PC padrão (JPEG, AVI)
- Um ou vários DVDs, CD-ROM(s)
- Dispositivo USB.

**Análise de Vasos SmartCT:** A análise de vasos SmartCT permite uma inspeção fácil do posicionamento de vasos e dispositivos com reformatações corrigidas, curvas e de seção transversal para suportar o planejamento do tratamento. A visualização curva de MPR permite que você veja todo o segmento do vaso em um plano. A visualização de reformatação corrigida do segmento do vaso, onde a curvatura é extraída do vaso, enquanto preserva a posição longitudinal e angular, contém um gráfico que mostra o diâmetro do vaso ao longo do segmento. A visualização de seção cruzada corrigida exibe uma indicação dos diâmetros mínimo e máximo no local do ponteiro conforme você o move sobre a visualização curva, reformatada ou reformatada corrigida. Você pode escolher a renderização de sua preferência para melhorar a visibilidade dos fios guia e a visualização dos vasos alongados permite medir o diâmetro do vaso/lúmen e o comprimento do segmento/estenose em três locais. Os pontos de referência de anel podem ser usados para marcar os recipientes do alimentador para auxiliar na navegação.

<b>NEURO ADVANCED.</b> Neuro Advanced.	
<b>NCVC857</b>	<b>1 unidade</b>
<p>NCVC857 Neuro Advanced.</p> <p>O pacote Neuro Advanced oferece a capacidade de executar imagens de TC de feixe cônico (CBCT) de tecido mole 3D diretamente no conjunto neurológico antes dos e durante os procedimentos, bem como durante sessões de acompanhamento pós-procedimento para auxiliar na avaliação de tecido mole, estrutura óssea e implantação do dispositivo.</p> <p>No contexto do tratamento de acidente vascular cerebral, o CBCT sem contraste aprimorado do SmartCT Soft Tissue pode ajudar na detecção de alterações isquêmicas precoces e na identificação de sangramentos. O CBCT aprimorado por contraste intravenoso pode ajudar a identificar a oclusão proximal e suporta a detecção de informações adicionais. Além disso, em configurações eletivas, o CBCT aprimorado sem contraste pode ser usado para retratar complicações hemorrágicas perioperatórias.</p> <p>SmartCT Vaso, nosso protocolo de CBCT de mais alta resolução, fornece imagens 3D que revelam as principais informações sobre as estruturas vasculares cerebrais para oferecer suporte à avaliação espacial dos vasos no contexto</p>	



do tecido mole. Ele subsequentemente melhora a visualização dos dispositivos endovasculares (stents, desviadores de fluxo, bobinas, dispositivos intrassaculares etc.) e morfologia do vaso no nível do perfurador.

### **SmartCT Soft Tissue**

O SmartCT Soft Tissue oferece uma técnica de aquisição de TC de feixe cônico (CBCT) aumentada com orientação passo a passo, Visualização 3D avançada e ferramentas de medida, todas acessíveis no módulo da tela sensível ao toque na lateral da mesa. Para ajudá-lo a realizar uma imagem CBCT rápida e certa\* na primeira vez e simplificar seu fluxo de trabalho, você será guiado por quatro etapas principais.

**Configuração da sala:** Protocolo 3D adequado com protocolo de injeção sugerido correspondente (quando aplicável)

Feedback visual no campo de visão para uma isocentro da mesa sem colisão com a possibilidade de usar uma imagem necessária para centralização isocêntrica de dose zero.

**Suporte visual quando pressionar e soltar o botão de aquisição:** Depois que a varredura CBCT for executada com êxito, a imagem 3D adquirida será automaticamente exibida na ferramenta de visualização 3D SmartCT com as configurações de renderização adequadas e as ferramentas de medição 3D adaptadas para o protocolo 3D selecionado.

### **Principais benefícios**

- Auxílio na avaliação do tecido mole, da estrutura óssea, vasos preenchidos com contraste e da implantação do stent
- Reconstruções rápidas oferecem suporte a decisões rápidas durante os procedimentos
- As aquisições de duas fases permitem a visualização de imagens aprimoradas de contraste arterial e pós-arterial para auxiliar na visualização da vasculatura de interesse e do tecido aprimorado.

### **Oferece suporte à avaliação do tecido mole, da estrutura óssea e da implantação do stent**

Um dos desafios dos procedimentos intervencionistas é tratar a região de interesse sem afetar o tecido e os órgãos saudáveis circundantes. O SmartCT Soft Tissue fornece imagens de alta resolução e alto contraste em segundos. Os médicos podem utilizar imagens CBCT para avaliar o tecido mole, a estrutura óssea e a implantação do stent antes, durante e após as intervenções.

### **Especificações**

Os protocolos SmartCT Soft Tissue estão disponíveis para imagens do cérebro, torácicas, abdominais e pélvicas para dar suporte ao tratamento de pacientes com doenças vasculares, câncer ou trauma. Além disso, a geração de imagens do cérebro 3D em pacientes com acidente vascular cerebral permite a detecção de alterações isquêmicas antecipadas e a identificação de sangramentos. Todos os protocolos podem ser selecionados na lateral da mesa através do módulo da tela sensível ao toque.

### **Com o SmartCT Soft Tissue, oferece:**

- de até 60 graus/s. (extensão da taxa de quadros de 60 quadros/s incluída)
- protocolos abdominais rápidos com tempos de aquisição de 5 a 8 segundos para o sistema de raios X, minimizando assim artefatos respiratórios.
- Exibição automática do volume CBCT dentro de 8 a 15 segundos após a aquisição. Dispensa qualquer interação do usuário.

O SmartCT Soft Tissue oferece a possibilidade de adquirir um CBCT usando a trajetória aberta com as posições de início e término de +55° a -185° respectivamente. Este protocolo abre o arco para o lado esquerdo do paciente,





possibilitando um movimento de translação mais amplo da mesa angiográfica nessa direção, mudando, assim, o isocentro do braço em C para a lateral direita do paciente. Isto permite a visualização de regiões de interesse descentralizadas (como no contorno externo do fígado) em uma única varredura.

A funcionalidade de vista dupla fornecida pelo XperCT Dual permite a visualização simultânea de dois conjuntos de dados 3D capturados em diferentes momentos do procedimento, como o contraste de realce arterial e pós-arterial em imagens oncológicas do fígado. Neste DualView, é possível segmentar várias lesões múltiplas ao mesmo tempo nos conjuntos de dados visualizados.

O volume CBCT pode ser visualizado na sala de controle e na sala de exame no FlexVision e no módulo da tela sensível ao toque. O pacote de visualização inclui:

- Visualização do volume em 3D em qualquer orientação desejada
- Visualização dos cortes em qualquer orientação desejada
- Visualização dos cortes de qualquer espessura, com no mínimo 0,125 mm
- Medições de distância ilimitadas, calculadas no mesmo volume, incluindo o recurso de "medição rápida"
- Técnica exclusiva de zoom reconstrutivo, de alta resolução
- Exibição gráfica da posição do suporte, incluindo parâmetros de angulação e rotação
- Controle de brilho e contraste
- Resolução de contraste de 5-10 Hu
- Resolução espacial da reconstrução inicial: 10 lp/mm
  
- Intervalo de contraste -1.000 a 2.000 Hu
- O modo de formação de imagens de alta resolução produz reconstruções de volume renderizado de 512x512x512
- Pode ser controlado por meio do módulo da tela sensível ao toque e do mouse na lateral da mesa.

O volume do CBCT pode ser combinado com a 3D-RA (3D Rotational Angiography, Angiografia Rotacional 3D) (quando existirem outras opções disponíveis) e volumes pré-capturados de TC, PET/TC ou RM. Essa vista permite combinar várias imagens de diferentes modalidades, para entender melhor a anatomia. Esse volume de várias modalidades pode ser visualizado com as seguintes funções:

- Registro dos dois volumes do mesmo paciente
- O volume resultante pode ser visualizado com a função de visualização completa do 3D-RA
  
- O corte do CBCT pode ser sobreposto no vaso 3D, para melhorar a avaliação da região de interesse
- 
- Três opções diferentes de renderização de contraste permitem a visualização do vaso 3D na estrutura do tecido mole
- 
- (volumes de 128x128x128, 256x256x256, 384x384x384 e 512x512x512)
- 
- Função de gravação de filmes (AVI) para capturar visualizações dinâmicas
- 
- Controle automático da posição 3D na lateral da mesa: Quando uma posição de trabalho é selecionada a partir do volume CBCT, o arco em C se desloca para a posição selecionada
- 
- O 3D acompanha o arco em C na lateral da mesa





Os dados de CBCT e 3D-RA com sobreposição Dual View (fornecidos pelo XperCT Dual) são armazenados no mesmo arquivo do paciente, bem como todos os outros dados relativos ao paciente. Todos esses dados podem ser revistos a qualquer momento.

Os dados de CBCT podem ser exportados para:

- Qualquer dispositivo opcional compatível com DICOM (por exemplo, PACS/imprensa); os sistemas aceitos são DICOM XA, DICOM SC, DICOM CT e DICOM 3D
- Permite o arquivamento em um ou vários CR-ROMs ou DVDs
- Transferência de imagens para um formato compatível com um PC padrão (JPEG, AVI)
- Armazene um subconjunto de objetos exportáveis (instantâneos e filmes AVI) em um dispositivo USB.

\*Avaliado com usuários clínicos em um ambiente de laboratório simulado com um total de 17 equipes compostas por um médico e uma tecnologia de rádio, com diferentes níveis de experiência

**Análise de Vasos SmartCT:** A análise de vasos SmartCT permite uma inspeção fácil do posicionamento de vasos e dispositivos com reformatações corrigidas, curvas e de seção transversal para suportar o planejamento do tratamento. A visualização curva de MPR permite que você veja todo o segmento do vaso em um plano. A visualização de reformatação corrigida do segmento do vaso, onde a curvatura é extraída do vaso, enquanto preserva a posição longitudinal e angular, contém um gráfico que mostra o diâmetro do vaso ao longo do segmento. A visualização de seção cruzada corrigida exibe uma indicação dos diâmetros mínimo e máximo no local do ponteiro conforme você o move sobre a visualização curva, reformatada ou reformatada corrigida. Você pode escolher a renderização de sua preferência para melhorar a visibilidade dos fios guia e a visualização dos vasos alongados permite medir o diâmetro do vaso/lúmen e o comprimento do segmento/estenose em três locais. Os pontos de referência de anel podem ser usados para marcar os recipientes do alimentador para auxiliar na navegação.

**Redução de artefatos do SmartCT:** A redução de artefatos do SmartCT oferece a possibilidade de redução de artefatos causados pela presença de metal nos arredores da região de interesse.

Quando as séries abdominais de CBCT são selecionadas, uma redução de ruído no Índice de massa corporal é oferecida.

**SmartCT Vaso:** O SmartCT Vaso oferece uma técnica de aquisição CBCT de alta resolução ampliada com orientação passo a passo, visualização 3D avançada e ferramentas de medição, todas acessíveis no módulo de tela sensível ao toque na lateral da mesa. Para ajudá-lo a realizar uma imagem CBCT rápida e certa\* na primeira vez e simplificar seu fluxo de trabalho, você será guiado por quatro etapas principais.

- 1- Configuração da sala
- 2- Protocolo 3D adequado com protocolo de injeção sugerido correspondente (quando aplicável)
- 3- Isocentralização da mesa de dose zero livre de colisão
- 4- Suporte visual quando pressionar e soltar o botão de aquisição.

Depois que a varredura CBCT for executada com êxito, a imagem 3D de alta resolução adquirida será exibida automaticamente na ferramenta de visualização 3D SmartCT com as configurações de renderização adequadas e as ferramentas de medição 3D adaptadas para o protocolo 3D selecionado.

#### **Principais benefícios**

- Melhora a visualização dos dispositivos endovasculares (stents, desviadores de fluxo etc.) e morfologia do vaso no nível do perfurador.
- Permite a visualização além do coágulo com imagens periprocedimentais dos aspectos distais do vaso no derrame isquêmico.



**Exibição de complexidades ocultas:** A capacidade de visualizar a anatomia vascular submilimétrica e o material endovascular durante intervenções neurorradiológicas aumenta a capacidade do profissional clínico de julgar as chances de êxito e aumenta a confiança do tratamento. A ferramenta intervencionista SmartCT foi criada para atender a esses requisitos e para ajudar os profissionais clínicos a melhorar ainda mais os resultados clínicos.

Essa nova técnica de aquisição intervencionista fornece geração de imagem CBCT em alta resolução, que revela as principais informações sobre as estruturas vasculares cerebrais para oferecer suporte à avaliação espacial dos vasos no contexto do tecido mole. Ela foi criada para aumentar a confiança com a qual os profissionais clínicos planejam, executam e fazem o acompanhamento de vários procedimentos neurológicos endovasculares. Três protocolos são fornecidos para aprimorar a visualização dos diferentes aparelhos e da patologia: SmartCT Vaso de alta resolução, SmartCT Vaso intra-arterial aprimorado e SmartCT Vaso intravenoso aprimorado.

\*Avaliado com usuários clínicos em um ambiente de laboratório simulado com um total de 17 equipes compostas por um médico e uma tecnologia de rádio, com diferentes níveis de experiência

### VESSELNAVIGATOR

VesselNavigator

NCVC465

1 unidade

O VesselNavigator permite a reutilização de informações anatômicas vasculares 3D de conjuntos de dados de CTA e MRA existentes na forma de sobreposição do 3D Roadmap em imagens de raios X ao vivo.

#### Principais benefícios

- Suporte à navegação através de estruturas de vasos complexas
- A reutilização de CTA ou MRA pré-adquirida reduz a necessidade de séries realçadas por contraste
- A orientação de fusão de imagem CTA da Philips pode resultar na redução do tempo dos procedimentos
- Intuitiva e fácil de utilizar ao fornecer orientação passo a passo do fluxo de trabalho

**Redução da necessidade de meio de contraste:** Ao navegar delicadamente um fio-guia ou inserir um stent em uma endovascularatura desafiadora, a visualização da perspectiva total da anatomia é essencial. O uso eficiente de raios X e meio de contraste também é muito importante, particularmente para pacientes vulneráveis. O VesselNavigator permite a reutilização de informações anatômicas vasculares 3D de conjuntos de dados de CTA e MRA existentes na forma de sobreposição do 3D Roadmap em imagens de raios X ao vivo. Com visualização excelente, o VesselNavigator fornece um 3D Roadmap intuitivo e contínuo para orientá-lo pela vasculatura durante todo o procedimento. Isso reduz a necessidade de uma série realçada por contraste para criar um roadmap convencional.

Diferentemente das imagens de angiografia 2D, que podem ser limitadas pela superposição dos vasos ou pela redução das dimensões, o VesselNavigator fornece visualizações em três dimensões da vasculatura, permitindo definir facilmente o ângulo de projeção correto para navegação e inserção do stent. Com o uso de marcadores em anel, é possível indicar facilmente os óstios e as zonas de fixação.

#### Especificações

Os componentes essenciais do VesselNavigator são:

- Navegação em roadmap 3D com visualização personalizada de uma sobreposição de CT ou MR da vasculatura selecionada em fluoro ao vivo.
- Registro 2D e 3D para fusão de imagem de CT ou MR, permitindo a escolha do método de registro para o fluxo de trabalho do usuário
- Fluxo de trabalho fácil e intuitivo, de quatro etapas, com segmentação de vasos em um clique
- Marcadores em anel para indicar facilmente os óstios e zonas de fixação.

O VesselNavigator fornece as seguintes funções:



- Segmentação de vasos em um clique
- Referências 3D
- Planejamento de ângulos
- Registro 2D
- Registro 3D
- Orientação da imagem ao vivo: sobreposição em tempo real da segmentação de vasos 3D nas imagens de raios X 2D a partir do sistema de raios X Azurion Philips na mesma anatomia.
- Rastreamento da mesa
- Controle na lateral da mesa

Os filmes e instantâneos do VesselNavigator podem ser armazenados/arquivados em:

- Sistemas PACS como imagens ou filmes de captura secundária DICOM
- Dispositivo de memória removível para porta USB.
- Um ou vários DVDs, CD-ROMs para arquivamento fácil.
- Cópia impressa através do protocolo (DICOM Print).

SmartPerfusion SmartPerfusion	
NCVC664	1 unidade
<p>Ao tentar restaurar a patência do vaso durante uma intervenção endovascular ou avaliar a perfusão sanguínea restante durante a embolização tumoral, obter feedback na perfusão tecidual antes e depois do tratamento pode fornecer informações essenciais para guiar a tomada de decisões. O software de análise de imagem SmartPerfusion ajuda os médicos a identificar e quantificar a mudança na perfusão devido a uma intervenção para suportar a determinação do endpoint de tratamento de procedimentos. O SmartPerfusion requer apenas uma execução de DSA aprimorada para cada imagem de perfusão, e fornece informações ricas de perfusão do vaso no laboratório intervencionista. Comparando as imagens pré e pós-procedimento, os médicos podem identificar facilmente diferenças de perfusão nas imagens coloridas e as curvas de densidade de tempo e, conseqüentemente, verificar se o nível necessário de perfusão foi obtido. Características de perfusão em múltiplas regiões de interesse podem ser comparadas em uma única tela para quantificar os efeitos de revascularização durante e imediatamente após o procedimento. O software oferece orientação passo a passo para auxiliar a padronização de execuções pré e pós-comparação. A posição do cateter de pré-execução é armazenada e a sobreposição de fluoro é alinhada com a posição anterior para suportar comparações precisas. O apoio para pés estabiliza a parte inferior da perna e pé para manter uma posição consistente para geração de imagens. A orientação avançada e automatizada suporta comparações padronizadas para simplificar a adoção clínica. <b>Principais benefícios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suporta a determinação de endpoint de tratamento*</li> <li>• Suporte aos médicos na avaliação de eficácia do tratamento demonstrando mudanças instantaneamente nos parâmetros de perfusão</li> <li>• Proporciona orientação contínua e automatizada</li> <li>• Padroniza execuções pré e pós-comparação por meio do posicionamento guiado</li> </ul> <p>*A determinação de endpoint de tratamento é a conclusão obtida pelo médico, com base em informações qualitativas junto com outros dados clínicos relevantes.</p>	

IW HARDWARE Hardware IW	
NCVD178	1 unidade



**Principais benefícios:**

- Facilita a visualização multimodalidade e das ferramentas intervencionistas na sala de exame e na sala de controle
- Oferece suporte à importação e visualização de dados compatíveis com DICOM das modalidades de geração de imagem de TC e RM

**Visualização de imagens multimodalidade na sala de exame e na sala de controle:** Imagens de diferentes fontes são cada vez mais utilizadas durante as intervenções para uma variedade de ferramentas de orientação da imagem em tempo real. A opção de hardware de ferramentas intervencionistas fornece o hardware de nossas ferramentas intervencionistas. Permite que dados compatíveis com DICOM de outras modalidades de imagem sejam importados e visualizados na sala de exame e na sala de controle. Para oferecer suporte a resultados rápidos, um vínculo da imagem digital em tempo real é fornecido entre a estação de trabalho do hardware intervencionista e o sistema de raios X.

**Especificações:** O hardware intervencionista é o hardware das ferramentas intervencionistas 3D que incluem o vínculo em tempo real. Permite importação e visualização de dados compatíveis com DICOM de outras modalidades de imagem.

**O hardware cirúrgico inclui, no mínimo:**

- Estação de trabalho do computador
- Monitor da sala de controle de 24 pol.
- Gravador de CD-ROM/DVD interno/externo
- Mouse tablet para interagir com todas as ferramentas cirúrgicas na lateral da mesa.

Optional: Kit de ferramentas de calibração FD para 3D-RA

<b>ROTATIONAL ANGIO</b> Angiografia rotacional FD	
<b>NCVA695</b>	<b>1 unidade</b>
Impressões 3D em tempo real da vasculatura complexa.	
<b>Principais benefícios:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso da geração de imagem 3D para rapidamente determinar o ângulo de projeção para tratamento em intervenções vasculares complexas, cirurgias e radioterapia</li> <li>• Suporte à avaliação das patologias vasculares para decisões de diagnóstico e terapêuticas.</li> </ul>	
<b>Exibição de estruturas ocultas:</b> A complexidade dos procedimentos intervencionistas está no fato de que a patologia de cada pessoa é diferente. A visualização em três dimensões é, portanto, essencial para ajudar na tomada de decisão pelo profissional clínico. A angiografia rotacional fornece impressões 3D em tempo real de vasculatura complexa e da árvore arterial coronariana. A angiografia rotacional pode ser utilizada para determinar rapidamente o ângulo de projeção do tratamento.	
<b>Especificações:</b> A angiografia rotacional captura múltiplas projeções com apenas uma injeção de contraste por meio de uma rápida varredura rotacional da região de interesse. A varredura rotacional é possível nos sistemas de raios X tanto na posição lateral (sistemas montados no teto) como na de cabeceira, oferecendo flexibilidade para serem realizados os procedimentos praticamente da cabeça aos pés.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Braço em C na posição lateral:</li> <li>• Velocidade máxima de rotação: 30 graus/s</li> <li>• Ângulo máximo de rotação: 180 graus</li> </ul>	



- Braço em C na posição de cabeceira:
- Velocidade máxima de rotação: 55 graus/s
- Ângulo máximo de rotação: 240 graus
- As velocidades máximas de quadros são fornecidas pelas especificações de velocidade de quadros da configuração do sistema.
- A velocidade de movimento muito alta permite usar menos contraste, enquanto a amplitude de rotação, muito grande, permite uma avaliação completa da anatomia.
- Uma série de contraste pode ser seguida através de uma série de máscara, para permitir a subtração imagem/série.
- O suporte foi projetado para proporcionar uma estabilidade mecânica muito grande. Permite um posicionamento preciso e alta reprodutibilidade, proporcionando imagens de alta qualidade e excelentes estudos de subtração. Os resultados da angiografia rotacional estão disponíveis no sistema de raios X.
- A operação da angiografia rotacional é direta: o procedimento é selecionado, configurado e executado praticamente em questão de segundos, permitindo o exame de um grande número de pacientes.
- Um conjunto de programas de captura dedicados está disponível no módulo da tela sensível ao toque e pode ser selecionado ao simples toque de um botão. A angiografia rotacional é controlada pelo pedal ou controle manual de exposição.

**SMARTMASK MONOPLANE**

SmartMask MonoPlane

**NCVD072**

**1 unidade**

**Principais benefícios:**

- Simplifica os procedimentos do esquema de orientação ao sobrepor a fluoroscopia por uma imagem capturada selecionada.
- Permite que os procedimentos do esquema de orientação gerenciem a dose de radiação e o meio de contraste ao selecionar uma imagem a partir de uma série capturada como uma imagem de máscara.

**Suporte à navegação durante as intervenções sem a necessidade de meio de contraste adicional:** O SmartMask simplifica os procedimentos do esquema de orientação ao sobrepor a fluoroscopia por uma imagem capturada selecionada na janela de raios X em tempo real.

**Especificações:** A imagem de referência poderá ser clareada/escurecida com intensidade variável, controlada a partir da lateral da mesa.

O SmartMask usa a imagem exibida no monitor de referência. Todas as imagens adquiridas anteriormente poderão ser usadas como referência. O SmartMask facilita as comparações pré e pós intervenção usadas para avaliar os resultados do tratamento.

**FD DUAL FLURO MONOPLANE**

Fluoroscopia dupla FD monoplanar

**NCVD078**

**1 unidade**

Um canal de fluoroscopia adicional paralelamente ao canal de fluoroscopia padrão.

**Principais benefícios:**

- Visualização da fluoroscopia subtraída ao lado da fluoroscopia não subtraída padrão
- Visualização da imagem de fluoroscopia com zoom digital ao lado da imagem de fluoroscopia padrão



**Segundo imagem de fluoroscopia para oferecer suporte a intervenções complexas:** Para intervenções complexas, pode ser útil visualizar a imagem da fluoroscopia subtraída ao lado da imagem de fluoroscopia normal. A opção de fluoroscopia dupla fornece um canal de fluoroscopia adicional paralelamente ao canal de fluoroscopia padrão. A opção de fluoroscopia dupla permite visualizar a fluoroscopia com zoom digital em tempo real ao lado da fluoroscopia sem zoom.

**Especificações:** O modo de fluoroscopia dupla é selecionado por meio do módulo da tela sensível ao toque. A imagem de fluoroscopia subtraída de rastreamento é exibida na janela de visualização em tempo real e a imagem de fluoroscopia não subtraída é exibida na janela de visualização de referência 3. No modo de fluoroscopia dupla, as imagens de fluoroscopia em tempo real podem ser ampliadas digitalmente, fornecendo uma vista maior da região de interesse em intervenções complexas. A imagem de fluoroscopia em tempo real com zoom será exibida na janela de visualização em tempo real, enquanto que toda a imagem sem zoom será exibida na janela de visualização de referência 3. A função de zoom da fluoroscopia é controlada por meio do módulo da tela sensível ao toque.

<b>FULL SYSTEM APC</b> APC completo do sistema	
<b>NCVD248</b>	<b>1 unidade</b>
Armazene e recupere posições relacionadas ao suporte	
<p><b>Ajuda a economizar tempo e gerenciar a dose de raios X com posicionamento automático:</b> O posicionamento do sistema de raios X para visualização da anatomia relevante a partir de diferentes perspectivas pode envolver muito tempo e muitas imagens scout durante os procedimentos intervencionistas. Para ajudar a economizar tempo e gerenciar a dose de raios X durante o trabalho, o controlador automático de posição (APC) fornece uma maneira fácil para que os membros da equipe intervencionista armazenem e recuperem posições relacionadas ao suporte e à mesa. Os operadores podem selecionar uma sequência a partir de uma lista predefinida ou a partir de posições armazenadas durante um procedimento ou utilizar uma imagem para definir a posição a ser recuperada.</p> <p><b>Especificações</b></p> <p><b>Diferentes modos do controle automático de posicionamento para o sistema são definidos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sequência: para recuperar uma lista de posições do suporte personalizáveis pelo usuário</li> <li>• Armazenamento/recuperação: para armazenar e recuperar as posições do suporte durante uso do sistema.</li> <li>• Referência de imagem: uma imagem é utilizada para determinar a posição do suporte e da mesa a ser recuperada</li> <li>• Referência de imagem 3D: uma imagem de um ponto de trabalho 3D é utilizada para recuperação.</li> <li>• O operador pode definir um novo ponto da mesa (longitudinal, lateral e altura) como o novo isocentro e recuperar essa posição da mesa.</li> </ul>	

<b>INTERCOM</b> intercom	
<b>NCVA082</b>	<b>1 unidade</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhora a comunicação entre a sala de exame e a sala de controle</li> </ul> <p><b>Melhora a comunicação:</b> A intercomunicação remota é utilizada para comunicação entre a sala de exame e de controle. Uma intercomunicação separada pode ser conectada ao sistema e posicionada no local de trabalho preferido na sala de controle ou na sala de exame. A função de escuta pode ser selecionada separadamente em cada dispositivo de intercomunicação. A ativação da função de fala em um dispositivo de intercomunicação selecionado desativa automaticamente essa função no outro dispositivo.</p>	



<b>NEURO TABLETOP</b> Neuro tabletop	
<b>NCVA341</b>	<b>1 unidade</b>
Neuro Tabletop.	

<b>TABLE SWIVEL OPTION</b> Pivô para a base da mesa .	
<b>NCVA851</b>	<b>1 unidade</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplifica o posicionamento do paciente</li> <li>• Fácil transferência do paciente</li> </ul> <p><b>Simplifica o posicionamento do paciente:</b> A opção de giro motorizado com movimento do pivô permite o fácil movimento da mesa para alcançar os acessórios superiores e inferior para procedimentos intervencionistas e angiográficos. Gire a mesa de um lado para o outro ou revolva a mesa sobre seu eixo vertical. O movimento da mesa é realizado com menos fricção, facilitando o movimento de pacientes maiores. Um mecanismo de segurança bloqueia o tampo da mesa no lugar para impedir seu movimento..</p>	

<b>TABLE TILT OPTION</b> opção de inclinação da mesa	
<b>NCVD138</b>	<b>1 unidade</b>
<p>A opção de inclinação da mesa fornece geração de imagem precisa do meio de contraste, sangue ou objetos no corpo.</p> <p><b>Principais benefícios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inclinação da mesa para suportar os procedimentos de punção e orientados pela gravidade</li> <li>• Mantém a região de interesse no isocentro da rotação e da angulação</li> <li>• Permite geração de imagem mais precisa do meio de contraste, sangue ou objetos no corpo</li> </ul> <p><b>Geração de imagem precisa durante os procedimentos de punção e orientados pela gravidade:</b> Para obter resultados de alta qualidade e evitar novas séries durante procedimentos de punção ou orientados pela gravidade, é importante manter a região de interesse sempre centralizada. Essa opção de inclinação permite inclinar a mesa. Conforme a mesa é inclinada, o sistema de raios X se adapta automaticamente ao movimento para manter a região de interesse no isocentro da rotação e da angulação do suporte. Como resultado, sua região de interesse sempre permanece centralizada, permitindo geração de imagem mais precisa do meio de contraste, sangue ou objetos no corpo. A mesa flutua mesmo quando inclinada, e a região de interesse pode ser seguida através do recurso panorâmico aplicado no tampo da mesa. Quando combinado com a opção Bolus Chase, a opção de inclinação da mesa permite que a flebografia seja efetuada com o paciente com a cabeça inclinada para cima.</p> <p><b>Especificações:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura da mesa motorizada de 78,5 - 103,5 cm</li> <li>• Faixa máxima de inclinação: -17 graus (cabeça para baixo) a +17 graus (cabeça para cima).</li> <li>• Velocidade de inclinação: 2 graus/s</li> <li>• Sistema de proteção automático com cancelamento manual</li> <li>• Faixa panorâmica no plano inclinado: igual às especificações padrão do tampo da mesa (longitudinal 120 cm, lateral 36 cm)</li> <li>• Controles de fácil utilização</li> </ul>	





<b>TABLE CRADLE OPTION</b> Extensão do berço	
<b>NCVB882</b>	<b>1 unidade</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Move o tampo da mesa, de maneira semelhante a um berço, de um lado para o outro, para oferecer suporte aos procedimentos de cirurgia e punção</li><li>• Melhora o acesso aos pacientes</li><li>• Permite geração de imagem precisa do meio de contraste ou do sangue</li></ul> <p><b>Geração de imagem precisa durante os procedimentos de cirurgia e punção:</b> Para obter resultados de imagem com alta qualidade e ajudar a evitar a repetição durante procedimentos de cirurgia ou punção, ela pode ser útil para balançar o tampo da mesa de um lado para o outro, em um movimento semelhante ao de um berço. Essa extensão move o tampo da mesa em um movimento semelhante ao de um berço para melhorar o acesso aos pacientes. Também permite geração de imagem precisa do meio de contraste ou do sangue.</p>	

<b>ARM SUPPORT BOARD</b> Suporte para braço	
<b>FCV0258</b>	<b>1 unidade</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumenta o conforto do paciente durante o uso do cateter</li></ul> <p><b>Aumenta o conforto do paciente durante o uso do cateter:</b> Para apoiar o braço do paciente quando um cateter é utilizado para acesso à artéria braquial e radial e para angiografia do braço, o suporte para braço pode ser fixado ao tampo da mesa. O suporte é feito de material radiográfico transparente, e inclui um colchonete para deixar o paciente mais confortável.</p>	

<b>SET OF ELBOW SUPPORTS</b> Conjunto de suportes de braço	
<b>FCV0248</b>	<b>1 unidade</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumenta o conforto para os braços do paciente</li></ul> <p><b>Suporte confortável para os braços do paciente:</b> Esses suportes de braço são projetados para apoiar os braços do paciente de maneira confortável durante os exames e, também, para impedir que os braços do paciente fiquem pendurados sobre a lateral da mesa.</p>	

<b>HEAD SUPPORT</b> Suporte para cabeça	
<b>FCV0251</b>	<b>1 unidade</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aumenta o conforto do paciente</li><li>• Reduz os artefatos da imagem</li></ul> <p><b>Aumenta o conforto do paciente e reduz artefatos:</b> Durante os procedimentos, o movimento do paciente pode causar artefatos na imagem. O suporte para cabeça é utilizado para reduzir o movimento da cabeça o máximo possível. Ele foi projetado para aumentar o conforto do paciente durante o exame e reduzir os artefatos de movimento nas imagens.</p>	

<b>DRIP STAND</b> Suporte para soro	
<b>FCV0257</b>	<b>1 unidade</b>
Apoia as bolsas de infusão durante os exames.	





Apoia as bolsas de infusão durante os exames.

O suporte para soro é fornecido para prender duas bolsas de infusão ao lado da mesa de exame para pacientes ou exames que exigem fluidos. O suporte para soro pode ser fixado ao grampo acess

**NEURO WEDGE**  
Cunha neurológica

**FCV0272**

**1 unidade**

- Aumenta a qualidade da imagem neurológica

**Aumenta a qualidade da imagem neurológica**

A cunha neurológica é utilizada para posicionar a cabeça no isocentro do campo de geração de imagem durante os exames de radiologia neurológica.

**IGT - TABLE MOUNTED RADIATION SHIELD**  
Blindagem contra radiação montada na mesa

**FCV0625**

**1 unidade**

Blindagem contra radiação montada na mesa para proteção adicional do médico e equipe contra dispersão de radiação

**Principais benefícios:**

- A blindagem transparente montada no teto pode ser facilmente posicionada onde for necessária
- Pode ser usada junto à blindagem contra radiação da parte inferior do corpo

**Protege a parte superior do corpo contra dispersão de radiação:** As blindagens contra radiação podem fornecer proteção substancial contra dispersão de radiação durante as intervenções. A blindagem contra radiação montada na mesa foi projetada para oferecer proteção adicional contra a dispersão de radiação durante os procedimentos para o médico e para a equipe. A blindagem consistem em duas partes protetoras: uma blindagem inferior e uma blindagem superior. A blindagem foi projetada especialmente para ser usada com a mesa AD5 e a mesa de paciente.

As blindagens podem ser montadas no trilho direito ou esquerdo da mesa. Cada blindagem contra radiação pode ser facilmente girada para a posição de trabalho necessária e armazenada sob o tampo da mesa para facilitar a preparação do paciente. A blindagem superior pode ser posicionada verticalmente, fornecendo uma ótima proteção, ou pode ser baixada para permitir livre acesso ao paciente.

**Especificações:**

- Blindagem inferior medindo 70 cm de altura x 80 cm de largura em formato curvo, e equivalência de chumbo de 0,5 mm
- Blindagem superior medindo 40 cm de altura, 50 cm de largura e equivalência de chumbo de 0,5 mm
- Braçadeira de montagem
- Dispositivo de encaixe para montagem na parede.

**PRINT PREVIEW**

Composição de impressão DICOM

**NCVA781**

**1 unidade**

- Impressão de imagens a partir do sistema de raios X



**Compartilhe e archive cópias impressas das imagens:** Para imprimir imagens do exame a partir do sistema de raios X, a opção DICOM Print pode ser utilizada para conectar o sistema de raios X a qualquer impressora DICOM. Este é um protocolo de impressão automático. A opção oferece Cancelamento manual de impressão, Submissão de trabalhos de impressão e Gerenciamento de trabalhos de impressão.

<b>DVD WRITER FOR 1ST WORKSPOT</b> Gravador de DVD	
NCVD097	1 unidade
<b>Principais benefícios:</b> Armazenamento de imagens e informações em DVDs para fácil compartilhamento	
<b>Armazenamento de imagens e informações em DVDs para fácil compartilhamento:</b> Para fornecer opções de armazenamento flexíveis, um gravador de DVD está disponível com o sistema de raios X da Philips. Imagens e informações de procedimentos podem ser armazenadas em DVDs e utilizadas para arquivamento, treinamento e apresentações.	
<b>Especificações:</b> Exportação e importação de imagens de raios X e séries de raios X para DVD e/ou a partir de DVD	

<b>QUANTITATIVE CORONARY ANALYSIS</b> Análise coronária quantitativa	
NCVD099	1 unidade
<b>Principais benefícios</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite quantificação quantitativa das dimensões da artéria coronária</li> <li>• Ajuda na tomada de decisão com confiança para seleção do aparelho, ângulos de abordagem e acompanhamento</li> <li>• Projetado para eficiência com funções de um único clique e resultados rápidos</li> </ul>	
<b>Obtenha facilmente avaliação objetiva da artéria coronária:</b> Para oferecer suporte à tomada de decisão e permitir avaliação da vasculatura durante intervenções cardíaca, a Quantitative Coronary Analysis 2D oferece suporte à quantificação de dimensões da artéria coronária de cerca de 1 a 6 mm de imagens angiográficas 2D. Com um clique, o segmento relevante é detectado, e uma visualização da obstrução, dos vasos saudáveis, do diâmetro de referência, do diâmetro de estenose e da área da placa é criada.	
<b>Especificações:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segmentação automática da artéria coronária selecionada</li> <li>• Medição do diâmetro ao longo do segmento selecionado</li> <li>• Análise de obstrução automática</li> <li>• Diâmetro da estenose, comprimento da estenose</li> <li>• % de diâmetro da estenose, % de área da estenose</li> <li>• Rotinas de calibração automáticas e manuais</li> <li>• Armazenamento da página de resultados</li> </ul>	
A análise do segmento do vaso desejado foi simplificada pela função de um único clique. Posicione o mouse sobre ou de maneira próxima à área de estenose e clique uma vez para detectar o segmento relevante. A visualização mostra a obstrução, os vasos saudáveis, o diâmetro de referência, o diâmetro da estenose e a área da placa.	

<b>LEFT VENTRICULAR ANALYSIS</b> Análise do ventrículo esquerdo
--



<b>NCVD100</b>	<b>1 unidade</b>
<p><b>Principais benefícios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite quantificação quantitativa dos volumes ventriculares esquerdos</li> <li>• Projetado para eficiência com funções de um único clique e resultados rápidos</li> </ul> <p><b>Obtenha facilmente avaliação objetiva da artéria coronária:</b> Para oferecer suporte à tomada de decisão e permitir a avaliação quantitativa da anatomia durante intervenções cardíacas, a opção de análise ventricular esquerda 2D oferece suporte à quantificação dos volumes ventriculares esquerdos e da motilidade parietal local das séries angiográficas. Calcula a fração de ejeção e os parâmetros de motilidade parietal local, em diferentes formatos. O contorno da parede pode ser facilmente desenhado de maneira manual e automática.</p> <p><b>Especificações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversos volumes do ventrículo esquerdo: ED, ES, Volume dos batimentos</li> <li>• Fração de ejeção</li> <li>• Débito cardíaco</li> <li>• Motilidade parietal na linha central</li> <li>• Motilidade parietal Slager</li> <li>• Rotinas de calibração automáticas e manuais</li> <li>• A visualização de ECG facilita a seleção da imagem para análise</li> <li>• Armazenamento das páginas de resultados</li> </ul>	

<b>BELOW 285 CM</b> below 285 cm	
<b>NCVA764</b>	<b>1 unidade</b>
Preparado para instalação abaixo de 285 CM	

<b>VIDEO WCB</b> Caixa de conexão na parede isolada	
<b>FCV0588</b>	<b>5 unidades</b>
<p>Caixa de conexão de parede isolada para apoiar o monitor de uma fonte de vídeo externa sobre um monitor na sala de exame.</p> <p><b>Principais benefícios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmissão de vídeo a partir de outras modalidades no conjunto intervencionista de raios X:</li> <li>• Conexão de vídeo externo na sala de exame</li> </ul> <p><b>Transmita vídeo facilmente para outros locais:</b> Muitas instituições intervencionistas utilizam vídeo para gravar e transmitir imagens de outras modalidades do conjunto intervencionista de raios X para fins de treinamento e apresentação. A caixa de conexão de parede para vídeo facilita a conexão da fonte de vídeo via um cabo/conector DVI padrão e transferência sem perdas do sinal de vídeo por meio de um cabo de aproximadamente 30 metros de comprimento. Pode ser montada na sala de exames ou na sala de controle, dependendo da localização da fonte de vídeo.</p> <p><b>Especificações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A quantidade de VWCBs deve ser calculada da seguinte forma:</li> </ul>	



- Para cada sinal de vídeo via MultiVision: 1 VWCB (máx = 4)
- Para cada sinal de vídeo para FlexVision XL no sistema cardíaco: 1 VWCB (máx = 9)
- Para cada sinal de vídeo para FlexVision XL no sistema vascular: 1 VWCB (máx. = 8)
- Para cada sinal de vídeo de outros fabricantes diretamente conectado a um LCD no MCS: 1x VWCB.

**Observação:**

Não é necessário haver um VWCB se o sinal de vídeo for diretamente conectado a um LCD dedicado a partir das seguintes fontes:

- 1) Live/Ref Slaving
- 2) HW intervencionista (XtraVision), IntelliSpace Portal, Xcelera da Philips (somente se as estações de trabalho forem alimentadas pelo sistema de raios X da Philips)
- 3) XperIM

<b>CEILING RAIL CABLE CARRIER</b> Porta-cabos CS universal	
<b>FCV0017</b>	<b>1 unidade</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar flexibilidade do fluxo de trabalho</li> </ul> <p><b>Aumentar flexibilidade do fluxo de trabalho</b></p> <p>Para acomodar diferentes layouts da sala, esta opção fornece um porta-cabos adicional do monitor para os trilhos com grampo nos trilhos de teto. O trilho da mangueira de cabo do monitor adicional é montado entre o carro de teto do monitor e a abertura do teto. Ele pode ser utilizado em situações nas quais a abertura do teto não pode ser posicionada no meio dos trilhos com grampo em razão de restrições da sala. Esse item não é apropriado para montagem do carro de teto do monitor ou a mangueira do suporte.</p>	

<b>CABINET REAR COVER</b> Proteção traseira do gabinete	
<b>459801079651</b>	<b>2 unidades</b>
Proteção traseira do gabinete	

<b>FLOORPLATE SWIVEL XPER TABLE</b> Mesa Xper de pivô de placa de chão	
<b>989600205862</b>	<b>1 unidade</b>
Necessário como material de pré-entrega para instalação do pivô da base da mesa.	

<b>FLOORPLATE FOR C-STAND</b> Placa de chão para suporte em C	
<b>989600133322</b>	<b>1 unidade</b>
Necessário como material de pré-entrega para instalação do suporte em C montado no solo.	

<b>IGT - CLIP RAILS FOR MCC (390CM)</b> Clip rails for MCC (390cm)	
<b>459800938361</b>	<b>1 unidade</b>
Composto por: 2 trilhos de clipe de 390 cm de comprimento e material de montagem para passo de esteira de 200 cm.	




Philips Medical Systems Ltda  
ENDEREÇO – FILIAL: Rua Otto Salgado, 250, Prédio Varginha B2 – Parte B  
Distrito Industrial Cláudio Galvão Nogueira, CEP 37066-440 – Varginha/MG  
CNPJ: 58.295.213/0021-11  
Inscrição Estadual: 001986101.02-97  
Inscrição Municipal: 028864

**PHILIPS**

<b>MONITOR CEILING CARRIAGE</b> Carro de teto para monitor	
<b>459800706722</b>	<b>1 unidade</b>
Carrinho de teto (trilho) para monitor	

<b>TERMINAL BLOCK (WKN70) CRC-D)</b> Terminal block (wkn70) crc-d	
<b>459801876931</b>	<b>1 unidade</b>

<b>CABINET REAR COVER DEEP</b> Cabinet Rear Cover Deep	
<b>459801613311</b>	<b>1 unidade</b>

  
**AVELINO DE CAMPOS FIGUEIRA**  
**RG.: 44.777.946-1 SSP/SP**  
**CPF: 346.543.518-41**  
**PROCURADOR**  
**PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA.**

**PHILIPS MEDICAL SYSTEMS**  
CNPJ: 58.295.213/0021-11  
Av. Otto Salgado, 250/252  
Distrito Industrial Cláudio Galvão Nogueira,  
**CEP: 37066-440**

## **CONDIÇÕES GERAIS**

- **Condição de pagamento:** 30 (trinta) dias.
  
- **Validade da proposta:** prazo mínimo de validade da proposta será de 60 (sessenta) dias;
  
- **Prazo de entrega:** 180 (cento e oitenta) dias conforme retorno do pedido de esclarecimento;
  
- **Local de entrega:** Hospital Municipal São José, situado à Travessa São José s/n próxima à ACE - Associação Catarinense de Ensino, centro, na cidade de Joinville/SC - CEP 89.202-010;
  
- **Prazo de garantia dos equipamentos:** 36 (trinta e seis) meses de garantia a contar da instalação, contra defeitos de fabricação em condições normais de uso;
  
- **Assistência técnica:** Permanente, prestada exclusivamente nos laboratórios da Philips dentro do território nacional ou no local de instalação dos equipamentos através do representante credenciado conforme informações abaixo:

**Philips Medical Systems Ltda**  
**CNPJ: 58.295.213/0001-78**  
**0800 701 7789 / 0800 737 8423**

- **Instalação/Treinamento:** a Philips, através de seus profissionais/representantes, fará montagem, instalação, testes de funcionamento e treinamento nos locais determinados sem ônus aos elementos designados pelo Hospital, para um perfeito manuseio dos equipamentos;
  
- **Manutenção:** a Philips oferece “Contrato de Manutenção” preventiva e corretiva para todos os equipamentos de sua fabricação após o prazo de garantia pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da entrega definitiva dos equipamentos;
  
- **Observação:** Os preços ofertados, dentro do prazo de validade da proposta, estão computados os tributos de qualquer natureza incidentes sobre o material e a venda a ser realizada, bem como, o

custo de transporte, inclusive carga e descarga e outros ônus que porventura possam recair sobre o fornecimento da presente licitação.

- Declaramos que no preço proposto encontra-se incluídos todos os tributos, encargos sociais, frete até o destino, instalação e demais ônus que porventura possam recair sobre o fornecimento do objeto;

- Declaramos que todos os equipamentos são novos, ou seja, não possuem nenhum componente/peça/parte com características de ser recondicionado, remanufaturado ou reaproveitado de outros equipamentos e encontra-se em perfeitas condições de uso, responsabilizando-se por vícios ou defeitos de fabricação, bem como por desgastes anormais dos equipamentos, suas partes e acessórios, obrigando-se a ressarcir os danos e ainda substituir as peças ou os equipamentos caso estes venham apresentar defeitos repetitivos durante o período de garantia, sem ônus para a Instituição.

- Declaramos que temos amplo conhecimento e aceitamos todas as condições estabelecidas no edital do Pregão Eletrônico e seus anexos.

### **PROPONENTE:**

#### **PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA.**

ENDEREÇO – FILIAL: Rua Otto Salgado, 250, Prédio Varginha B2 – Parte B, Distrito Industrial Cláudio Galvão Nogueira, CEP 37066-440 – Varginha/MG

CNPJ/MF: 58.295.213/0021-11

INSCRIÇÃO ESTADUAL: 001986101.02-97

INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 028864

Fone/Fax: (11) 96912-4517– barbaraalbuquerque.silva@philips.com

### **DADOS BANCÁRIOS:**

**Banco do Brasil - Agência:** 3400-2 - C/C 5549-2

**CNPJ:** 58.295.213/0021-11 - **Favorecido:** Philips Medical Systems Ltda

**OBS: O depósito deve ser identificado com a razão social do depositante ou CNPJ**

### **DADOS DOS REPRESENTANTES LEGAIS PARA ASSINATURA DO CONTRATO:**

- **IVALDO BELLA**, brasileiro, casado, contador, portador da cédula de identidade RG nº 19.507.280, e inscrito no CPF sob nº. 135.356.018-00;

Philips Medical Systems Ltda  
ENDEREÇO – FILIAL: Rua Otto Salgado, 250, Prédio Varginha B2 – Parte B  
Distrito Industrial Cláudio Galvão Nogueira, CEP 37066-440 – Varginha/MG  
CNPJ: 58.295.213/0021-11  
Inscrição Estadual: 001986101.02-97  
Inscrição Municipal: 028864


**PHILIPS**

- **AVELINO DE CAMPOS FIGUEIRA**, brasileiro, casado, advogado, portador da cédula de identidade RG nº 44.777.946-1 SSP/SP e inscrito no CPF sob o nº 346.543.518-41.

Declaramos que atendemos todas as exigências do edital.

**Endereço pra envio de correspondências:** Avenida Dr. Marcos Penteadro de Ulhôa Rodrigues, 939  
- 4º Andar. Torre Jacarandá – Tamboré CEP: 06460-040 - Barueri/SP.

**Contatos por e-mail para assuntos referentes à envio/assinatura de contratos, empenhos, recursos, ofícios e notificações:** [licitacoes.brasil@philips.com](mailto:licitacoes.brasil@philips.com)

  
**AVELINO DE CAMPOS FIGUEIRA**  
**RG.: 44.777.946-1 SSP/SP**  
**CPF: 346.543.518-41**  
**PROCURADOR**  
**PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA.**

**PHILIPS MEDICAL SYSTEMS**  
CNPJ: 58.295.213/0021-11  
Av. Otto Salgado, 250/252  
Distrito Industrial Cláudio Galvão Nogueira,  
**CEP: 37066-440**



# CERTIFICADO / CERTIFICATE BRA22/00535

nATSGS Order Ref. BRA-CERT220300174-01

## Empresa Solicitante / Applicant

Philips Medical Systems Ltda.

CNPJ: 58.295.213/0001-78

Av. Marcos Penteado de Ulhôa Rodrigues, 401 Setor Parte 39 - Tamboré, 06460-040, Barueri, SP, Brasil

## Empresa Fabricante / Manufacturer

Philips Medical Systems Nederland BV

Veenpluis 4-6, 5684 PC, Best, The Netherlands

## Normas de Referência / Standards

Portaria INMETRO nº 384, de 18 de dezembro de 2020

Instrução Normativa nº 116, de 21 de dezembro de 2021;

RDC n.º 549 da Anvisa de 30 de agosto de 2021;

ABNT NBR IEC 60601-1:2010 + Emenda 1:2016;

ABNT NBR IEC 60601-1-2:2017;

ABNT NBR IEC 60601-1-3:2011 + Emenda 1:2016;

ABNT NBR IEC 60601-1-6:2011;

ABNT NBR IEC 60601-1-9:2010 + Emenda 1:2014 (Cláusulas 4.1, 4.5.2 e 4.5.3);

ABNT NBR IEC 60601-2-28:2019;

ABNT NBR IEC 60601-2-43:2012 + Emenda 1:2019 + Emenda 2:2021.

## Escopo da Certificação / Scope of Certification

Sistema de Raio-X / X-Ray Systems

### Data de revisão /

#### Revision date

29/04/2022

### Data de emissão /

#### Issue date

29/04/2022

### Data de aceite da proposta /

#### Proposal acceptance date

05/10/2021



Para verificar a condição atualizada deste Certificado de Conformidade, deve ser realizada uma consulta ao banco de dados de produtos e serviços certificados do INMETRO ou consultado no site da SGS através do Código QR ao lado.

To check the updated status of this Certificate of Conformity, a query must be made to INMETRO's database of certified products and services or consulted on the SGS website through the QR Code on the side.

Autorizado por

**Thiago Doretto**

Diretor

SGS do Brasil Ltda.

CNPJ: 33.182.809/0083-87

Av. Piracema, 1341 - Galpão Horizon - 2º Andar, Tamboré

CEP 06460-030, Barueri/SP, Brasil

Fone: +55 11 2664-9595 / Fax: +55 11 3883-8904

www.sgsgroup.com.br

Certificado de Conformidade válido somente acompanhado das páginas de 1 a 3

This Conformity Certificate is valid only with the pages 1 to 3

Página / Page 1 / 3



Este documento é emitido pela SGS e está sujeito às suas Condições Gerais de Fornecimento disponíveis em [www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Atenção especial deverá ser dada aos elementos relativos às limitações acerca da responsabilidade, indenização e jurisdição ora estabelecidos. A autenticidade deste documento poderá ser verificada junto a SGS. Qualquer alteração não autorizada, falsificação, contrafeição do conteúdo ou da aparência deste documento é ilegal e os responsáveis serão processados na integral extensão da lei.

This certificate is issued by the company under its General Conditions for Certification Services accessible at [www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Attention is drawn to the limitations of liability defined therein and in the Test Report here above mentioned which findings are reflected in this Certificate. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

Confira os dados do ato em: <https://selodigital.tjpb.jus.br> ou Consulte o Documento em: <https://azevedobastos.not.br/documento/81670106220379042384>



**CARTÓRIO**  
Autenticação Digital Código: 81670106220379042384-1  
Data: 01/06/2022 16:51:38  
Valor Total do Ato: R\$ 5,02  
Selo Digital Tipo Normal C: ANA59544-AQFZ;



**Cartório Azevedo Bastos**  
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145  
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB  
(83) 3244-5404 - [cartorio@azevedobastos.not.br](mailto:cartorio@azevedobastos.not.br)  
<https://azevedobastos.not.br>

Válber Azevedo de M. Cavalcanti  
Titular

**TJPB**



O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por ADAUTO JOSÉ FERNANDES RIBEIRO, em quarta-feira, 1 de junho de 2022 17:14:21 GMT-03:00. CNS: 06.870-0 - Cartório Azevedo Bastos - 1º Ofício de Registro Civil das Pessoas Naturais e de Interdições e Tutel/PB, nos termos da medida provisória N. 2.200-2 de 24 de agosto de 2001. Sua autenticidade deverá ser confirmada no endereço eletrônico [www.cenad.org.br/autenticidade](http://www.cenad.org.br/autenticidade). O presente documento digital pode ser convertido em papel por meio de autenticação no Tabelação de Notas. Provimto nº 100/2020 CNJ - artigo 22.

# CERTIFICADO / CERTIFICATE BRA22/00535

Emitido em / Issued on 29/04/2022

Continuação / Continuation

# SGS

## Especificações do Produto / Product Specifications

Marca / Trademark	Modelo / Model	Descrição Técnica / Technical Description	Código de Barras / Bar Code
Philips	Azurion Ref. Com.: Azurion 3, Azurion 5 e Azurion 7	Trifásica: 380/400/415/440/480 VAC, 80/76/73/69/63 A, Alimentação momentânea: <100 kVA, 50/60 Hz, Classe I, IPX0 (Sistema de Raio-X), IPX1 (mesa), IPX2 (viewpad, módulo de revisão, topo da mesa), IP03 (panhandle), IPX4 (módulo de controle), IP44 (módulo touch screen), IP54 (interruptor de mão), IPX8 (cabos e pedal wireless), Modo Operação Contínua, Parte Aplicada Tipo B	Não possui GTIN

## Relatórios de Ensaio / Test Report References

CB 237110-80024020(-80024020) (3 volumes) (02/03/2020), 223209-2465164 (80052034) / DOC ID: D000873754  
(20/07/2021), CB 237110-80024020(-80024020) (06/03/2020) / M237110 / 80038038 / E44964-06-00AS (25/03/2020) -  
CSA Ontario / CSA Ohmstrasse

Modelo de Certificação / Certification Model: 5

Data da Auditoria de Fábrica / Factory Inspection Date: 19/01/2022

Data da Auditoria de SAC / Customer Services Inspection Date: 11/06/2021

## Histórico de Revisões / Revision History

Revisão 00 - 29/04/2022 - Inicial

## Informações Adicionais / Additional Information

VERSÃO DE MANUAL/ MANUAL VERSION:	Anexo III.B – Instruções de Uso - 4522 203 78732 (Release 2.1)
VERSÃO DE SOFTWARE/ SOFTWARE VERSION:	2.X
VERSÃO DE PROJETO/ DESIGN VERSION:	2.1

DESCRIÇÃO DO ACESSÓRIO / DESCRIPTION OF THE ACCESSORY
Grades antidispersão
Suportes/Apoios para braços
Suporte para fluidos
Suporte para cabeça
Colchões
Filtro neural

SGS do Brasil Ltda.  
CNPJ: 33.182.809/0083-87  
Av. Piracema, 1341 - Galpão Horizon - 2º Andar, Tamboré  
CEP 06460-030, Barueri/SP, Brasil  
Fone: +55 11 2664-9595 / Fax: +55 11 3883-8904  
www.sgsgroup.com.br

Página / Page 2 / 3

Esta página é parte integrante do certificado e não pode ser separado.  
This page is an integral part of the certificate and is not valid when separate.



Este documento é emitido pela SGS e está sujeito às suas Condições Gerais de Fornecimento disponíveis em [www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Atenção especial deverá ser dada aos elementos relativos às limitações acerca da responsabilidade, indenização e jurisdição ora estabelecidos. A autenticidade deste documento poderá ser verificada junto a SGS. Qualquer alteração não autorizada, falsificação, contrafeição do conteúdo ou da aparência deste documento é ilegal e os responsáveis serão processados na integral extensão da lei.

This certificate is issued by the company under its General Conditions for Certification Services accessible at [www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Attention is drawn to the limitations of liability defined therein and in the Test Report here above mentioned which findings are reflected in this Certificate. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por ADAUTO JOSÉ FERNANDES RIBEIRO, em quarta-feira, 1 de junho de 2022 17:14:21 GMT-03:00. CNS: 06.870-0 - Cartório Azevêdo Bastos - 1º Ofício de Registro Civil das Pessoas Naturais e de Interdições e Tutel/PB, nos termos da medida provisória N. 2.200-2 de 24 de agosto de 2001. Sua autenticidade deverá ser confirmada no endereço eletrônico [www.cenad.org.br/autenticidade](http://www.cenad.org.br/autenticidade). O presente documento digital pode ser convertido em papel por meio de autenticação no Tabelação de Notas. Provedor nº 100/2020 CNJ - artigo 22.

Confira os dados do ato em: <https://selodigital.tjpb.jus.br> ou Consulte o Documento em: <https://azevedobastos.not.br/documento/81670106220379042384>



**CARTÓRIO**  
Autenticação Digital Código: 81670106220379042384-2  
Data: 01/06/2022 16:51:39  
Valor Total do Ato: R\$ 5,02  
Selo Digital Tipo Normal C: ANA59545-116W;



**Cartório Azevêdo Bastos**  
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145  
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB  
(83) 3244-5404 - [cartorio@azevedobastos.not.br](mailto:cartorio@azevedobastos.not.br)  
<https://azevedobastos.not.br>

Válber Azevêdo de M. Cavalcanti  
Titular



# CERTIFICADO / CERTIFICATE BRA22/00535

Emitido em / Issued on 29/04/2022

Continuação / Continuation

# SGS

Suporte para mouse
Compressor com catraca
Prendedores de acessórios para trilho
Prendedores de acessórios para mesa de exame
Viewpad
Mouse sem fio
Ferramenta de laser do XperGuide
Pedal sem fio
Intercomunicador
Rack de equipamento
Pedestal
Tubo de Raio-X (M12)
Tubo de Raio-X (M20)
Tubo de Raio-X (M15)
Tubo de Raio-X (B12)
Tubo de Raio-X (B20)
Kit de Integração Maquet
Extensão FlexArm
Extensão para 2 F MCS com 2 LCD
Extensão para 4 F MCS com 3 LCD
Extensão para 4 F MCS com 4 LCD
Extensão para 4+2 F MCS com 5 LCD
Extensão para 4+2 F MCS com 6 LCD
FlexVision
MCS adicional
Sala de controle LCD adicional
LCD adicional para sala de exame (27" ou 32")
Clarity IQ
Módulo touch screen
Módulo de controle geo (CR)
Módulo de controle de imagem (CR)
Pedal wireless biplano
Suporte cerebral
Rack do equipamento
Mesa de operação Trumpf
Mesa cirúrgica Maquet
Módulo de tela sensível ao toque
Espaçador

SGS do Brasil Ltda.  
CNPJ: 33.182.809/0083-87  
Av. Piracema, 1341 - Galpão Horizon - 2º Andar, Tamboré  
CEP 06460-030, Barueri/SP, Brasil  
Fone: +55 11 2664-9595 / Fax: +55 11 3883-8904  
www.sgsgroup.com.br

Página / Page 3 / 3

Esta página é parte integrante do certificado e não pode ser separado.  
*This page is an integral part of the certificate and is not valid when separate.*




Este documento é emitido pela SGS e está sujeito às suas Condições Gerais de Fornecimento disponíveis em [www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Atenção especial deverá ser dada aos elementos relativos às limitações acerca da responsabilidade, indenização e jurisdição ora estabelecidos. A autenticidade deste documento poderá ser verificada junto a SGS. Qualquer alteração não autorizada, falsificação, contrafeição do conteúdo ou da aparência deste documento é ilegal e os responsáveis serão processados na integral extensão da lei.


This certificate is issued by the company under its General Conditions for Certification Services accessible at [www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Attention is drawn to the limitations of liability defined therein and in the Test Report here above mentioned which findings are reflected in this Certificate. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

Confira os dados do ato em: <https://selodigital.tjpb.jus.br> ou Consulte o Documento em: <https://azevedobastos.not.br/documento/81670106220379042384>

**CARTÓRIO** Autenticação Digital Código: 81670106220379042384-3  
Data: 01/06/2022 16:51:39  
Valor Total do Ato: R\$ 5,02  
Selo Digital Tipo Normal C: ANA59546-4FG8;




CNPJ: 06.870-0 **Cartório Azevêdo Bastos**  
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145  
Bairro dos Estados, João Pessoa - PB  
(83) 3244-5404 - [cartorio@azevedobastos.not.br](mailto:cartorio@azevedobastos.not.br)  
<https://azevedobastos.not.br>



Válber Azevêdo de M. Cavalcanti  
Titular

TJPB



O presente documento digital foi conferido com o original e assinado digitalmente por ADAUTO JOSÉ FERNANDES RIBEIRO, em quarta-feira, 1 de junho de 2022 17:14:21 GMT-03:00. CNS: 06.870-0 - Cartório Azevêdo Bastos - 1º Ofício de Registro Civil das Pessoas Naturais e de Interdições e Tutel/PB, nos termos da medida provisória N. 2.200-2 de 24 de agosto de 2001. Sua autenticidade deverá ser confirmada no endereço eletrônico [www.cenad.org.br/autenticidade](http://www.cenad.org.br/autenticidade). O presente documento digital pode ser convertido em papel por meio de autenticação no Tabelação de Notas. Provisório nº 100/2020 CNJ - artigo 22.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DA PARAÍBA  
CARTÓRIO AZEVEDO BASTOS  
FUNDADO EM 1888

PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB  
Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5484  
<http://www.azevedobastos.not.br>  
E-mail: [cartorio@azevedobastos.not.br](mailto:cartorio@azevedobastos.not.br)



## DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos da atividade Notarial e Registral no Estado da Paraíba, foi instituído pela Lei Nº 10.132, de 06 de novembro de 2013, a aplicação obrigatória de um Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial em todos os atos de notas e registro, composto de um código único (por exemplo: Selo Digital: ABC12345-X1X2) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa Serventia pode ser verificada e confirmada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço <https://corregedoria.tjpb.jus.br/selo-digital/>.

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Nesse sentido, declaro que a PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA assumiu, nos termos do artigo 8º, §1º, do Decreto nº 10.278/2020, que regulamentou o artigo 3º, inciso X, da Lei Federal nº 13.874/2019 e o artigo 2º-A da Lei Federal 12.682/2012, a responsabilidade pelo processo de digitalização dos documentos físicos, garantindo perante este Cartório e terceiros, a sua autoria e integridade.

De acordo com o disposto no artigo 2º-A, §7º, da Lei Federal nº 12.682/2012, o documento em anexo, identificado individualmente em cada Código de Autenticação Digital<sup>1</sup> ou na referida sequência, poderá ser reproduzido em papel ou em qualquer outro meio físico.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **02/06/2022 14:26:34 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevedo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevedo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA ou ao Cartório pelo endereço de e-mail [autentica@azevedobastos.not.br](mailto:autentica@azevedobastos.not.br) Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site <https://autdigital.azevedobastos.not.br> e informe o Código de Autenticação Digital

Esta Declaração é válida por **tempo indeterminado** e está disponível para consulta em nosso site.

<sup>1</sup>**Código de Autenticação Digital:** 81670106220379042384-1 a 81670106220379042384-3

<sup>2</sup>**Legislações Vigentes:** Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013, Provimento CGJ Nº 003/2014 e Provimento CNJ Nº 100/2020.

O referido é verdade, dou fé.

### CHAVE DIGITAL

00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05b8ff94c9a59e4c28b95ce24c79f247dea1027777d0e042eb0625ce342a5a53627eb9cc094817f5f87301ab6ea92860026feb93033a7ab04ea442b08103ec019a4



Presidência da República  
Casa Civil  
Medida Provisória Nº 2.200-2,  
de 24 de agosto de 2001.



# Consultas

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Detalhes do Produto	
Nome da Empresa	PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA
CNPJ	58.295.213/0001-78
Autorização	1.02.167-1
Produto	AZURION

Modelo Produto Médico
Azurion 5
AZURION 7; AZURION 3.

Tipo de Arquivo	Arquivos	Expediente, data e hora de inclusão
ROTULAGEM OU MODELO DE ROTULAGEM	Rotulagem_Azurion.pdf	2751119204 - 17/08/2020 14:37:38
INSTRUÇÕES DE USO OU MANUAL DO USUÁRIO DO PRODUTO	Instruções de uso_Azurion (Versão 2.1).pdf	2751119204 - 17/08/2020 14:37:38

Nome Técnico	Equipamento de Hemodinâmica e Angiografia
Registro	10216710345
Processo	25351042457201705
Fabricante Legal	PHILIPS MEDICAL SYSTEMS NEDERLAND B.V.
Classificação de Risco	III - ALTO RISCO
Vencimento do Registro	03/04/2027



**PHILIPS**

Image guided therapy

*Azurion 5*

**With Azurion**  
performance and  
superior care become one









Treating patients. It's what you do. You strive every day to provide the best patient care, quickly and reliably, no matter which procedure you are performing. So try to imagine an increased number of procedures, for more patients, carried out consistently and efficiently with fewer preparation errors. Workflow can be optimized and performed on an intuitive platform designed to make your day a lot easier.



Azurion helps you optimize your lab performance



Azurion enables you to provide superior care



An easy-to-use platform supports you in quickly and easily performing diverse procedures

#### **Meet Image Guided Therapy System Azurion 5**

This image guided therapy system supports you to simply perform a wide range of cardiac and vascular interventions. Its integrated design gives you control of all relevant applications from a single touch screen at table side, to help make fast and informed decisions without breaking sterility. This seamless user experience can help you optimize lab performance and deliver high-quality patient care.

Azurion 5 is powered by ConnectOS, a specially designed real-time, multi-workspot technology. The Azurion platform delivers a set of interventional tools that help you perform diverse procedures to a high standard.

Intensive user testing has accompanied the entire design and development process, making the system easy to use and supporting streamlined lab workflows. The Azurion 5 underlines our ongoing commitment to you and your patients. It was designed with your clinical and business needs in mind, helping you meet ambitious requirements today and in the future.

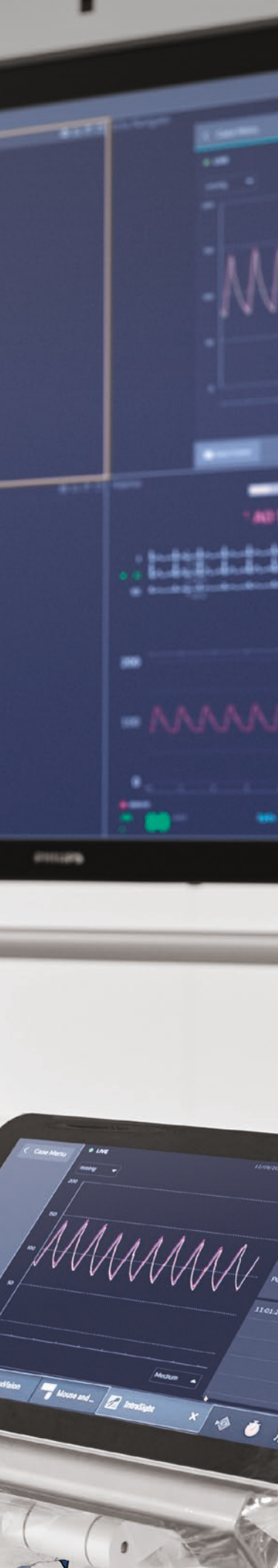




With Azurion, we help you to optimize your

# lab performance

“In a simulation study with 23 users, 83% of users think the enhanced touch screen module with multimodality functionality will enable faster procedures by reducing staff movements and clicks to use different clinical applications.”



As patient volumes and cost pressures rise, you find yourself having to do more with less. How can you achieve this with the same staff and equipment in the lab?

**Azurion allows you to run an entire case without breaking sterility**

The touch screen module and FlexVision XL option offer total control within the sterile field. Run an entire case table side as you quickly diagnose, navigate, annotate and measure to your exact specifications, even when wearing gloves and under a sterile drape. Table side control saves you from having to go to the control room to access applications.

**Get more done through instant parallel working**

The Azurion 5 image guided therapy system has been specifically designed to save time by enabling interventional team members to do two tasks at the same time in the exam room and control room – without interrupting each other. As an example, while fluoroscopy/exposure is taking place, a technologist in the control room can instantly review previous images of the same patient, prepare the next exam or finish reporting on another patient.

Quantitative analysis can be done in the control room while work continues in the exam room. In this way the interventional team can get more done, for higher throughput and exam turnover.

**Simplify workflow**

Enter patient information once and it is automatically transferred to connected applications to reduce data entry errors. To save time, IntelliSpace Cardiovascular<sup>2</sup> and IntelliSpace Portal<sup>2</sup> launch automatically with the specific patient on the exam room monitor.

Azurion's full system automatic position control (APC) gives you more flexibility to recall the stored position of the C-arm, table and other parameters for a particular image to simplify positioning.

**Adapt your view**

Azurion FlexVision XL is designed to enhance efficiency during interventions and provide full control at the table side. With FlexVision XL, you can connect 12 different sources and display 8 sources at the same time. This gives you the flexibility to support the growing complexity and mix of procedures in your lab.

**Safeguard clinical performance and enhance lab security over time with Windows 10 platform**

The standard Windows 10 platform can help support compliance with the latest security and standards to protect patient data. It can also accommodate new software options to extend your system's clinical relevance over time.

# Azurion enables you to provide **superior care**

As healthcare evolves and procedures become more complex, how do you maintain high standards of quality and safety and deliver superior patient care?

## **Clinical demands are getting more specific. So are we.**

Our clinical suites are tailored to meet your specific challenges, while offering you the flexibility to carry out procedures in the easiest, most efficient way. We have a flexible portfolio of integrated technologies and services to support the full interventional spectrum.

## **Improving exam consistency**

In addition to helping optimize and standardize routine tasks, the ProcedureCards can increase the consistency of exams by offering presets. These can include default protocols and user-specified settings on the procedure, physician or departmental level. So you can always have the right settings for each exam and physician. Typical settings range from X-ray imaging parameters and geometry position to automatic position control and patient orientation.

In addition, hospital checklists and/or protocols can be uploaded into the ProcedureCards to help safeguard the consistency of interventional procedures and prevent preparation errors.

## **Enhance patient care with continuous monitoring**

The Philips Interventional Hemodynamic System is integrated with the IntelliVue X3 patient monitor, allowing continuous patient monitoring throughout procedures in the interventional workflow. There is no need to change cables, minimizing disruption to vulnerable patients and giving you more time to focus on them. Continuous patient monitoring also results in a gap-free patient record.

## **Clinical suites**







“In a simulation study with 23 users, 78% of users think the ease of use of the enhanced touch screen module with multimodality functionality will increase their utilization of different clinical applications in interventional procedures.”



High standards of safety and  
**low radiation  
exposure**





As radiation dose management becomes more of a topic, how can you implement strategies that advance patient and staff safety, while maintaining and enhancing your level of care?

#### **Managing dose efficiently**

Several Azurion 5 features have a positive impact on dose. Philips solutions help you take control of patient care, staff safety, and regulatory compliance with a comprehensive suite of radiation dose management tools, training, and integrated product technologies. The MRC200+ X-ray tube incorporates SpectraBeam filtration, which helps maintain image quality at a low dose. The Zero Dose Positioning function lets you pan the table, change table height or field-of-view on your Last Image Hold (LIH) image. This means you can already see the effect of moving the table or changing the field-of-view on your region of interest to prepare your next run without using fluoroscopy.

#### **High quality images at a low X-ray dose**

The optional ClarityIQ technology supports high-quality imaging for a comprehensive range of clinical procedures, achieving excellent visibility at low X-ray dose levels for patients of all sizes. Over 500 system parameters have been fine-tuned to use the full potential of ClarityIQ technology for each application area, enabling superb visualization in many different application areas.

#### **Managing dose across your organization**

Philips DoseAware provides instant, time-stamped feedback in the exam room so you can immediately adjust working habits to manage radiation exposure with your staff. A critical component in providing exceptional patient care is strong radiation control and management. We can help you create a comprehensive dose management program with DoseWise Portal at its core. This turnkey dose management solution gives you control over patient dose and staff occupational dose. It increases transparency across the entire enterprise and enables you to make data-driven decisions concerning quality initiatives and radiation management.



#### **Perform standardized Quality Assurance verifications in just 5 minutes<sup>3</sup>**

To make it easier for you to routinely perform consistent verification tests of radiation dose and image quality, only Philips offers the User Quality Control Mode (UQCM) tool on its Azurion system. With this option, you can independently verify and audit the radiation and image quality related factors of your Azurion system in a standardized way in just 5 minutes,<sup>3</sup> as well as carry out a range of validation and quality assurance tests.



Applications Presets

Live X-ray

Series 10  
Image 18 - 5  
00-Jan-2018 11:30

Reference 1

AO 24°  
SAM 7°  
D 113 mm  
19.0 mm  
0° 0° 0°  
1.8 1.5 1.4  
1.5 1.4 1.4  
1.5 1.4 1.4

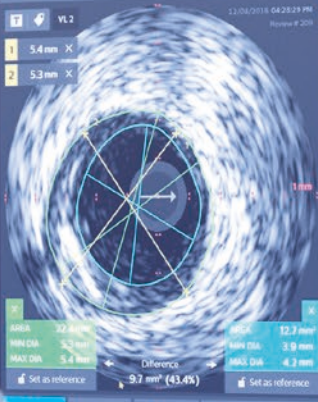
Iliac/Pelvis 3 m Low

IVUS

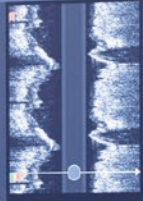
Case Menu

No name

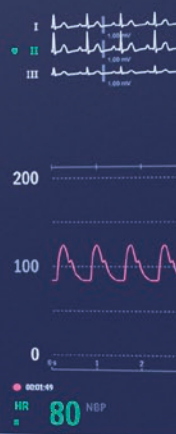
PHILIPS



AREA	32.8 mm²	AREA	12.7 mm²
MIN DIA	5.2 mm	MIN DIA	3.9 mm
MAX DIA	5.4 mm	MAX DIA	4.3 mm
Difference: 9.7 mm² (43.4%)		Set as reference	



Haemo



PHILIPS





Azurion delivers an

# outstanding user experience

At Philips, we are guided by you. With Azurion, we've brought the user experience and simplicity of touch screen controls right where it's needed to make a difference to lab workflow.

#### **Gain advanced physiologic guidance to help improve treatment outcomes**

You can access IntraSight, a comprehensive suite of clinically proven<sup>4-8</sup> imaging, physiology and co-registration<sup>9</sup> tools, via the central touch screen module. These tools allow you to go beyond the angiogram and complete your view of the target vessel, to help you make fast, informed clinical decisions.

#### **Designed around you and your procedure**

All Azurion systems and interventional tools use the same standardized user interface to support training. Use has been further simplified through a sophisticated help function. This means you can access digital user guides with one click for on-the-spot assistance.

#### **Clear and simple to use**

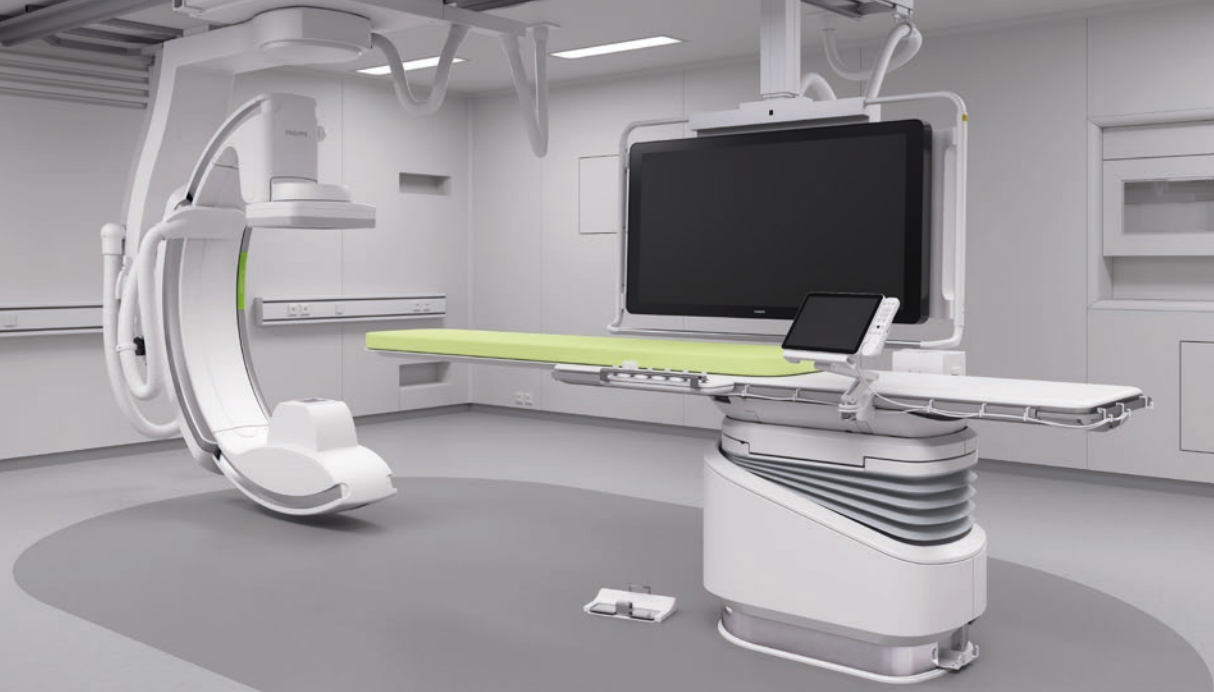
On screen, you can easily see information against the distinctive black background where active applications are highlighted. Backlit icons and distinctly shaped buttons on the Control Module promote intuitive operation. All controls are designed for easy cleaning to meet stringent sterility requirements.

#### **Tablet ease to do more at table side**

With our enhanced touch screen module, you will experience simpler, smoother procedures, based on familiar tablet interactions. You can now control all compatible applications in the interventional lab. This reduces interactions and the need to move to different consoles or the control room to access applications.

“In a simulation study with 23 users, 91% of the users think the touch screen module with multimodality functionality increases the ease of use when switching between compatible applications (e.g., X-ray, iFR/FFR, hemo, etc.) during interventions, compared to their current system(s).<sup>1</sup>”

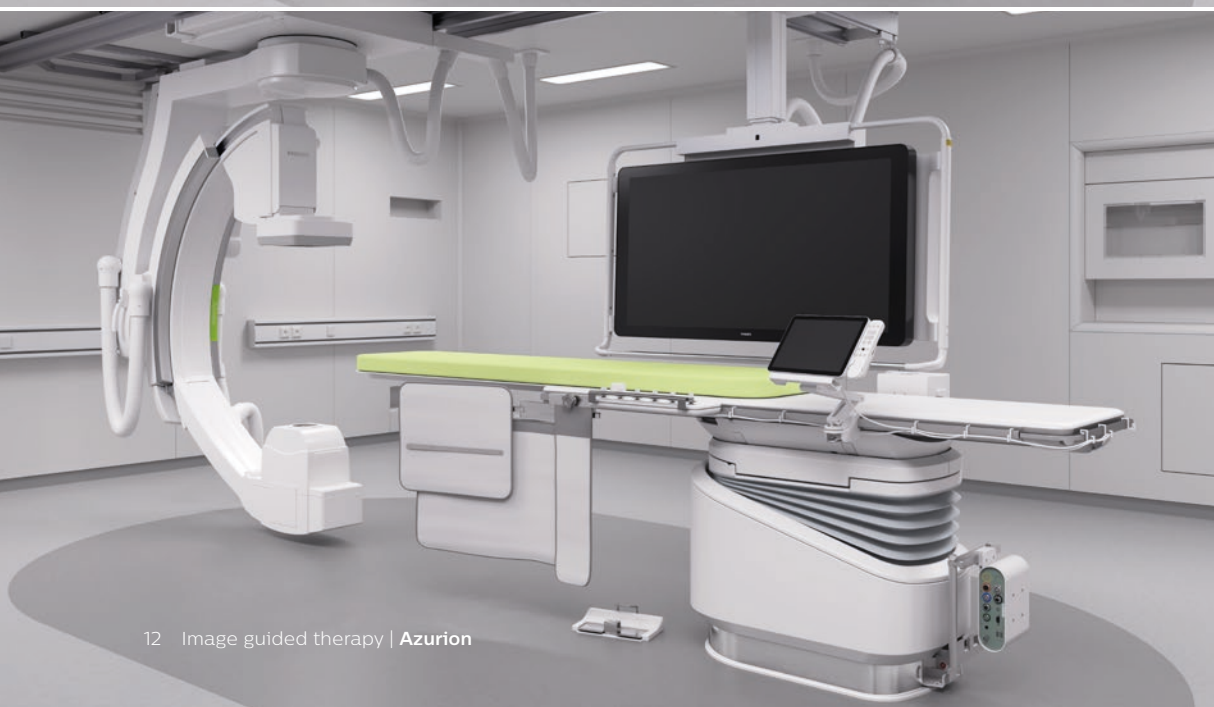




Azurion 5 C20



Azurion 5 F20



Azurion 5 C12

The next generation

# image guided therapy platform

Azurion 5 is the next generation image guided therapy system that provides a foundation for today and is designed to support the innovations of tomorrow.

#### **The Philips advantage**

Access exclusive IntraSight features table side to enhance treatment for standard cardiac and vascular procedures. Only offered by Philips, iFR is an evidence-based methodology that improves outcomes, saves time, and reduces patient discomfort.<sup>4-6</sup> IntraSight also offers exclusive plug-and-play digital IVUS at table side. The ADAPT-DES study reported that IVUS guidance was associated with a change in PCI strategy 74% of the time.<sup>10-13</sup>

#### **A lifetime of benefits**

The entire Azurion family is designed around a single, standardized hardware and software platform. New solutions and innovations can be added as they evolve, and as your requirements change you can easily integrate additional functionality and compatible third-party applications. In addition, our education and service offerings help you get the most from your solution over time.

## Azurion 5 benefits at a glance

- 12" (ceiling) or 20" (floor/ceiling) detector
- Flexible projection capabilities for cardiac interventions
- Entire coronary tree can be visualized with minimal table panning
- Enhanced visibility and excellent image quality for routine cardiac and vascular interventions
- Exceptional clarity for small vessels



“Philips remotely connected systems provide 135 more hours of operational availability per year, enabling you to treat more patients.<sup>15</sup>”





# High productivity combined with low cost of ownership

With Philips, you get the best service performance<sup>14</sup> which enables you to treat more patients,<sup>15</sup> and professional support to help you deliver cost-efficient care.

## **Best service performance<sup>14</sup> enables you to treat more patients<sup>15</sup>**

Staying on top of today's complex healthcare environment is challenging enough without a constant concern of keeping your systems up and running smoothly. With Philips, your operations are protected by the best overall service engineer performance for imaging systems according to IMV ServiceTrak for 5 years in a row.<sup>14</sup> Philips remotely connected systems provide 135 more hours of operational availability per year, enabling you to treat more patients.<sup>15</sup>

## **Professional support helps you deliver cost-efficient care**

To help you fully leverage your financial, technological and staffing resources and realize a high return on your investment, we offer professional support through our experienced network of over 7,000 field service engineers, as well as a flexible service offering that includes:

- Innovative financing solutions tailored to meet the needs of healthcare organizations
- A broad range of healthcare consulting programs to help your organization further enhance the efficiency and efficacy of your care delivery process
- Philips Healthcare Education, offering comprehensive learning options to meet your needs

## **Cost-effectively manage future upgrades with the Technology Maximizer program**

Technology Maximizer is a program that runs in tandem with your Philips Service Agreement.<sup>16</sup> When you opt into the program, you receive the latest available software and hardware<sup>17</sup> technology releases for a fraction of the cost of purchasing them individually. The Technology Maximizer Plus allows you to further tailor upgrades to reduce costs. No need to wait for budget approval. No need to buy individual upgrades. Just a cost-effective way to manage ongoing technology upgrades through your operational budget.

## **Unlock your potential**

Philips Healthcare Education can help unlock the full potential of your staff, technology and organization to meet new challenges through innovative, meaningful and evidence-based healthcare education. Our comprehensive clinical, technical and business-related courses, programs and learning paths are designed to help you meet the challenges of controlling costs, streamlining workflow and improving patient care.

## References

1. Results obtained during a Usability Evaluation in the period of May and June 2019. The tests involved 23 clinicians (16 physicians and 7 technologists) from Europe who performed procedures using Azurion 2.1 image guided therapy system in a cardiac workflow and non-cardiac workflow in a simulated interventional lab environment.
2. It is the user's responsibility to ensure that Philips network requirements (such as performance, VPN) for IntelliSpace Cardiovascular are met. Note: Automatic same patient launch feature is available only with specific versions of ISCV and ISP.
3. The related tests were performed by 3 users with different background and experience level. The test timings were performed using a frontal plane of an Azurion biplane R2.1 system (FD20/15N, STM-1713 (Dick Bruna), location QL-1).
4. Davies JE, et al. DEFINE-FLAIR: A Multi-Centre, Prospective, International, Randomized, Blinded Comparison of Clinical Outcomes and Cost Efficiencies of iFR and FFR Decision-Making for Physiological Guided Coronary Revascularization. *New England Journal of Medicine*, epub March 18, 2017.
5. Gotberg M, et al., Instantaneous Wave-Free Ratio Versus Fractional Flow Reserve Guided Intervention (IFR-SWEDEHEART): A Multicenter, Prospective, Registry-Based Randomized Clinical Trial. *New England Journal of Medicine*, epub March 18, 2017.
6. Patel M. "Cost-effectiveness of instantaneous wave-free Ratio (iFR) compared with Fractional Flow Reserve (FFR) to guide coronary revascularization decision-making." Late-breaking Clinical Trial presentation at ACC on March 10, 2018.
7. Maehara A, Matsumura M, Ali ZA, Mintz GS, Stone GW. IVUS-guided versus OCT-guided coronary stent implantation. *J Am Coll Cardiol Intg*. 2017;10:1487-1503.
8. Choi K, et al. Impact of Intravascular Ultrasound-Guided Percutaneous Coronary Intervention on Long-Term Clinical Outcomes in Patients Undergoing Complex Procedures. *JACC: Cardiovascular Interventions*. Mar 2019, 4281; DOI: 10.1016/j.jcin.2019.01.227.
9. Co-registration tools available within IntraSight 7 configuration via SyncVision.
10. Elgendy IY, et al. Outcomes with intravascular ultrasound-guided stent implantation: a meta-analysis of randomized trials in the era of drug eluting stents. *Circ-Cardiovasc Interv*. 2016;9:e003700.
11. Ahn JM, Kang SJ, Yoon SH, et al. Meta-analysis of outcomes after intravascular ultrasound-guided versus angiography-guided drug-eluting stent implantation in 26,503 patients enrolled in three randomized trials and 14 observational studies. *Am J Cardiol*. 2014;113:1338-1347. Hyperlink [http://www.ajconline.org/article/S0002-9149\(14\)00549-9/abstract](http://www.ajconline.org/article/S0002-9149(14)00549-9/abstract).
12. Witzembichler B, et al. Relationship between intravascular ultrasound guidance and clinical outcomes after drug-eluting stents: The ADAPT-DES study. *Circulation*. 2014 Jan;129,4:463-470.
13. Singh V, Badheka AO, Arora S, et al. Comparison of in-hospital mortality, length of hospitalization, costs, and vascular complications of percutaneous coronary interventions guided by ultrasound versus guided by angiography. *Am J Cardiol*. Online 18 Feb 2015.
14. Data shown is an average, based on the comparison between remotely connected and non-remotely connected systems. Data sample from 2018 for Allura FD and Azurion systems (n=9955).
15. IMV ServiceTrak 2018 X-ray Cardiovascular Systems.
16. Eligible RightFit Service Agreements are available with Technology Maximizer.
17. Not currently available for ultrasound hardware.

©2020 Koninklijke Philips N.V. All rights reserved.

Specifications are subject to change without notice.  
Trademarks are the property of Koninklijke Philips N.V. or their respective owners.



[www.philips.com](http://www.philips.com)

4522 991 57401 \* JUL 2020



# Azurion

## Modelos Azurion 3, Azurion 5 e Azurion 7

(configurações M12, M15, M20, B12 e B20)

**Fabricante:**

Philips Medical Systems Nederland B.V  
Veenpluis 6, 5684 PC Best  
Holanda

**Distribuidor Nacional:**

**Philips Medical Systems Ltda.**

Av. Marcos Penteado de Ulhoa Rodrigues, 401 Setor Parte 39 – Tamboré  
Barueri/SP, Brasil – CEP 64600-040  
58.295.213/0001-78  
102.167-1

**Versão do Software:** 2.X

**Registro ANVISA nº:** 10216710345

**Responsável Técnico:** Thiago Medeiros de Abreu  
CREA/SP: 5070149021

A Philips Azurion C-arm is shown in a clinical setting, positioned around a patient table. The C-arm is white and blue, with a large monitor mounted on a stand to the right. The room has a clean, modern aesthetic with light-colored walls and a grey floor. The C-arm is labeled 'PHILIPS' and 'AZURION'.

**PHILIPS**

Instruções de  
uso

Português

4522 203 78732

# Philips Azurion

Release 2.1





# Conteúdo

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>16</b>
1.1	Sobre estas Instruções de Uso	16
1.2	Instruções de uso eletrônicas	16
1.3	Finalidade do sistema	17
1.4	Compatibilidade	18
1.5	Treinamento	18
1.6	Ajuda e orientação	18
<b>2</b>	<b>Segurança</b>	<b>20</b>
2.1	Procedimentos de emergência	20
2.1.1	Emergência clínica	20
2.1.2	Ressuscitação cardiopulmonar	20
2.1.3	Parada de emergência.	21
2.2	Relatar um incidente grave	22
2.3	Segurança elétrica	22
2.4	Segurança mecânica	23
2.5	Segurança contra explosão	24
2.6	Segurança contra incêndio	24
2.7	Compatibilidade eletromagnética	24
2.8	Segurança contra radiação	25
2.8.1	Diretrizes de radiação para uso pediátrico	27
2.9	Substâncias perigosas	28
<b>3</b>	<b>Sobre o sistema</b>	<b>30</b>
3.1	Equipamentos na sala de exame	31
3.1.1	Coluna	31
3.1.2	Coluna FlexArm (opcional)	32
3.1.3	FlexMove (opcional)	34
3.1.4	Sistema óptico de aquisição de imagens (opcional)	35
3.1.5	Mesa do paciente	35
3.1.6	Módulo de controle	38
3.1.7	Módulo de tela sensível ao toque	39
3.1.8	Configuração do monitor	40
3.1.9	FlexVision (Opção)	41
3.1.10	Pedal	42
3.1.11	Pedal sem fio (opcional)	44

3.1.12	Interruptores manuais	47
3.1.13	Viewpad	48
3.1.14	Mouse e suporte para mouse (opcional)	49
3.1.15	Capas esterilizadas	50
3.2	Equipamento na sala de controle	50
3.2.1	Módulo de revisão	51
3.2.2	Módulo de tela sensível ao toque	52
3.2.3	FlexSpot (Opcional)	53
3.2.4	FlexSpot adicional (opcional)	53
<b>4</b>	<b>Inicialização e parada do sistema</b>	<b>54</b>
4.1	Inicialização do sistema	54
4.1.1	Acesso ao sistema em caso de emergência	55
4.1.2	Ligação apenas dos monitores (opcional)	56
4.2	Reinicialização do sistema	56
4.3	Queda da rede elétrica de alimentação	56
4.3.1	Fonte de alimentação ininterrupta (Opcional)	57
4.4	Reinicializar após desligamento de emergência	57
4.5	Interrupção do sistema	57
<b>5</b>	<b>Preparação de um estudo de paciente</b>	<b>59</b>
5.1	Banco de dados de pacientes	59
5.2	ProcedureCards	61
5.3	Agendar um estudo a partir de uma lista de trabalho do hospital	61
5.4	Agendar um estudo manualmente	62
5.5	Adicionar um estudo	63
5.6	Edição de um estudo agendado	63
5.7	Verificação do espaço de armazenamento disponível em disco	64
5.8	Iniciar um estudo	64
5.9	Posicionamento do paciente na mesa	65
5.9.1	Uso das correias do paciente	66
5.9.2	Alteração da orientação do paciente	68
5.10	Preparação do sistema	69
5.10.1	Informações de segurança	69
5.10.2	Módulo de tela sensível ao toque	70
5.10.3	Módulos de controle	76
5.10.4	Movimentações da coluna	78
5.10.5	Prevenção anticolisão	83

5.10.6	Posicionamento da suspensão do teto para o monitor	88
5.10.7	Posicionamento do suporte do monitor	88
5.10.8	Posicionamento da mesa	90
5.10.9	Uso de uma mesa de CC	94
5.10.10	Uso de protetor contra radiação	100
5.10.11	Uso de capas esterilizadas	103
<b>6</b>	<b>Realizar procedimentos</b>	<b>104</b>
6.1	Fluxo de trabalho de aquisição geral	104
6.2	Habilitação de raios-X	105
6.3	Indicadores de raios X ativados	105
6.3.1	Sinais sonoros	106
6.4	Adquirindo imagens	107
6.4.1	Prontidão do sistema	107
6.4.2	Aquisição de imagens de fluoroscopia	108
6.4.3	Usando obturadores e filtros	112
6.4.4	Aquisição de imagens de exposição	115
6.4.5	Posicionamento de dose zero	117
6.5	Aquisição de imagens em caso de emergência	118
6.6	Recuperação de sistema inteligente	119
6.7	Bloqueio e desbloqueio dos movimentos da coluna e da mesa	119
6.8	Como usar o APC (Automatic Position Control - Controle de posicionamento automático)	120
6.9	Isocentro	122
6.9.1	Recuperação da posição do isocentro	124
6.10	Orientação da imagem	124
6.11	Seleção de uma predefinição diferente para FlexVision	125
6.11.1	Salvar uma predefinição modificada para FlexVision	126
6.11.2	Exibição de filmes de conforto de pacientes no FlexVision	126
6.12	Uso dos monitores alternáveis	127
6.13	Acoplamento do injetor	128
6.13.1	Operação desacoplada	128
6.13.2	Operação acoplada	128
6.14	Multiphase Acquisition (Aquisição multifásica)	129
6.14.1	Alteração das configurações de aquisição multifásica.	130
6.15	Bolus Chase	130
6.15.1	Aquisição de uma série de contraste	131

6.15.2	Aquisição de uma série de máscara (opcional)	133
6.16	Roadmap Pro	133
6.16.1	Uso do Roadmap Pro	134
6.16.2	Uso do SmartMask	135
6.17	Acionamento de ECG	135
6.18	Exames rotacionais	136
6.18.1	Como fazer um exame rotacional fixo	137
6.18.2	Como fazer um exame rotacional livre	138
6.18.3	CBCT	139
6.18.4	CBCT duplo	141
6.18.5	CardiacSwing	142
6.19	Procedimentos de eletrofisiologia	147
6.20	Pré-visualização de séries e imagens para arquivamento automático	147
6.21	Finalizar um estudo	148
6.22	Relatórios de dose	149
6.22.1	Visualização de um relatório de dose de captura secundária	149
6.22.2	Impressão de um relatório de dose de captura secundária	149
<b>7</b>	<b>Revisão</b>	<b>151</b>
7.1	Trabalho em paralelo instantâneo	151
7.2	Revisão de uma série usando a janela de revisão	152
7.3	Revisão de uma série usando o módulo de tela sensível ao toque	153
7.4	Uso do ponteiro da sala de intervenção	154
7.5	Como proteger e desproteger estudos	155
7.6	Revisão de dados históricos para um paciente agendado	156
7.7	Importação de estudos ou séries de imagens para revisão	156
7.7.1	Importação de estudos ou séries de um local de rede	157
7.7.2	Importação de estudos e séries a partir de um dispositivo USB, CD ou DVD	157
7.8	Reconstrução tipo "Bolus chase"	158
7.8.1	Tarefas	159
7.8.2	Reconstrução	159
7.8.3	Processamento	163
7.9	Resolver mescla de pacientes	163
<b>8</b>	<b>Processamento</b>	<b>165</b>
8.1	Zoom	166
8.2	Enquadramento panorâmico	167
8.3	Ajuste de brilho e contraste	168

8.4	Realce de contornos em imagens	169
8.5	Inversão de imagens	170
8.6	Adicionar anotações	170
8.6.1	Adição de uma anotação de texto	170
8.6.2	Como adicionar uma seta	171
8.6.3	Como adicionar uma elipse	172
8.6.4	Como adicionar um retângulo	172
8.6.5	Adição de um retângulo sólido	173
8.6.6	Adicionar uma polilinha	173
8.7	Traçado de marcadores	174
8.8	Recortar imagens	176
8.9	Uso da subtração	177
8.9.1	Alterar a máscara de subtração	178
8.9.2	Ajuste da posição da máscara	178
8.10	Uso da marcação	179
8.11	Criação de uma imagem View Trace	180
8.12	Copiar imagens e séries para janelas de referência	181
8.13	Como criar um instantâneo	181
8.14	Sinalização de imagens	182
8.15	Criação de medições	182
8.15.1	Criação de uma medição da distância	183
8.15.2	Criação de uma medição de distância no Módulo de tela sensível ao toque	183
8.15.3	Criação de uma medição de polilinha	184
8.15.4	Criação de uma medição da proporção	185
8.15.5	Criação de uma medição de ângulo	185
8.15.6	Criação de uma medição de ângulo aberto	186
8.15.7	Calibração manual	186
<b>9</b>	<b>Exportação e impressão</b>	<b>189</b>
9.1	Exportação de dados	189
9.1.1	Exportação de dados para uma unidade de memória flash USB	189
9.1.2	Exportação de dados para CD/DVD	192
9.1.3	Exportação de dados para um PACS	193
9.1.4	Exportação de dados usando arrastar e soltar	195
9.2	Impressão	195
9.3	Visualização de tarefas do sistema no visualizador de trabalho	197

<b>10</b>	<b>Análise Quantitativa 2D (opcional):</b>	<b>199</b>
10.1	Aquisição de imagens de raios X	199
10.2	Iniciando Análise Quantitativa 2D	200
10.3	Diretrizes de calibração	200
10.4	QCA / QVA	202
	10.4.1 Tarefas de QCA/QVA	203
	10.4.2 Tarefa Select Series (Selecionar série)	203
	10.4.3 Tarefa de calibração	203
	10.4.4 Tarefa de análise	206
	10.4.5 Tarefa resultado	209
10.5	LVA / RVA	210
	10.5.1 Tarefas de LVA/RVA	211
	10.5.2 Tarefa selecionar série	211
	10.5.3 Tarefa de calibração	211
	10.5.4 Tarefa de diástole final (ED)	214
	10.5.5 Tarefa de sístole final (ES).	217
	10.5.6 Editar o contorno	219
	10.5.7 Tarefa resultado	219
10.6	Gerenciar resultados	225
	10.6.1 Salvar uma página de resultados	225
	10.6.2 Revisar uma página de resultados salva	226
	10.6.3 Excluir uma página de resultados	226
10.7	Configurações de 2D-QA	226
	10.7.1 Alterar configurações de calibração padrão	226
	10.7.2 Alterar configurações de exibição da curva padrão de QCA / QVA	227
	10.7.3 Alterar configurações padrão de LVA	227
	10.7.4 Alterar configurações padrão de RVA	228
<b>11</b>	<b>Uso de outros equipamentos</b>	<b>231</b>
11.1	Acessórios	231
	11.1.1 Trilho adicional de acessórios da mesa	231
	11.1.2 Prendedores de acessórios para trilho	232
	11.1.3 Suporte para fluidos	232
	11.1.4 Apoios para braços	233
	11.1.5 Filtro cerebral	237
	11.1.6 Filtro de raios X periférico	237
	11.1.7 Suporte para cabeça	238

11.1.8	Colchão	238
11.1.9	Filtro neural	239
11.1.10	Compressor com catraca	239
11.1.11	Prendedores de acessórios para mesa de exame	240
11.1.12	Conjunto de punho e prendedor	241
11.1.13	Ferramenta de laser do XperGuide (opcional)	242
11.2	Interfaces de terceiros	244
11.2.1	Declarações de compatibilidade	244
11.2.2	Conexão de um injetor	245
11.2.3	Conexão de feeds de vídeo	245
11.3	Outros dispositivos	246
11.3.1	MultiSwitch (opcional)	246
11.3.2	Caixa de conexão de parede (Opcional)	247
11.3.3	Intercomunicador (opcional)	247
11.3.4	Rack de equipamento (opcional)	247
11.3.5	Pedestal (opcional)	248
11.3.6	Kit de montagem com cabo de 8 metros (opcional)	249
<b>12</b>	<b>User Customization</b>	<b>251</b>
12.1	Modificação da senha	251
12.2	Informações sobre o sistema de visualização e a licença	252
12.3	Ajuste de data e hora	252
12.4	Alteração dos formatos de data e hora	253
12.5	Alteração da lista de médicos	253
12.6	Gerenciamento de predefinições a partir da sala de controle	254
12.6.1	A criação de uma nova predefinição (na sala de controle)	255
12.6.2	Edição de um preset (na sala de controle)	256
12.6.3	Copiar ou mover uma predefinição (na sala de controle)	257
12.6.4	Como excluir uma predefinição (na sala de controle)	257
12.6.5	Gerenciamento de grupos de predefinições na sala de controle	257
12.7	Gerenciamento de predefinições do FlexVision usando o módulo de tela sensível ao toque	259
12.7.1	Criação de uma nova predefinição (usando o módulo de tela sensível ao toque)	260
12.7.2	Edição de uma predefinição (usando o módulo de tela sensível ao toque)	261
12.7.3	Cópia ou movimentação de uma predefinição (usando o módulo de tela sensível ao toque)	262

12.7.4	Alteração da ordem de predefinições (usando o módulo de tela sensível ao toque)	262
12.7.5	Exclusão de uma predefinição (usando o módulo de tela sensível ao toque)	262
12.7.6	Gerenciamento de grupos de predefinições do FlexVision usando o módulo de tela sensível ao toque	262
12.8	Alteração das configurações de controle de posicionamento automático	264
12.9	Personalização de posições de APC para protocolos de raios X	266
12.10	Alteração de preferências de visualização	267
12.11	Alteração de preferências de exibição	268
12.12	Personalização de anotações predefinidas	268
12.13	Alteração de configurações de impressão	269
<b>13</b>	<b>Administração do sistema</b>	<b>271</b>
13.1	Alterar as configurações regionais	271
13.2	Definição das configurações do registro de auditoria	272
13.3	Gerenciar usuários e logon no sistema	273
13.3.1	Adicionar e excluir usuários	273
13.3.2	Redefinir uma senha de usuário	274
13.4	Alteração das configurações gerais do paciente e de fluxo de trabalho	274
13.5	Ativação e desativação de exportação e importação de dispositivo de armazenamento	275
13.6	Mapeamento dos códigos RIS para os ProcedureCards	276
13.7	DICOM Settings (Configurações DICOM)	277
13.7.1	Definição das configurações gerais	277
13.7.2	Configuração do gerenciamento de listas de trabalho e o gerenciador de passo de procedimento executado de modalidade (MPPS)	279
13.7.3	Configuração de sistemas remotos	280
13.7.4	Configuração de impressoras DICOM	281
13.8	Configuração de protocolos de exportação	282
13.9	Configuração da transferência de dados automática	284
13.10	Network Configuration (Configuração de rede)	285
13.11	Habilitação e desabilitação da assistência remota	286
13.11.1	Uso da ferramenta de diagnóstico de conexão remota	286
13.12	Gerenciamento de ProcedureCards	287
13.12.1	Alteração do ProcedureCard padrão	288
13.12.2	Criação de um novo ProcedureCard	288
13.12.3	Editar um ProcedureCard	288
13.12.4	Copiar um ProcedureCard	290
13.12.5	Como mover um ProcedureCard	291



13.12.6	Exclusão de um ProcedureCard	291
13.12.7	Gerenciamento de grupos de ProcedureCards	291
13.12.8	Importação, exportação e restauração de ProcedureCards	292
13.13	Parâmetros de exportação	293
13.14	Configurações de exportação	294
13.15	Restauração de configurações padrão de fábrica	294
<b>14</b>	<b>Manutenção</b>	<b>296</b>
14.1	Programa de manutenção preventiva	296
14.2	Limpeza e desinfecção	297
14.2.1	Fluxo de trabalho de limpeza	298
14.2.2	Tarefa de preparação	299
14.2.3	Limpeza manual	300
14.2.4	Desinfecção manual	302
14.2.5	Produtos de limpeza e desinfecção incompatíveis	304
14.2.6	Informações complementares sobre a limpeza	304
14.2.7	Limpeza dos trilhos no teto	305
14.3	Remoção e reposicionamento da grade antidispersão	305
14.3.1	Remoção da grade antidispersão	305
14.3.2	Reposicionamento da grade antidispersão	306
14.4	Substituição de baterias	307
14.4.1	Bateria do pedal sem fio	307
14.5	Modo de controle qualidade do usuário	308
14.6	Teste de verificação do usuário	308
14.6.1	Teste de controle automático de exposição	308
14.6.2	Verificação da limitação do feixe	308
14.7	Visualização e teste das conexões de rede	310
14.8	Como ativar a proteção de tela	311
14.9	Visualização de logs de auditoria	311
14.10	Salvar as informações para o suporte técnico	311
14.10.1	Salvar uma série para o Suporte técnico	311
14.10.2	Salvar um arquivo de log para o suporte técnico	312
14.11	Ativação e desativação da assistência remota	312
14.12	Atualização do software do sistema	312
14.13	Exibição da imagem de teste do monitor	315
14.14	CBCT Calibração	315
14.15	Impacto ambiental do sistema	316

14.16	Descartar o sistema	316
<b>15</b>	<b>Segurança</b>	<b>318</b>
15.1	Papel do cliente na parceria de segurança do produto	318
15.1.1	Riscos relacionados à segurança	318
15.1.2	Detecção de falhas de segurança	318
15.2	Proteção contra malware	319
15.2.1	Atualizações de segurança	320
15.2.2	Proteção com lista branca	320
<b>16</b>	<b>Informações técnicas</b>	<b>321</b>
16.1	Exigências referentes ao ambiente	321
16.2	Configuração do sistema de raios X	322
16.2.1	Potência de saída do tubo	324
16.2.2	Precisão das indicações dosimétricas e sistema de controle automático	325
16.3	Gerador de raios X	326
16.4	Colimador	329
16.5	Grade antidispersão	329
16.6	Alimentação	329
16.7	Suspensão do teto para o monitor	330
16.7.1	Suspensão do teto para o monitor FlexVision (XL)	331
16.7.2	Combinações suportadas do monitor	331
16.7.3	Interface de cabos do MCS	331
16.8	Suporte do monitor	332
16.9	Suspensão do teto para o monitor de braço elástico	332
16.10	Monitor alternativa Sistemas de suporte	333
16.11	Luz de exame	333
16.12	Detectores	333
16.13	Portadores de feixes	337
16.14	FlexArm Portador de feixes (opcional)	340
16.15	Portadores de feixes com FlexMove (opcional)	341
16.16	Mesa do paciente	342
16.17	Acessórios e peças removíveis	344
16.17.1	Ferramenta de laser do XperGuide	345
16.18	Pedal sem fio	346
16.19	Protetor contra radiação suspenso no teto	346
16.20	Painel de conexão de parede	347
16.21	Dados de rede	348

16.22	Configurações do sistema influenciando na dosagem de radiação	348
16.22.1	Seleção do protocolo de raios X	348
16.22.2	Tempo de fluoroscopia e de exposição para atingir o limite de 2 Gy	356
16.22.3	Espaçador de distância entre a origem e a pele	360
16.23	Valores típicos de Kerma no ar de referência (taxa)	360
16.23.1	Sistemas M12	361
16.23.2	Sistemas M12 com opção ClarityIQ	363
16.23.3	Sistemas M15	366
16.23.4	Sistemas M15 com a opção ClarityIQ	369
16.23.5	Sistemas M20	371
16.23.6	Sistemas M20 com a opção ClarityIQ	374
16.23.7	Sistemas B12/12	377
16.23.8	Sistemas B12/12 com opção ClarityIQ	383
16.23.9	Sistemas B20/12	388
16.23.10	Sistemas B20 com a opção ClarityIQ	394
16.23.11	Sistemas B20/15	399
16.23.12	Sistemas B20/15 com ClarityIQ opcional	405
16.23.13	Exemplos de configurações com um kerma no ar relativamente alto (proporção)	411
16.23.14	Configuração da medição do kerma no ar de referência	411
16.24	Proteção contra radiação perdida	413
16.24.1	Área de ocupação	414
16.24.2	Mapas de Isokerma para o sistema M12	415
16.24.3	Mapas de isokerma para M15 e do sistema Sistema M20	416
16.24.4	Mapas de Isokerma para o sistema B20	417
16.24.5	Mapas de isokerma para o sistema (opcional)	418
16.24.6	Filtragem adicional	419
16.24.7	Informações de dose do usuário e aquisição de imagens para reconstruções do Cone Beam CT	420
16.25	Compatibilidade eletromagnética	426
16.26	Etiquetas do equipamento	432
16.27	Símbolos usados no equipamento	444
<b>17</b>	<b>Informações normativas</b>	<b>448</b>
17.1	Funções usadas com frequência	448
17.2	Partes aplicáveis	448
17.3	Versão do sistema	449
17.4	Software de terceiros	450

17.5	Conexões da instalação e do equipamento	450
17.6	Como entrar em contato com o fabricante	454
<b>18</b>	<b>Referência rápida</b>	<b>455</b>
18.1	Workspot	455
	18.1.1 Monitor de aquisição	455
	18.1.2 Monitor de revisão	457
18.2	FlexSpot (Opcional)	459
	18.2.1 Monitor principal do FlexSpot	460
	18.2.2 Monitor secundário do FlexSpot	461
	18.2.3 FlexSpot adicional	461
18.3	FlexVision (opcional)	461
18.4	Módulo de tela sensível ao toque	463
	18.4.1 Gestos da tela sensível ao toque	464
18.5	Área de status	465
	18.5.1 Área de status - Sistema monopiano	465
	18.5.2 Área de status - Sistema biplano	469
	18.5.3 Indicadores de colisão	477
18.6	Barras de ferramentas	479
18.7	Ferramentas globais	480
18.8	Módulos de controle	481
	18.8.1 Módulo de controle monopiano	481
	18.8.2 Módulos de controle biplano	484
	18.8.3 FlexArm Módulo de controle (opcional)	487
18.9	Módulo de revisão	489
18.10	Utilização do mouse	490
18.11	Viewpad	490
18.12	Barras de ferramentas da janela principal de reconstrução tipo bolus chase	492
18.13	Barra de ferramentas da janela da imagem de visão geral da reconstrução tipo bolus chase	493
<b>19</b>	<b>Glossário</b>	<b>495</b>
19.1	Definições	495
	19.1.1 Janelas, painéis, visualizações, e viewports	495
	19.1.2 Mesa do paciente: Lado do médico e lado do enfermeiro	497
	19.1.3 Área de trabalho	497
	19.1.4 Definições relacionadas com a dose	498
	19.1.5 Modelo de dose	500

	19.1.6	Ferramentas de intervenção	502
	19.1.7	Métodos de controle do injetor	502
19.2		Abreviaturas	503

# 1 Introdução

Seja bem vindo às Instruções de Uso do Azurion Antes de usar o sistema, leia estas Instruções de Uso, principalmente as informações contidas na seção de segurança.

## 1.1 Sobre estas Instruções de Uso

Estas Instruções de Uso destinam-se a ajudar você a trabalharem com o sistema de modo seguro e eficaz:

Informações de segurança importantes são fornecidas das seguintes maneiras:



### Aviso

**Uma mensagem de aviso alerta sobre resultados graves em potencial, eventos adversos ou risco de segurança. Se os avisos não forem seguidos, o resultado poderá ser lesões graves ou morte para o operador ou paciente.**



### CUIDADO

**Uma mensagem de cuidado avisa você sobre medidas especiais necessárias para a segurança e a eficácia de uso do produto. O não cumprimento de uma mensagem de cuidado pode resultar em ferimentos pessoais moderados ou danos ao equipamento, e apresenta um risco remoto de ferimentos mais sérios ou poluição ambiental.**

**OBS. Observações destacam pontos pouco habituais e servem como forma de ajuda para o operador.**

Uma versão eletrônica destas Instruções de Uso está disponível para visualização dentro do sistema. Um conjunto de fichas de instrução de emergência impressas também é fornecido.

Estas instruções de uso podem descrever alguns produtos ou recursos que podem não estar disponíveis em todos os países. Entre em contato com o representante local de vendas para saber a disponibilidade de produtos e funcionalidades na sua região.

## 1.2 Instruções de uso eletrônicas

Estas Instruções de Uso estarão disponíveis para visualização na tela enquanto você estiver usando o sistema.



- Para abrir o Instruções de Uso de equipamentos eletrônicos, proceda de uma das seguintes formas:
  - No menu **Help (Ajuda)** na janela de revisão, clique em **Help (Ajuda)**.
  - Na sala de controle, selecione a janela de revisão e pressione F1 no teclado.
- Para mover a janela contendo as instruções de uso eletrônicas, arraste a barra de título até o lugar desejado na tela.
- Para navegar nos tópicos, use o índice no painel esquerdo da janela de visualização.
- Para expandir e fechar tópicos, clique na seta ao lado do título. Se um título não tem uma seta ao lado, ele não pode ser expandido.
- Para ir diretamente a um tópico, clique no título correspondente do índice. O tópico é exibido no painel direito da janela de visualização.

- Para mover para frente ou para trás através do seu histórico de navegação, clique em **Back (Voltar)** ou **Forward (Avançar)**.
- Para fechar as instruções de uso eletrônicas, clique em **Close (Fechar)**.

### **Pesquisa nas instruções de uso eletrônicas**

Você pode pesquisar as Instruções de uso eletrônicas usando palavras-chave pode ajudá-lo a encontrar os tópicos de interesse.

1 Clique no interior da caixa de pesquisa e insira as palavras-chave que deseja pesquisar.



2 Clique em **Search (Pesquisar)** ou pressione Enter para exibir os resultados da pesquisa na janela de pesquisa.

3 Para visualizar um tópico, clique nos resultados da pesquisa.

## **1.3 Finalidade do sistema**



### **CUIDADO**

*Nos Estados Unidos, a lei federal restringe a venda, distribuição e uso deste equipamento a médicos ou por ordem médica.*

### **Descrição do produto**

A série Azurion consiste em vários sistemas monoplanos e biplanos com diferentes tamanhos de detector (12 pol., 15 pol. e 20 pol.).

### **Indicações de uso / Finalidade médica**

A série Azurion (dentro dos limites da mesa da sala de operação usada) tem a finalidade de realizar:

- Orientação de imagem em procedimentos de diagnóstico, de intervenção e em cirurgias minimamente invasivas para as seguintes áreas de aplicação clínica: Procedimentos vasculares, não vasculares, cardiovasculares e neurológicos.
- Aplicações de aquisição de imagem cardíacas, incluindo procedimentos intervencionistas, diagnósticos e cirúrgicos minimamente invasivos.

Adicionalmente:

- A série Azurion pode ser usada em uma sala de operação híbrida.
- A série Azurion tem vários recursos para dar suporte a um fluxo de trabalho de procedimentos flexível e voltado para o paciente.

A série Azurion foi projetada para pacientes humanos de todas as faixas etárias. O peso do paciente é limitado à especificação da mesa de paciente.

### **Perfil previsto do operador**

A série Azurion deve ser usada por profissionais da área de atendimento à saúde devidamente treinados, qualificados e autorizados que tenham um entendimento completo das informações de segurança e procedimentos de emergência, conforme estabelecido pelas leis e regulamentações locais para trabalhadores e equipes na área de radiação.

### **Ambiente clínico**

A série Azurion é um sistema fixo e estacionário que pode ser usado em um ambiente clínico que satisfaça as leis e regulamentações locais relacionadas a sistemas radiológicos de raios X em ambientes estéreis e não estéreis.

### Segurança geral e eficácia

Para facilitar a operação segura e eficaz do sistema por um profissional de cuidados com a saúde treinado, são fornecidas Instruções de uso como parte da identificação do equipamento, assim como treinamento na entrega do sistema.

### Princípio de operação

O sistema usa geração de raios X, detecção e processamento de imagens para imagens clínicas e, além disso, exibe imagens de outras fontes (por exemplo, ultrassonografia). Os mecanismos de controle são os equipamentos de entrada e controles para, por exemplo, a geometria e os movimentos da mesa. O sistema fornece feedback por meios visuais e sonoros.

### Contraindicações

Evite usar o sistema com pacientes grávidas ou que possam estar grávidas. Entretanto, o risco pode ser compensado pelo benefício de diagnosticar ou tratar um estado grave. A tomada de decisão é responsabilidade do pessoal que opera o sistema. Evite usar o sistema em caso de lesão por radiação existente (operador ou paciente).

## 1.4 Compatibilidade

Componentes ou sistemas de terceiros podem ser conectados ao sistema Azurion se atenderem a uma das seguintes condições:

- Estiverem conectados às interfaces de rede pública do sistema Azurion. Para obter mais informações, consulte [Interfaces de terceiros \(página 244\)](#).
- Usarem a interface DICOM pública do sistema Azurion
- Forem declarados como compatíveis com o sistema Azurion pela Philips Medical Systems.



#### Aviso

**Não conecte componentes ou sistemas de terceiros ao sistema Azurion, a não ser que satisfaçam uma das condições indicadas acima.**

Para obter mais informações sobre as declarações de compatibilidade, consulte o seguinte site:

[www.philips.com/doc\\_library](http://www.philips.com/doc_library)

Mais informações são disponibilizadas pelo fabricante. Consulte [Como entrar em contato com o fabricante \(página 454\)](#).

## 1.5 Treinamento

Não tente operar o sistema sem treinamento adequado de acordo com a legislação ou regulamentações locais.

Como nível mínimo de treinamento, você deve ler e entender estas Instruções de Uso. Também há treinamento em aplicativos disponível. Mais informações são disponibilizadas pelo fabricante. Consulte [Como entrar em contato com o fabricante \(página 454\)](#).

## 1.6 Ajuda e orientação

Haverá ajuda e orientação disponíveis na interface do usuário enquanto você estiver usando o sistema.





### Botão de ajuda

O botão **Help (Ajuda)** está disponível no painel de tarefas. Quando você clicar no botão, uma caixa de ajuda é exibida contendo informações sobre como usar as funções correspondentes.

Em caso de várias caixas de ajuda estarem disponíveis, será possível exibir apenas uma por vez. Se você abrir uma segunda caixa de ajuda, a primeira será fechada automaticamente.



Para fechar a caixa de ajuda, clique em **Close (Fechar)**.

### Instruções de Uso de equipamentos eletrônicos

Para abrir o Instruções de Uso de equipamentos eletrônicos, proceda de uma das seguintes formas:

- No menu **Help (Ajuda)** na janela de revisão, clique em **Help (Ajuda)**.
- Na sala de controle, selecione a janela de revisão e pressione F1 no teclado.



Também é possível baixar as Instruções de uso no seguinte site:

[www.philips.com/doc\\_library](http://www.philips.com/doc_library)

### Orientação por tarefas

A orientação para executar tarefas às vezes pode ser exibida como instruções na tela.

### Dicas de ferramentas

Posicione o ponteiro sobre um botão para exibir uma dica que fornece informações sobre a função.

## 2 Segurança

Os produtos da Philips Medical Systems são projetados de acordo com rígidos padrões de segurança. Todos os equipamentos eletromédicos exigem instalação, operação e manutenção apropriadas para garantir segurança pessoal e funcionamento correto.



### Aviso

**Não use o sistema se suspeitar que qualquer parte do equipamento esteja com defeito. A operação do sistema em estado defeituoso pode levar a lesões graves ou fatais. Também pode levar a erros no diagnóstico clínico ou a danos ou erro no tratamento médico.**

Para obter informações sobre como verificar a funcionalidade do sistema, consulte [Teste de verificação do usuário](#) (página 308). Caso suspeite que alguma parte do equipamento está com defeito, entre em contato com o Suporte Técnico.



### Aviso

**Nunca tente remover, modificar, substituir ou ignorar qualquer dispositivo de segurança do sistema. A interferência nesses dispositivos de segurança pode levar a lesões pessoais graves ou letais.**

Somente pessoal qualificado e autorizado pode operar, reparar ou realizar a manutenção deste equipamento. "Qualificado" representa aquelas pessoas legalmente autorizadas a operar este tipo de equipamento eletromédico em jurisdições nas quais o equipamento será usado. E "autorizado" representa aquelas pessoas autorizadas pelo proprietário do equipamento.

O pessoal que opera o equipamento e o pessoal na sala de exame devem observar todas as leis e regulamentações aplicáveis à operação deste equipamento. Em caso de dúvida, não o utilize.

### Símbolos do produto

Para obter mais informações sobre os símbolos que são utilizados com este produto, consulte a seção de Informações Técnicas ou o seguinte site:

[www.symbols.philips.com](http://www.symbols.philips.com)

## 2.1 Procedimentos de emergência

Você deve ler e entender os procedimentos de emergência contidos nesta seção antes de usar o sistema.

**OBS.** *Em um ambiente hospitalar, pode haver um interruptor de desligamento de emergência instalado para interromper a alimentação elétrica para o sistema. Para obter mais informações, entre em contato com o suporte técnico.*

### 2.1.1 Emergência clínica

Em caso de emergência médica, use este procedimento para reinicializar o sistema à sua posição padrão e proporcionar acesso livre ao paciente.

- ▶ 0 ◀
- 1 Pressione e segure o botão **Reset Geo (Redefinir geo)** no módulo de controle na sala de exames.
  - 2 Mova a coluna ou a mesa para proporcionar acesso ao paciente.

### 2.1.2 Ressuscitação cardiopulmonar

Em caso de uma emergência médica envolvendo um paciente que necessite de ressuscitação cardiopulmonar (RCP), inicie o procedimento de RCP diretamente.

A RCP é possível em qualquer posição da mesa. Entretanto, para facilitar a execução da RCP, siga este procedimento.

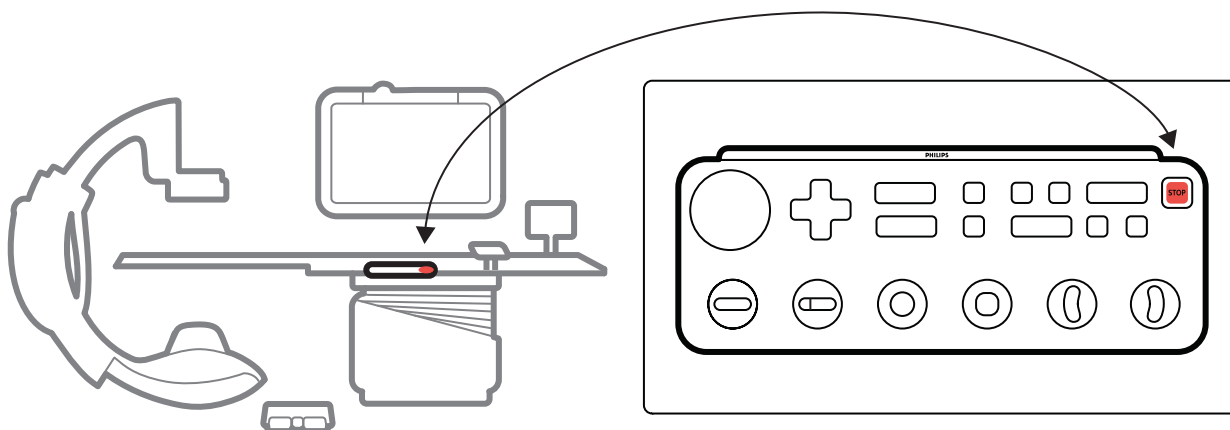
**OBS.** *Se uma mesa de CC Trumpf estiver em uso, consulte o Cartão de Instruções de Emergência fornecido com o sistema para os detalhes sobre como posicionar a mesa Trumpf para a RCP*

- 1 Afaste o detector do paciente.
- 2 Confira se há acesso livre e total ao paciente  
Se for o caso, pivoteie a mesa para melhorar o acesso. Para obter mais informações, consulte [Pivoteamento da mesa \(página 92\)](#).
- 3 Mova o paciente acima da base da mesa para diminuir o efeito da dobra da mesa de exame.
- 4 Ajuste a altura da mesa a uma altura apropriada.
- 5 administrar RCP.

### 2.1.3 Parada de emergência.

Para interromper todos os movimentos do sistema durante um caso de emergência na sala de exames, pressione o botão de emergência **STOP (PARAR)**.

O botão de emergência **STOP (PARAR)** está localizado no módulo de controle.



**Figura 1** Botão de parada de emergência

- 1 Pressione **STOP (PARAR)** no módulo de controle.

Todos os movimentos motorizados são interrompidos. Você pode girar manualmente a coluna e empurrar a suspensão no teto do monitor.

A flutuação da mesa de exame depois de uma ação de parada de emergência depende das seguintes condições:

- Se a opção de inclinação não estiver instalada, você pode flutuar a mesa de exame transversal e longitudinalmente.
- Se a opção de freio VA estiver instalada, não será possível fazer a flutuação da mesa de exame.
- Se a opção de inclinação estiver instalada e o freio VA não estiver instalado, é possível flutuar a mesa transversalmente, mas não longitudinalmente.



- 2 Para reinicializar o sistema e reiniciá-la, mantenha pressionado o botão **Power On (Ligar)** durante cerca de dois segundos.

Para obter mais informações, consulte [Reinicialização do sistema \(página 56\)](#).

## 2.2 Relatar um incidente grave

Se ocorrer um incidente grave em relação ao dispositivo, isso deverá ser informado ao fabricante e à autoridade competente do país onde você está localizado.

Para mais detalhes de contato, consulte [Como entrar em contato com o fabricante \(página 454\)](#).

Um incidente grave significa qualquer incidente que direta ou indiretamente leve, possa ter levado a, ou em caso de recorrência, pode levar a, qualquer um dos seguintes:

- A morte de um paciente, usuário ou outra pessoa.
- Deterioração grave do estado de saúde (temporária ou permanente) de um paciente, usuário, feto ou outra pessoa.
- Uma grave ameaça à saúde pública.

## 2.3 Segurança elétrica

Siga as diretrizes de segurança elétrica contidas nesta seção. Caso contrário, poderá causar morte ou ferimentos graves para o paciente, e poderá danificar o equipamento.

A sala onde o sistema é usado deve estar em conformidade com todas as leis e regulamentações aplicáveis, ou as normas aplicáveis referentes à segurança elétrica para esse tipo de equipamento. A combinação do sistema e do equipamento conectado deve estar em conformidade com os requisitos para sistemas eletromédicos da norma IEC 60601-1.

### Tensões

No interior do sistema há risco de voltagens elétricas de risco. Os cabos e coberturas devem ser removidos apenas por pessoal de suporte técnico qualificado e autorizado.

Não toque nos conectores elétricos na mesa do paciente ou na suspensão do teto para o monitor enquanto toca o paciente. Pinos de contato do conector podem carregar baixas tensões que são seguras de tocar, mas que podem ser prejudiciais para o paciente.

### Aterramento elétrico (terra)

Só é possível conectar equipamentos médicos ao sistema se esse equipamento for isolado galvanicamente do sistema. Para interfaces de equipamentos médicos com o uso de Ethernet, vídeo, ou USB, o isolamento galvânico é obtido através de um painel de conexão de parede. Para obter mais informações, entre em contato com o suporte técnico.

### Proteção contra corrente de fuga do paciente

Um ponto de conexão de aterramento equipotencial é fornecido na base da mesa do paciente. Se houver uma mesa de cirurgia instalada, o ponto de conexão de aterramento estará localizado no painel de conexão de parede para cirurgia. Para obter mais informações, entre em contato com o suporte técnico.

### Cabos

Ainda pode haver presença de corrente elétrica em cabos que já não estejam conectados ao sistema, mas que ainda estejam conectados ao painel de conexão de parede. Armazene esses cabos no suporte de cabos fora do ambiente do paciente. Se o suporte de cabos estiver situado no interior do ambiente do paciente, certifique-se de que os conectores estejam cobertos com uma capinha de borracha. Se não houver capinha de borracha disponível, tome precauções para evitar que os conectores do cabo entrem em contato com líquidos.

Não use cabos de extensão ou réguas de tomadas para instalar ou conectar nenhuma parte do sistema. Esses cabos podem comprometer a segurança elétrica do sistema, especialmente para equipamentos na sala de exames, perto do paciente.

### Limpeza

Não utilize agentes de limpeza ou panos úmidos nos pinos de contato dos conectores. Para obter mais informações, consulte [Limpeza e desinfecção \(página 297\)](#).

## 2.4 Segurança mecânica

Esta seção fornece informações sobre como evitar colisões ao usar o sistema.

### Coluna e mesa



#### Aviso

***Durante movimentos manuais e motorizados da coluna ou da mesa, o operador é responsável pela segurança do paciente, do pessoal e do equipamento. Evite colisões para prevenir lesões graves no paciente ou no pessoal, ou danificar o equipamento.***

Pode haver colisões nas seguintes situações:

- Com a coluna em qualquer posição, a mesa pode bater na coluna durante a movimentação longitudinal, transversal e de altura da mesa. Colisões também podem ocorrer durante movimentos de inclinação, se aplicáveis.
- Com a coluna na cabeça da mesa, a coluna pode atingir a mesa durante movimentos de angulação ou rotação.

O sistema é instalado com dispositivos de segurança para ajudá-lo a evitar colisões durante movimentos motorizados:

- Os dispositivos mecânicos como, por exemplo, a embreagens de segurança e limiares de corrente do motor, são instalados para limitar danos ou lesões durante uma colisão.
- Os controles de movimentos devem estar continuamente ativados pelo operador para poder começar e continuar um movimento motorizado. Soltando o controle, o movimento é interrompido. (A exceção é se o modo alternativo **Float Tabletop (Flutuador da mesa de exame)** estiver configurado em seu sistema. Neste caso, pressionar e soltar a alavanca de panorâmica alternadamente libera e ativa o freio da mesa.)
- A função BodyGuard detecta as distâncias entre a coluna e outros objetos e reduz a velocidade do movimento quando um objeto é detectado dentro de uma determinada distância de um sensor. A função BodyGuard não evita todas as colisões, mas, em caso de colisão, a força de colisão será menor devido à redução da velocidade do movimento.
- A Proteção inteligente de colisões (iCP) evita colisões entre a mesa de exame, o tubo de raios X e a coluna. Em um sistema biplano, a iCP também evita colisões entre a coluna frontal e a coluna lateral.
- Os botões de colisão na coluna lateral podem detectar uma colisão e interromper movimentos motorizados.

### Suspensão do teto para o monitor

Tenha cuidado ao mover a suspensão do teto para o monitor. Tome cuidado para não prender o paciente entre a suspensão do teto para o monitor e a mesa.

### Sistemas de eletrofisiologia

Sistemas de eletrofisiologia de outros fornecedores podem interferir com o sensor do BodyGuard na tampa do tubo de raios X. Quando esses sistemas são ativados, o sensor sobre a tampa do tubo de

raios X não é confiável, e a coluna pode colidir com o equipamento de eletrofisiologia embaixo da mesa.

## 2.5 Segurança contra explosão

Usar o sistema em um ambiente para o qual não foi projetado poderá causar incêndio ou explosão.

Não utilize o sistema na presença de gases e vapores explosivos, como determinados gases anestésicos.

Sprays de desinfecção inflamáveis ou potencialmente explosivos não devem ser usados. Para obter mais informações, consulte *Limpeza e desinfecção* (página 297).

## 2.6 Segurança contra incêndio

As normas de segurança contra incêndio para o tipo de ambiente médico em uso devem ser observadas, aplicadas e impostas em sua totalidade. Usar o sistema em um ambiente para o qual não foi projetado poderá causar incêndio ou explosão.

É necessário dispor de extintores para incêndios provocados por falhas elétricas e não elétricas. Use extintores de incêndio apenas em incêndios em materiais elétricos ou químicos que se destinem especificamente a essas finalidades. O uso de água ou outros líquidos em incêndios em materiais elétricos pode causar ferimentos fatais ou graves.

Se for seguro fazê-lo, desligue o sistema antes de tentar combater um incêndio. Isso diminuirá o risco de choques elétricos.

## 2.7 Compatibilidade eletromagnética

Esta seção fornece orientações para a utilização do sistema, mantendo a compatibilidade eletromagnética em seu ambiente.

Os produtos eletromédicos exigem cuidados especiais em relação à compatibilidade eletromagnética e devem ser instalados e colocados em operação de acordo com as informações fornecidas nos documentos anexos.

O sistema eletromédico Azurion, mais conhecido como o sistema, deve ser usado em um ambiente profissional de cuidados com a saúde. A operação em qualquer outro ambiente pode comprometer a compatibilidade eletromagnética. O sistema deve ser conectado diretamente à rede pública de energia de baixa tensão.



### Aviso

**O uso de acessórios, transdutores e cabos diferentes dos especificados para este equipamento pode resultar em aumento das emissões eletromagnéticas ou redução da imunidade eletromagnética e resultar em operação incorreta.**



### Aviso

**O equipamento não deve ser usado próximo ou empilhado com outros equipamentos. Se houver necessidade de uso próximo ou empilhado, a organização responsável deverá verificar se todo o equipamento funciona normalmente dentro da configuração na qual será usado.**



### Aviso

**Não adquira imagens de raios X enquanto estiver usando aparelhos eletrocirúrgicos (por exemplo, bisturis eletrocirúrgicos) ou desfibriladores cardíacos. A interferência eletromagnética gerada por**

*esses aparelhos pode diminuir a qualidade da imagem, tornando necessárias séries adicionais de exposição.*

**Aviso**

*O equipamento de comunicação RF (inclusive periféricos como cabos de antena e antenas externas) deve ser usado a uma distância superior a 30 cm (12 pol.) de qualquer parte do equipamento e cabos do sistema. Caso contrário, poderá ocorrer diminuição do desempenho do equipamento.*

**CUIDADO**

*Não use as imagens de raios X adquiridas durante o procedimento de eletrofisiologia Biosense para fins diagnóstico, visto que a interferência eletromagnética gerada pelo equipamento Biosense pode reduzir a qualidade de imagem. Essas imagens são destinadas apenas à visualização não diagnóstica.*

O sistema está em conformidade com as leis e normas internacionais e nacionais (IEC60601-1-2) relativos à compatibilidade eletromagnética para esse tipo de produto, quando instalado e usado como projetado. Essas leis e normas definem os níveis permitidos de emissão eletromagnética do sistema e a imunidade requerida contra interferência eletromagnética de fontes externas.

Outros produtos eletrônicos que excedam os limites definidos nestas normas poderiam, em circunstâncias atípicas, afetar a operação do sistema. Observe o seguinte:

- Os serviços de rádio que operam em faixas de frequência e as características de perturbações que não são abrangidas pela CISPR11 podem sofrer interferência. Em caso de uso de serviços de rádio críticos para a segurança dentro ou perto da unidade onde o sistema é posto em operação, a instituição responsável deve avaliar os riscos associados com interferência de rádio.
- Dispositivos móveis podem afetar equipamentos eletromédicos. Tome cuidado quando for usar esses dispositivos dentro da faixa de distância especificada de equipamentos eletromédicos.

Para obter mais informações, consulte [Compatibilidade eletromagnética \(informações técnicas\)](#) (página 426).

## 2.8 Segurança contra radiação

**Aviso**

*O sistema é destinado a procedimentos nos quais os níveis de kerma no ar (AK) podem ser suficientemente altos durante o uso normal para constituir um risco de efeitos determinísticos. Para gerenciar esses riscos, siga as diretrizes de radiação nesta seção.*

De acordo com as normas IEC 60601-1-3:2008 (5.2.4.5 Efeitos determinísticos) e IEC 60601-2-54:2009 (203.5.2.4.5.101 Informações dosimétricas), estas instruções de uso fornecem providências a tomar para reduzir o risco de efeitos determinísticos dentro do uso previsto do sistema. Em geral, você deve trabalhar de acordo com os princípios de segurança de radiação de ALARA (No nível mais baixo quanto razoavelmente possível): minimizar o tempo de radiação, manter distância da fonte e providenciar blindagem. Mais especificamente, as seguintes providências devem ser tomadas para minimizar os efeitos determinísticos da radiação de raios X no paciente (em ordem do fluxo de trabalho):

**Segurança do paciente**

- Nunca irradie, exceto se for absolutamente imprescindível e aplique radiação somente durante o menor período de tempo possível.
- Selecione um protocolo de raios X apropriado para o procedimento em andamento:
  - Para exposição, selecione um protocolo de raios X com a menor velocidade de quadros possível.
  - Para exposição, selecione um protocolo de raios X com o menor nível de dose possível.
  - Para fluoroscopia, selecione o modo de fluoroscopia com o nível de dose mais baixo.

- Para procedimentos vasculares, utilize as velocidades multifásicas de forma apropriada e não use taxas de quadros mais altas do que a necessária.
- Para protocolos de raios X selecionados pelo usuário, permita a operação otimizada para os protocolos clínicos indicados.
- Imobilize o paciente para evitar a necessidade de readquirir imagens devido à movimentação do paciente.
- Selecione o tipo adequado de paciente.
- Selecione o maior tamanho de campo adequado para o procedimento atual (conforme o plano de raios X).
- Use sempre o botão para desativar a radiação para evitar exposição acidental à radiação (exceto quando o procedimento de radiação estiver em andamento).
- Proteja os órgãos sensíveis quando estes forem expostos ao feixe ou estiverem próximos a ele.
- Tenha cuidado se o paciente tiver queimaduras agudas na pele ou perda aguda de cabelo.
- Minimizar a duração da radiação na aquisição de fluoroscopia e exposição. As configurações, como a colimação, também podem ser modificadas durante a exibição da imagem da retenção da última imagem.
- Colime o máximo possível e posicione o detector o mais perto possível do objeto.
- Mantenha o paciente o mais longe possível da fonte de raios X, usando a configuração da altura da mesa.
- Mantenha a maior distância entre o ponto focal até a pele possível.
- Utilize diferentes projeções do feixe de raios X para dispersar a radiação pela pele.
- Evite projeções oblíquas para poder reduzir a profundidade do tecido irradiado.
- Considere o uso de fluoroscopia ao invés da aquisição por exposição.
- Remova objetos desnecessários do feixe primário. Eles podem provocar efeitos adversos, como dose desnecessária para o paciente e interpretação incorreta de imagens.
- Solte o pedal ou o interruptor manual ou pedal novamente quando a emissão de raios X solicitada for iniciada ou interrompida automaticamente.
- Posicione o paciente e o sistema da forma mais precisa possível sem o uso da radiação.
- Exposição contínua a raios X para pacientes com dispositivos médicos implantados, como, por exemplo, marcapassos ou desfibriladores poderia causar problemas de funcionamento. Evite colocar o dispositivo diretamente no feixe e minimizar o tempo de exposição aos raios X.
- Verifique se a paciente não está grávida, antes da exposição aos raios X.

### Segurança da equipe

- Utilize todas as funcionalidades, dispositivos, acessórios e procedimentos de proteção contra radiação do sistema disponíveis para o operador. Para obter mais informações, consulte [Uso de protetor contra radiação \(página 100\)](#).
- Sempre use um avental de chumbo e dosímetros para monitorar a radiação recebida.
- Use dispositivo de proteção para os olhos e para a tireoide.
- Fique o mais longe possível do objeto irradiado.
- Tenha cuidado caso algum membro da equipe tiver uma lesão crônica por radiação.
- Remova do feixe principal todos os objetos desnecessários que possam provocar sombras (inclusive as mãos do operador).
- Mantenha a fonte de raios X sob a mesa.
- Não tente remover, modificar, desativar ou anular os dispositivos de segurança do equipamento.

**OBS.** *Quando os contatos da porta precisarem emitir avisos de radiação usando luz de aviso na sala, a configuração dos contatos da porta deve ser implementada pelo usuário.*

### Mais informações

A tabela a seguir resume os efeitos das medições mais significativas de taxa de dose na pele, taxa de kerma no ar, produto na área de dose e exposição ocupacional.



Medir	Efeito da taxa da dose na pele	Efeito da taxa de AK de ref.	Efeito da taxa de DA	Efeito da exposição ocupacional
Selecionar o nível de dose apropriado para o protocolo de raios X	+	+	+	+
Reduzir a velocidade de quadros (por protocolo de raios X/multifase)	+	+	+	+
Selecionar o maior tamanho de campo	+	+	-	-
Limitar a duração da fluoroscopia/exposição	+	+	+	+
Aplicar colimação e filtros adequados	0	0	+	+
Aumentar a distância do paciente à fonte de raios X (a uma constante SID)	+	0	0	0
Minimizar a SID a uma altura constante da mesa	+	+	0	0
Usar projeções diferentes do feixe de raios X	+	0	0	0
Evitar projeções oblíquas	+	+	+	+

+ = efeito possível (dose menor), - = efeito negativo (dose maior), 0 = nenhum efeito significativo

A espessura do paciente também influi sobre os efeitos determinísticos da radiação de raios X.

Para obter mais informações sobre como melhorar a segurança contra radiação durante os procedimentos, consulte as seções a seguir:

- [Configurações do sistema influenciando na dosagem de radiação](#) (página 348)
- [Proteção contra radiação perdida](#) (página 413)
- [Filtragem adicional](#) (página 419)

Você é instado a ler as recomendações atuais da Comissão Internacional de Proteção Radiológica e, nos Estados Unidos, com as recomendações do Conselho Nacional Norte-Americano de Proteção Radiológica.

- ICRP, Pergamon Press, Oxford, Nova Iorque, Pequim, Frankfurt, São Paulo, Sydney, Tóquio, Toronto.
- NCRP, Suite 800, 7910 Woodmont Avenue, Bethesda, Maryland 20814, EUA.

## 2.8.1 Diretrizes de radiação para uso pediátrico

Durante a radiação pediátrica, você deve seguir as diretrizes abaixo:

- Siga as diretrizes fornecidas em [Segurança contra radiação](#) (página 25).
- Irradie apenas quando for necessário. Use uma modalidade de radiação não ionizante sempre que possível (por exemplo, ultrassom).
- Remova todos os objetos no feixe que não são radiolucidos ou que não sejam necessários para executar o procedimento (por exemplo, colchões, travesseiros, tubos).
- Selecione o tipo de paciente e o protocolo de exame correto para a anatomia.
- Selecione o menor modo de fluoroscopia com a menor dose.
- Posicione o detector o mais perto possível do paciente.
- Use o zoom eletrônico ao invés do zoom do detector.
- Use a colimação o máximo possível para proteger áreas fora da região de interesse. Exclua os olhos, tireoide, mama e gônadas quando possível. Se possível, faça a colimação na imagem de Retenção da última imagem. Use cunhas semipermeáveis.
- Considere o uso de **Fluoro Store (Armazenar fluoroscopia)** como uma alternativa para a aquisição.
- Irradie o menor tempo possível e use a imagem de Retenção da última imagem para revisar a anatomia, em vez de fluoroscopia em tempo real.
- Considere a possibilidade de usar o nível de referência de diagnóstico (DRL) para pacientes de radiologia pediátrica.

- Use um avental para proteger os genitais da criança durante a exposição aos raios X.
- Use colimação adequada para pacientes pediátricos para evitar exposição desnecessária a raios X.
- O guardião da criança deve acompanhar a criança para evitar novo exame desnecessário devido à movimentação do paciente durante o exame.

Antes de usar o equipamento para casos pediátricos, a Philips recomenda revisar os recursos geralmente disponíveis na aquisição de imagens pediátricas, como, por exemplo:

- U.S. Food and Drug Administration  
[www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationEmittingProductsandProcedures/MedicalImaging/ucm298899.htm](http://www.fda.gov/Radiation-EmittingProducts/RadiationEmittingProductsandProcedures/MedicalImaging/ucm298899.htm)
- The Alliance for Radiation Safety in Pediatric Imaging  
[www.imagegently.org](http://www.imagegently.org)
- The Society for Pediatric Radiology  
[www.pedrad.org](http://www.pedrad.org)

## 2.9 Substâncias perigosas

Peças do sistema podem conter substâncias nocivas que devem ser recicladas ou descartadas de acordo com as leis locais, estaduais ou federais.

Item	Chumbo (Pb)	Mercúrio (Hg)	Cádmio (Cd)
Módulos eletrônicos	✘	○	○
Telas planas	✘	○	○
Detector	✘	○	○
Proteção contra radiação	✘	○	○
Colimador	✘	○	○
Grade	✘	○	○
Conjunto de tubo de raios X	✘	○	○
Peças eletromecânicas	✘	○	○

○ : Indica que essa substância, conforme contida em todos os materiais referentes a essa peça, está abaixo do limite exigido na SJ/T11363-2006.

✘ : Indica que essa substância, conforme contida em pelo menos um dos materiais usados nesta peça, está abaixo do limite exigido na SJ/T11363-2006.

Item	Cromo hexavalente (Cr6+)	Bifenilos polibromados (PBB)	Éteres difenil polibromados (PBDE)
Módulos eletrônicos	○	○	○
Telas planas	○	○	○
Detector	○	○	○
Proteção contra radiação	○	○	○
Colimador	○	○	○
Grade	○	○	○
Conjunto de tubo de raios X	○	○	○
Peças eletromecânicas	○	○	○

○ : Indica que essa substância, conforme contida em todos os materiais referentes a essa peça, está abaixo do limite exigido na SJ/T11363-2006.

✘ : Indica que essa substância, conforme contida em pelo menos um dos materiais usados nesta peça, está abaixo do limite exigido na SJ/T11363-2006.



### Aviso

**A Proposição 65 da Califórnia requer Philips Medical Systems para fornecer informações de avisos de segurança razoáveis quando uma substância liberada estiver acima dos níveis seguros. Os**

***componentes internos deste produto podem conter substâncias que, quando expostas, são conhecidas no estado da Califórnia por causar câncer ou danos no sistema reprodutivo. Com base na avaliação dos riscos executada por Philips, não apresenta risco ou apresenta baixo risco para o paciente ou a equipe de funcionários do hospital. O pessoal de suporte técnico pode ser exposto a componentes internos durante a manutenção do equipamento. Para obter mais informações sobre os riscos para o pessoal de suporte técnico, consulte a documentação de suporte.***

Para obter mais informações sobre da Proposta 65 da Califórnia, consulte os seguintes sites:

- [www.philips.com/about/sustainability](http://www.philips.com/about/sustainability)
- [www.p65warnings.ca.gov](http://www.p65warnings.ca.gov)

### **Declaração REACH**

A REACH exige que a Philips Medical Systems proporcione informações sobre o conteúdo de produtos químicos relacionadas a substâncias consideradas altamente preocupantes (SVHC), se presentes acima de 0,1% do peso do produto. Componentes de equipamentos elétricos e eletrônicos podem conter ftalatos acima do limite. A listagem de SVHC é atualizada periodicamente. Para obter a lista mais atualizada de produtos que contêm quantidades de SVHC acima do limite, acesse o seguinte site da Philips:

[www.philips.com/about/sustainability/reach](http://www.philips.com/about/sustainability/reach)

### **Materiais de perclorato**

Neste produto, os materiais de perclorato estão presentes em células e baterias de lítio. O manuseio especial pode se aplicar a esses materiais. Para obter mais informações, consulte o seguinte site:

[www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate)

## 3 Sobre o sistema

O sistema encontra-se disponível nas seguintes configurações.

### Sistemas monoplanos

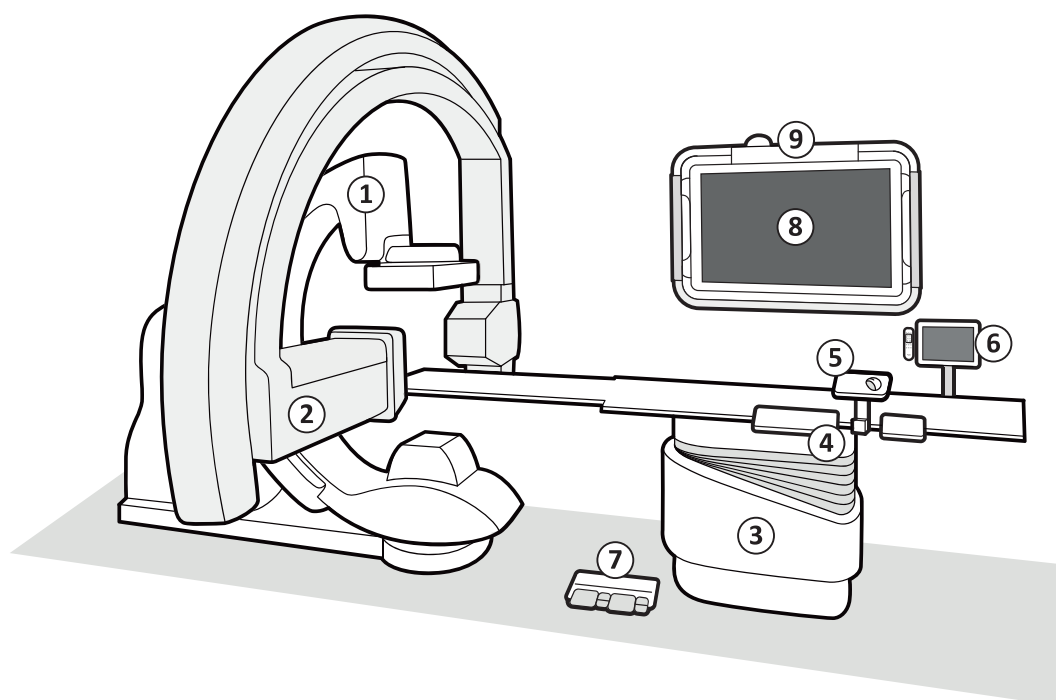
- Azurion M12: Um sistema monopiano fixado no teto ou no chão com um detector plano de 12 polegadas.
- Azurion M15: Um sistema monopiano montado no piso com detector plano de 15 polegadas.
- Azurion M20: Um sistema monopiano fixado no teto ou no chão com um detector plano de 20 polegadas.
- Azurion M20 OR: Um sistema monopiano montado no teto com detector plano de 20 polegadas e interface para uma mesa de CC.

### Sistemas biplanos

Todos os sistemas biplanos têm uma coluna frontal montada no chão e uma coluna lateral montada no teto:

- Azurion B12/12: Um sistema biplano com um detector plano de 12 polegadas na coluna frontal e outro na coluna lateral.
- Azurion B20/12: Um sistema biplano com um detector plano de 20 polegadas na coluna frontal e outro de 12 polegadas na coluna lateral.
- Azurion B20/15: Um sistema biplano com um detector plano de 20 polegadas na coluna frontal e outro de 15 polegadas na coluna lateral.
- Azurion B12/12 OR: Um sistema biplano com um detector plano de 12 polegadas na coluna frontal e outro na coluna lateral, além de uma interface para uma mesa CC.
- Azurion B20/12 OR: Um sistema biplano com um detector plano de 20 polegadas na coluna frontal e outro de 12 polegadas na coluna lateral, além de uma interface para uma mesa CC.
- Azurion B20/15 OR: Um sistema biplano com um detector plano de 20 polegadas na coluna frontal e outro de 15 polegadas na coluna lateral, além de uma interface para uma mesa CC.

## 3.1 Equipamentos na sala de exame



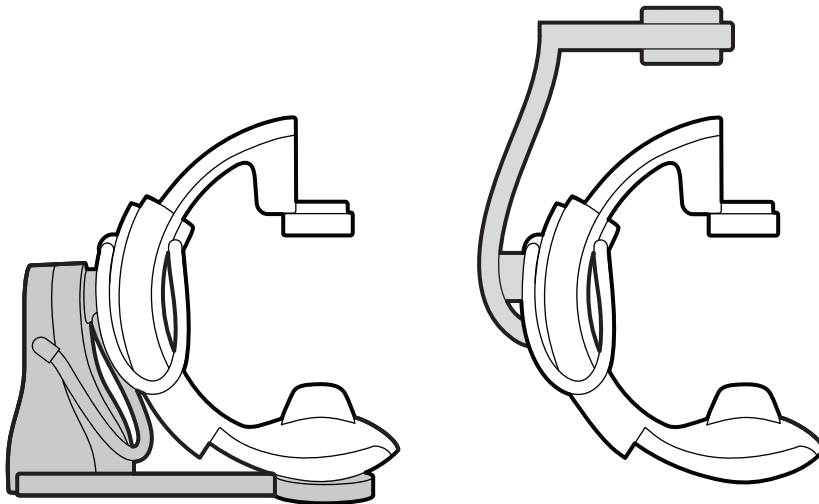
**Figura 2** Componentes gerais do sistema na sala de exames

Legenda			
1	Coluna frontal (em sistemas monoplanos, a coluna pode ser montada no chão ou no teto)	6	Módulo de tela sensível ao toque e suporte do viewpad
2	Coluna lateral (somente sistemas biplanos)	7	Pedal
3	Mesa do paciente	8	Monitores
4	Módulo de controle	9	Suporte do monitor no teto
5	Mouse e suporte para mouse (opcional)		

### 3.1.1 Coluna

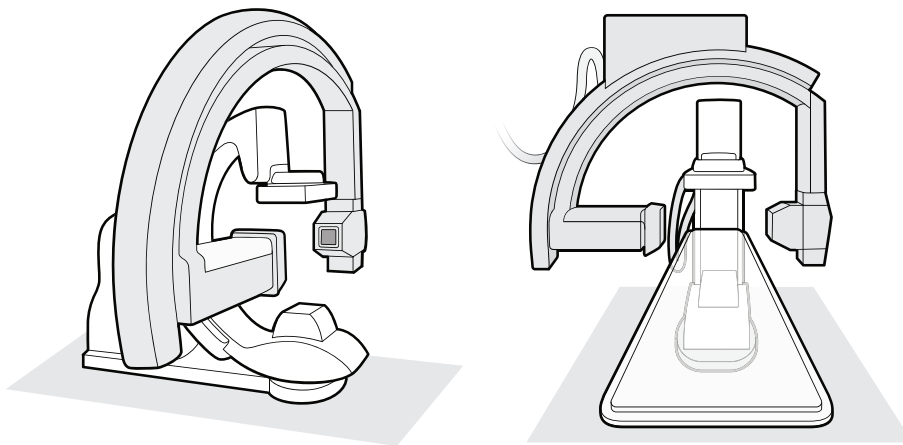
A coluna permite que você posicione o detector e o tubo de raios X em relação à mesa do paciente usando o módulo de controle.

### Coluna monoplane



**Figura 3** A coluna monoplane pode ser montada no chão (esquerda) ou no teto (direita).

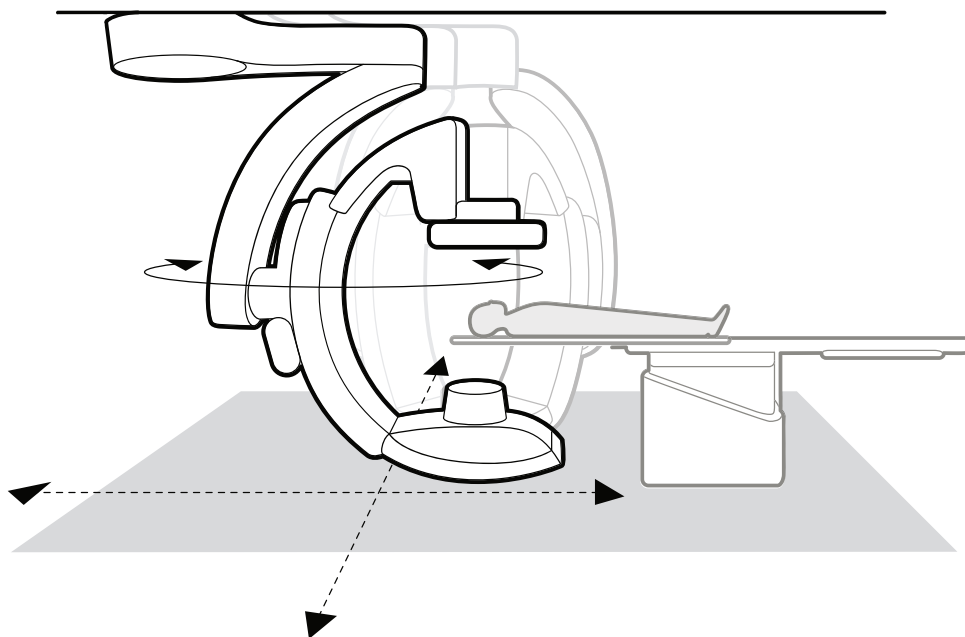
### Colunas biplanas



**Figura 4** Duas vistas da coluna frontal e lateral da coluna de um sistema neurológico biplano

#### 3.1.2 Coluna FlexArm (opcional)

A coluna FlexArm é uma coluna monoplane montada no teto com um detector de 20 polegadas.



**Figura 5** Coluna FlexArm (opcional)

A coluna FlexArm permite que você execute as seguintes ações:

- Adquirir imagens com o detector orientado da forma clinicamente preferida, independente da posição da coluna e da posição de objetos anatômicos. Isso é conhecido como rotação do feixe da imagem. Por exemplo, ambas as situações a seguir são possíveis produzirem a mesma imagem:
  - Posicione a coluna a 45 graus no lado dos enfermeiros e oriente o detector na posição horizontal.
  - Posicione a coluna paralelamente à mesa e oriente o detector a 45 graus.
- Mova a coluna longitudinal e transversalmente, possibilitando a aquisição de imagens fora do centro sem mover a mesa do paciente (para acesso radial, por exemplo).
- Pare a coluna em uma posição de espera e a mova para a posição de trabalho quando necessário durante o procedimento sem interferir com a equipe ou equipamento de terceiros, como equipamentos de anestesia.

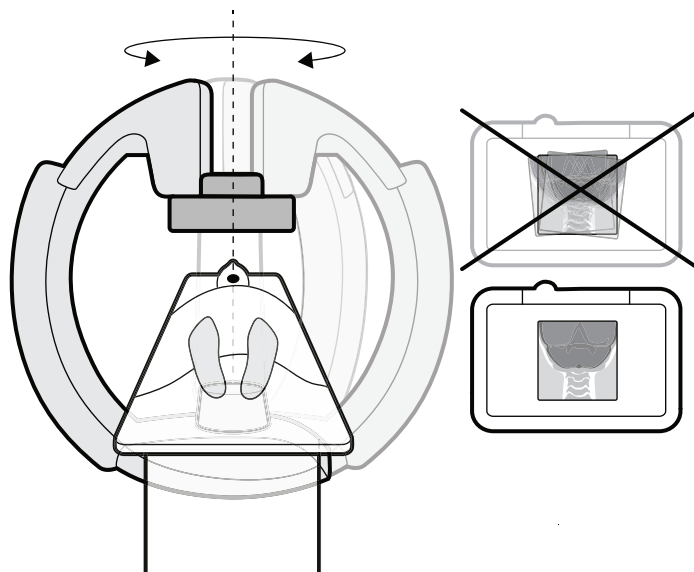
Para obter mais informações sobre o posicionamento da coluna FlexArm, consulte [Posicionamento da coluna FlexArm \(opcional\)](#) (página 80).

Se desejado, as movimentações da coluna para posições indesejadas podem ser bloqueadas pela configuração de serviço. Para obter mais informações, entre em contato com o suporte técnico.

### **Rotação do feixe da imagem**

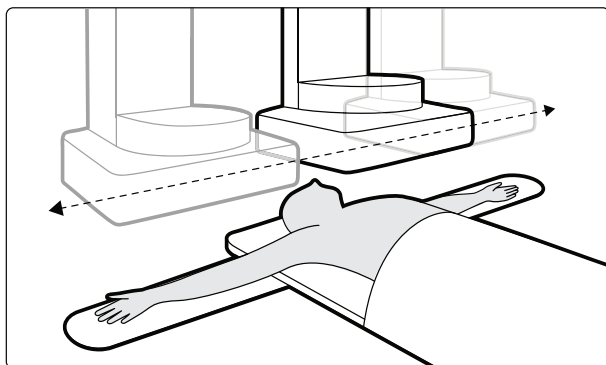
Quando o detector estiver alinhado ao paciente (configurado na orientação horizontal ou vertical) e você girar a coluna em qualquer posição entre -135 e 135 graus, o alinhamento do detector é mantido automaticamente com a região de interesse no isocentro. (A coluna pode executar movimentos adicionais de compensação conforme você girá-la usando o joystick de coluna.) Portanto, o posicionamento da coluna FlexArm não é restrito ao lado do médico, cabeça ou enfermeiros. A região de interesse também é mantida no isocentro se você inclinar ou oscilar a mesa de exames.





### Aquisição de imagens fora do centro

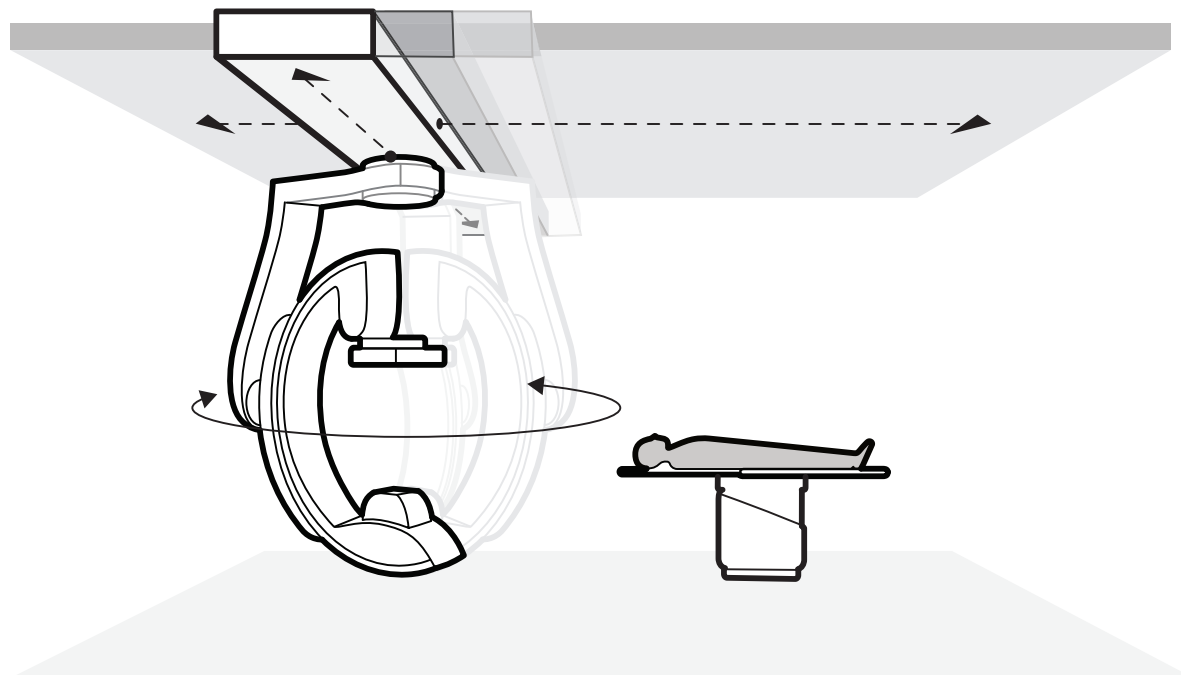
Os movimentos transversais permitem que você faça a aquisição de imagens de uma região de interesse fora da mesa, por exemplo, do braço do paciente.



### 3.1.3 FlexMove (opcional)

O FlexMove permite que você pare a coluna em uma posição de espera e depois a mova para a posição quando necessário durante o procedimento.

Se a opção FlexMove estiver instalada, a coluna se move longitudinalmente e transversalmente nos trilhos montados no teto. Para obter mais informações, consulte [Posicionamento da coluna com a opção FlexMove](#) (página 82).

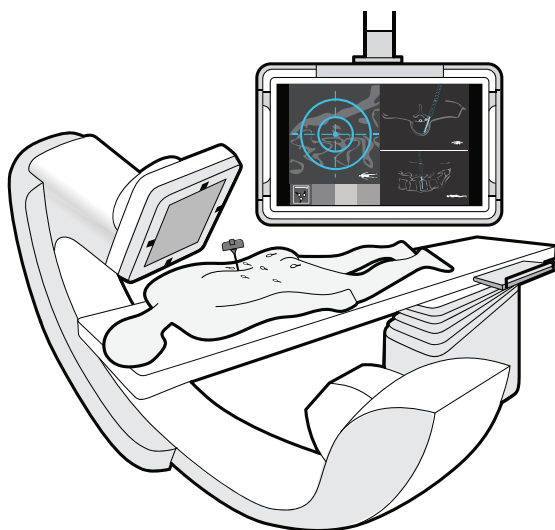


**Figura 6** Opção FlexMove

### 3.1.4 Sistema óptico de aquisição de imagens (opcional)

O Sistema óptico de aquisição de imagens oferece orientação de imagem intraoperatória e é formado por câmeras de vídeo posicionadas ao redor do detector. O fluxo de vídeo de cada câmera pode ser usado por aplicativos da Philips.

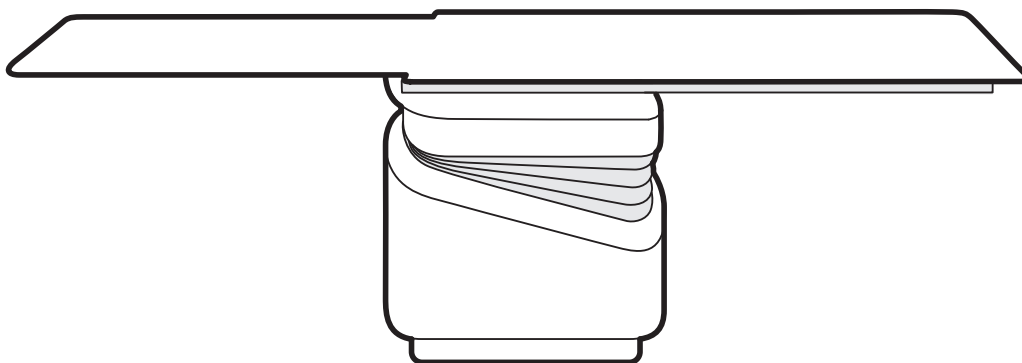
Quando estiver usando o Sistema óptico de aquisição de imagens, certifique-se de que as janelas da BodyGuard estejam limpas e use uma capa estéril com inserções de janela no local da câmera.



**Figura 7** Sistema óptico de aquisição de imagens (opcional)

### 3.1.5 Mesa do paciente

A mesa do paciente permite que você posicione o paciente de várias formas diferentes para adequar-se ao procedimento que esteja executando.



**Figura 8** Mesa do paciente

Os movimentos disponíveis dependem do tipo de mesa e das opções configuradas:

- Flutuação manual ou motorizada da mesa de exame para movimentos longitudinais e transversais
- Ajuste da altura
- Inclinação (quando a mesa é inclinada, os movimentos de flutuação longitudinal são motorizados, enquanto os movimentos transversais ainda podem ser feitos manualmente)
- Cradle (suporte)
- Pivotação
- Swivel (Girar)

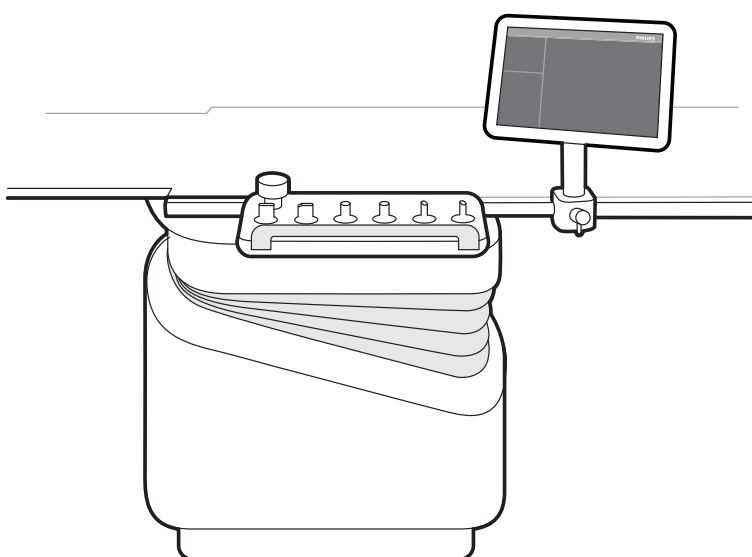
**OBS.** *A opção de giro não é aplicável à mesa do paciente ao usar a opção FlexArm, que fornece cobertura total do corpo usando movimentos da coluna.*

Os movimentos da mesa são controlados usando o módulo de controle. Algumas dessas funções podem não estar disponíveis em seu sistema. Para obter mais informações, consulte [Posicionamento da mesa](#) (página 90).

A mesa do paciente tem um trilho de acessórios que é usado para montar equipamentos adicionais, como o módulo de controle, o módulo de tela sensível ao toque, e as proteções contra radiação.



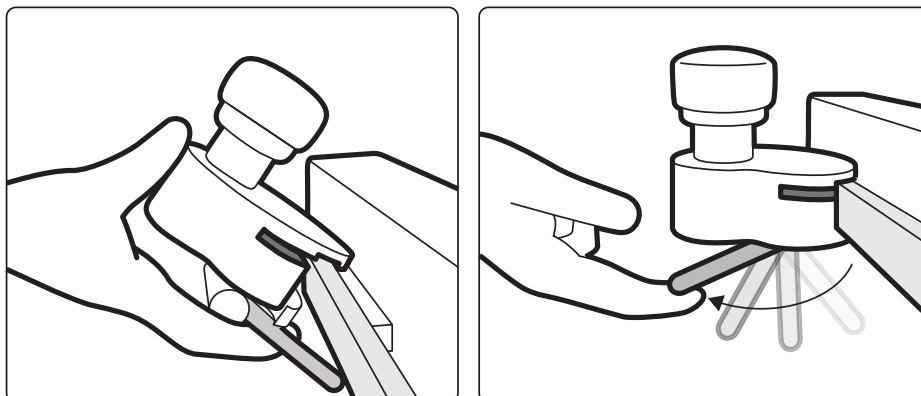
O peso máximo permitido na mesa de exame é de 275 kg (600 lbs). Isso inclui o peso de todos os acessórios montados na mesa de exame.



**Figura 9** Módulo de controle e módulo de tela sensível ao toque no trilho de acessórios

### Alavanca de panorâmica (opcional)

Você pode usar a alavanca de panorâmica para liberar os freios da mesa e a flutuação da mesa de exame.



**Figura 10** Alavanca de panorâmica

- 1 Fixe a alavanca de panorâmica no trilho de acessórios ou na mesa de exame.
- 2 Prenda a alavanca de bloqueio para fixar a alavanca de panorâmica.

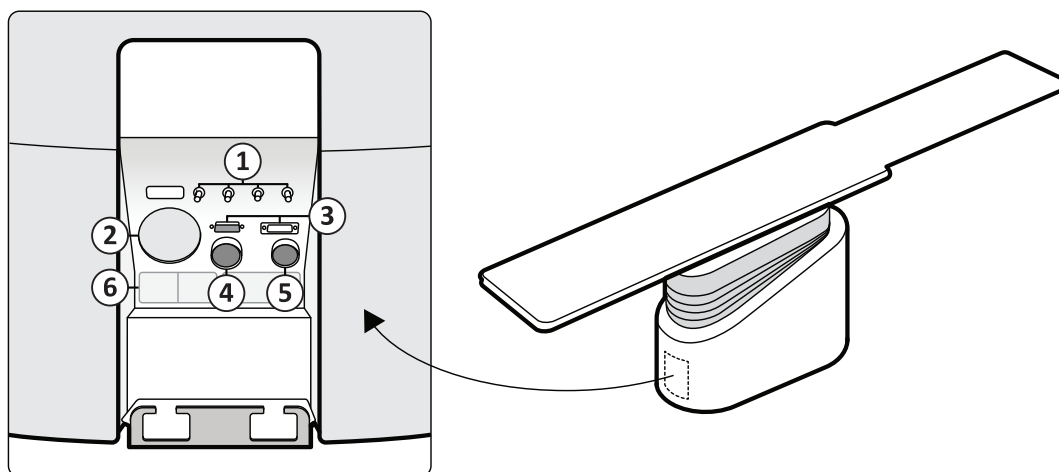
A função da alavanca de panorâmica é configurada por um engenheiro de manutenção e corresponde à função configurada para a função **Float Tabletop (Flutuador da mesa de exame)** do módulo de controle:

- De modo alternado: Quando você pressiona e solta a alavanca de panorâmica, o freio da mesa é liberado e você pode flutuar a mesa. Pressione e solte a alavanca de panorâmica novamente para ativar o freio da mesa.
  - De modo direto: Quando você mantém pressionada a alavanca de panorâmica, o freio da mesa é liberado e você pode flutuar a mesa. Solte a alavanca de panorâmica para ativar o freio da mesa.
- Se a mesa tiver função de inclinação, será possível flutuar a mesa de exame apenas longitudinalmente usando a alavanca de panorâmica quando a mesa não estiver inclinada.

### Painel de interface da mesa

O painel de interface da mesa está localizado na parte de trás da base da mesa e oferece conectividade adicional para o sistema.

As interfaces no painel de interface da mesa possibilitam um método seguro e padronizado para a instalação de equipamentos de terceiros e não impõem limitações aos movimentos da mesa. Para obter mais informações, entre em contato com o suporte técnico.

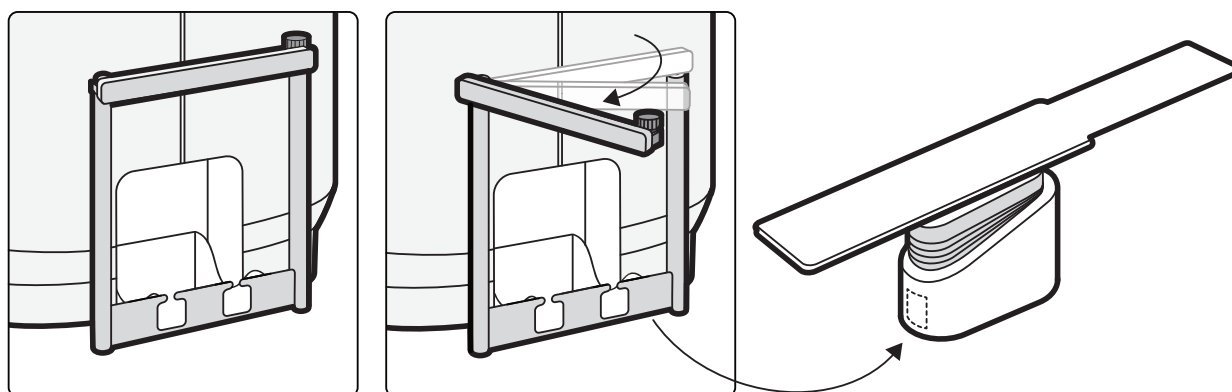


**Figura 11** Painel de interface na parte de trás da base da mesa

Conectores		
1	Pontos equalização potencial	Pontos de conexão de aterramento (x4)
2	Conexão do injetor (opcional)	Um conector pode ser instalado nessa posição para um injetor montado em rack (se um conector não estiver instalado, é usada uma placa cega)
3	Conectores do pedal	Conectores para os pedais
4	Conector de 28 pinos	Conector para injetores montados em pedestal
5	Conector de 23 pinos	Conector para equipamento externo de ECG e fisiologia
6	Conector de saída do circuito secundário	230 V (50/60 Hz)

### Trilho de acessórios da base da mesa

O trilho de acessórios da base da mesa pode carregar equipamentos de até 10 kg. A carga máxima de torque (momento) é de 30 Nm.



**Figura 12** Trilho de acessórios da base da mesa

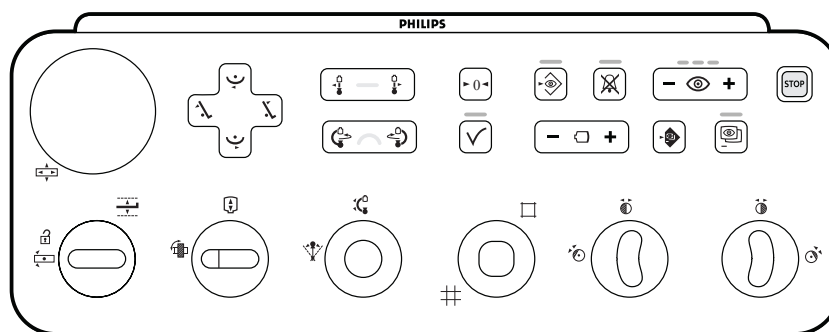
### 3.1.6 Módulo de controle

O módulo de controle fornece os controles necessários para ajustar a posição da mesa e da coluna, e para executar funções das imagens durante a aquisição.

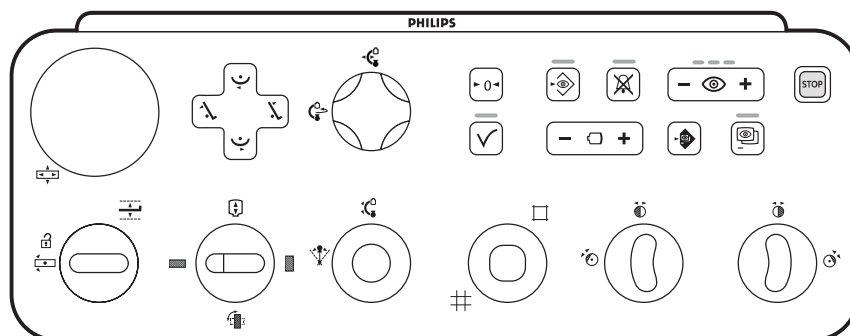
Até três módulos de controle podem ser utilizados com cada sistema.

- O módulo de controle na lateral da mesa na sala de exames pode ser encaixado no trilho de acessórios em três posições: Lado do médico, lado do enfermeiro, e dos pés.
- O segundo módulo de controle na sala de exame pode ser montado em um pedestal (opcional). O pedestal pode ser posicionado em qualquer lugar na sala de exames.
- Um terceiro módulo de controle (opcional) pode ser situado na sala de controle.

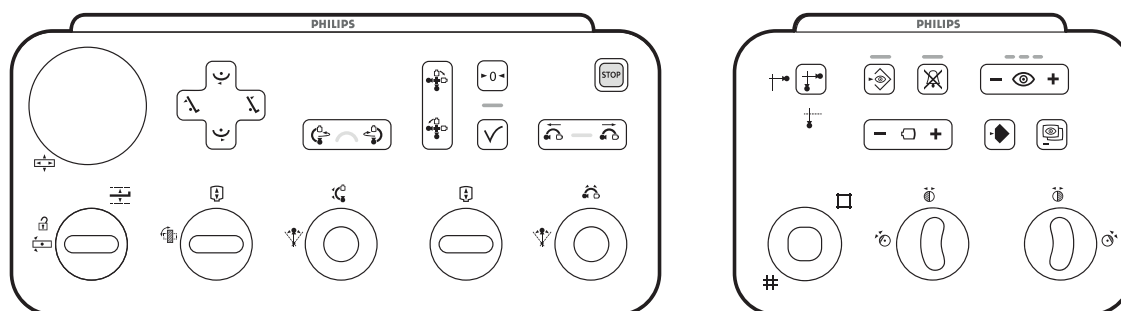
As funções disponíveis no módulo de controle e o layout dos controles dependem das opções instaladas em seu sistema.



**Figura 13** Módulo de controle monopiano



**Figura 14** FlexArm/FlexMove módulo de controle (opcional)



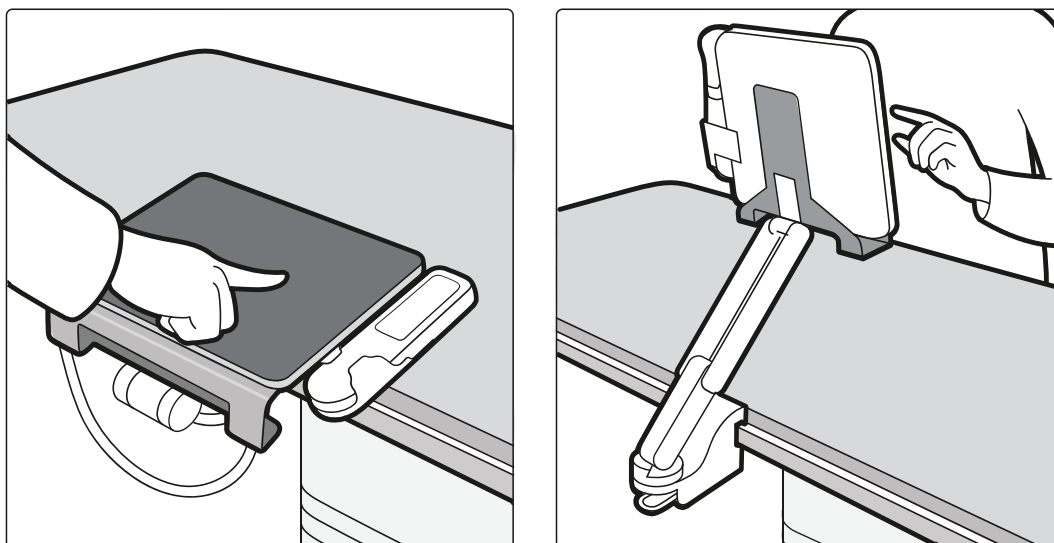
**Figura 15** Módulos de controle biplanos: módulo de controle de geometria (à esquerda) e módulo de controle de formação de imagens (à direita)

Para obter mais informações, consulte [Módulos de controle \(página 481\)](#).

### 3.1.7 Módulo de tela sensível ao toque

Você pode usar o Módulo de tela sensível ao toque para selecionar layouts e predefinições do monitor, controlar parâmetros de aquisição, selecionar imagens para revisão ou pós-processamento e acessar aplicativos, como, por exemplo, Ferramentas de Intervenção.

O Módulo de tela sensível ao toque é montado em um braço oscilante que pode ser posicionado para fornecer acesso no mesmo lado da mesa ou do lado oposto.



**Figura 16** Módulo de tela sensível ao toque na sala de exame.

Você pode controlar funções para vários aplicativos ao mesmo tempo usando o módulo de tela sensível ao toque. Dependendo do procedimento ativo ou da configuração do sistema, algumas funções podem não estar disponíveis.

Até três módulos de tela sensível ao toque podem ser usados com cada sistema.

- O módulo de tela sensível ao toque na lateral da mesa na sala de exame pode ser encaixado ao trilho de acessórios em qualquer posição: lado do médico, lado do enfermeiro e dos pés.
- O segundo módulo de tela sensível ao toque na sala de exame pode ser montado em um pedestal (opcional). O pedestal pode ser posicionado em qualquer lugar na sala de exames.
- Um terceiro módulo de tela sensível ao toque (opcional) pode ser colocado na sala de controle.

Se você estiver usando diversos módulos de tela sensível ao toque, as seguintes regras são aplicáveis:

- É possível usar aplicativos diferentes em cada módulo de tela sensível ao toque.
- Se você usar o mesmo aplicativo em vários módulos de tela sensível ao toque, os módulos são totalmente vinculados.

O módulo de tela sensível ao toque pode ser colocado dentro do alcance do paciente. A temperatura máxima do compartimento do módulo pode ser de até 48 graus. Para garantir o uso seguro, certifique-se de que o paciente não entre em contato com o módulo por mais de 1 minuto.

Para obter mais informações sobre o módulo de tela sensível ao toque, consulte as seções a seguir:

- [Módulo de tela sensível ao toque \(página 70\)](#)
- [Módulo de tela sensível ao toque \(página 463\)](#) (Referência rápida)

### 3.1.8 Configuração do monitor

Em um sistema monopiano, sempre há pelo menos um monitor na sala de exames que exibe imagens em tempo real e imagens de referência. Em um sistema biplano, sempre há pelo menos dois monitores e as imagens em tempo real para os canais frontal e lateral são sempre sincronizadas e exibidas lado a lado. Os monitores adicionais para exibir imagens de referência podem ser configurados na instalação.





**Figura 17** Layout padrão de monitor na sala de exames

Legenda			
1	Área de status	4	Vista de referência 2
2	Vista Ao vivo	5	Vista de referência 3
3	Vista de referência 1	6	Módulo de tela sensível ao toque

**OBS.** A posição da área de status pode variar, dependendo da predefinição selecionada.

Os monitores podem ser montados em uma das seguintes configurações:

- Suspensão do monitor no teto. Para obter mais informações, consulte [Posicionamento da suspensão do teto para o monitor \(página 88\)](#).
- Suporte do monitor. Para obter mais informações, consulte [Posicionamento do suporte do monitor \(página 88\)](#).

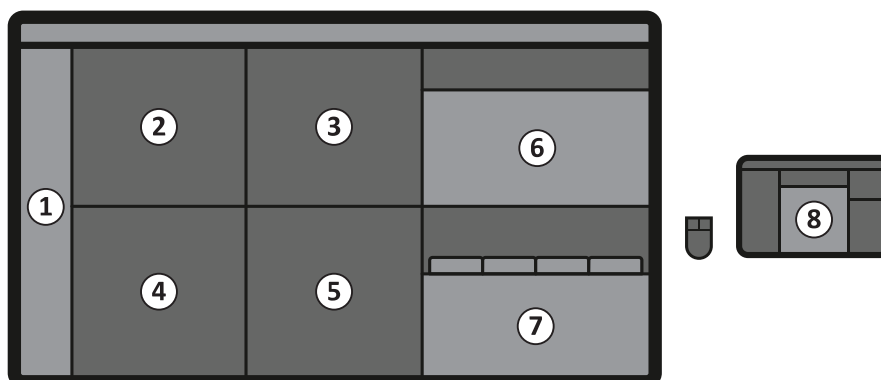
### Monitores alternáveis (Opcional)

A opção de monitores alternáveis permite gerenciar até 16 visores na sala de exames e exibir vídeos e aplicativos originários do sistema Azurion e até 11 fontes de vídeo de sistemas auxiliares.

Você pode escolher o que é exibido em cada monitor usando o módulo de tela sensível ao toque. Para obter mais informações, consulte [Uso dos monitores alternáveis \(página 127\)](#).

### 3.1.9 FlexVision (Opção)

FlexVision é um monitor único de ultra-alta definição que se encontra na sala de exame. Ele substitui monitores individuais e permite exibir e controlar diversos aplicativos em um monitor.



**Figura 18** FlexVision (opcional) na sala de exames

Legenda			
1	Barra de status	5	Vista do aplicativo
2	Vista de referência 1	6	Estação de trabalho do aplicativo
3	Vista de referência 2	7	Estação de trabalho de raios X

### Legenda

4 Vista Ao vivo

8 Módulo de tela sensível ao toque

O monitor pode ser montado em uma das seguintes configurações:

- Suspensão do monitor no teto. Para obter mais informações, consulte [Posicionamento da suspensão do teto para o monitor](#) (página 88).
- Suporte do monitor. Para obter mais informações, consulte [Posicionamento do suporte do monitor](#) (página 88).

O monitor exibe os aplicativos disponíveis em janelas. Você pode escolher quais aplicativos exibir em cada janela e selecionar diferentes layouts predefinidos de acordo com seu fluxo de trabalho. Para mais informações, consulte as seções a seguir.

- [Seleção de uma predefinição diferente para FlexVision](#) (página 125)
- [Gerenciamento de predefinições do FlexVision usando o módulo de tela sensível ao toque](#) (página 259)

**OBS.** *Se a fonte de vídeo de terceiros não apresentar identificação do paciente, o hospital deverá usar os procedimentos para avaliar os feeds de vídeo na tela ampla sem o risco de misturar dados do paciente.*

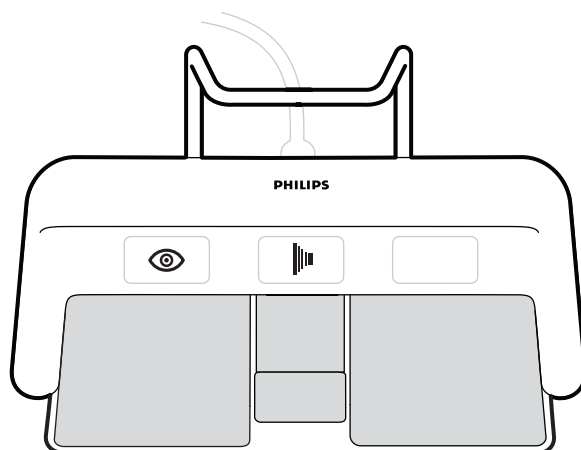
**OBS.** *Se as fontes de vídeo de terceiros estiverem muito claras (por exemplo, ultrassom), reposicione o feed de vídeo na tela ampla.*

## 3.1.10 Pedal

Você pode controlar a fluoroscopia e a exposição usando o pedal.

A função atribuída a cada interruptor no pedal é configurada durante a instalação do sistema.

### Pedal monopiano



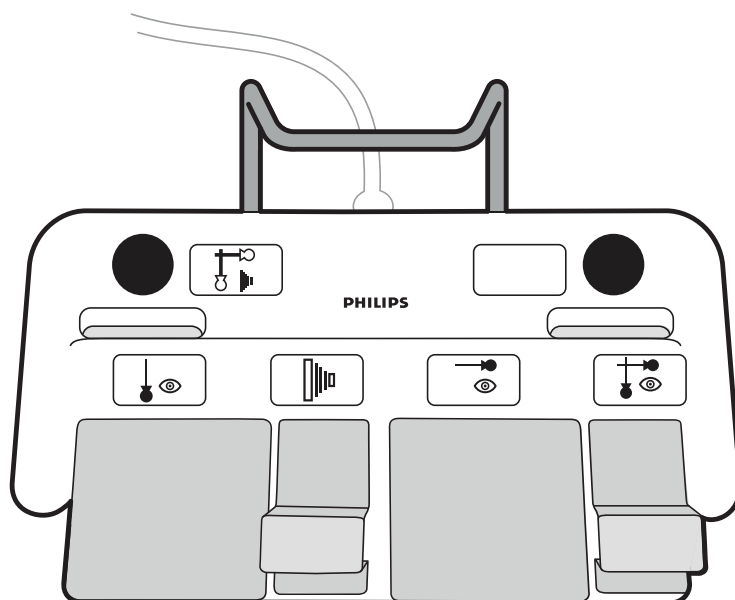
**Figura 19** Pedal monopiano

Dependendo de como o sistema é configurado, três das seguintes funções podem ser atribuídas ao pedal monopiano.

Símbolo	Função
	Realizar fluoroscopia
	Preparar e realizar exposição de disparo único







Símbolo	Função
	Preparar e realizar exposição
	Ligar e desligar a luz da sala

### Pedal biplano



**Figura 20** Pedal biplano

Dependendo de como o sistema é configurado, seis das seguintes funções podem ser atribuídas ao pedal biplano.

Símbolo	Função
	Selecionar canal
	Preparar e realizar exposição
	Executar fluoroscopia no canal frontal
	Preparar e realizar exposição de disparo único
	Executar fluoroscopia no canal lateral
	Executar fluoroscopia biplano

### Pedal adicional

Se houver um pedal adicional disponível, ele proporciona as mesmas funções que o pedal padrão. Os raios X podem ser iniciados por qualquer pedal na sala de exame.

### Pedal sem fio (opcional)

Há uma opção de pedal sem fio disponível. Para obter mais informações, consulte [Pedal sem fio \(opcional\)](#) (página 44).

### 3.1.11 Pedal sem fio (opcional)

O pedal sem fio oferece as mesmas funções do pedal com fio fornecido com o sistema de raios X.

**OBS.** *O pedal sem fio gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e usado de acordo com o manual de instruções, pode provocar interferências prejudiciais às comunicações via rádio.*

Não é possível garantir que não haverá interferência de rádio em determinadas instalações. Se este equipamento vier a provocar interferência prejudicial à recepção de sinal de rádio ou televisão, que pode ser determinada ligando e desligando o equipamento, entre em contato com o suporte técnico.

O pedal sem fio deve ser instalado por um engenheiro de manutenção qualificado com um kit de instalação Philips. Para mais detalhes, entre em contato com um representante da Philips.

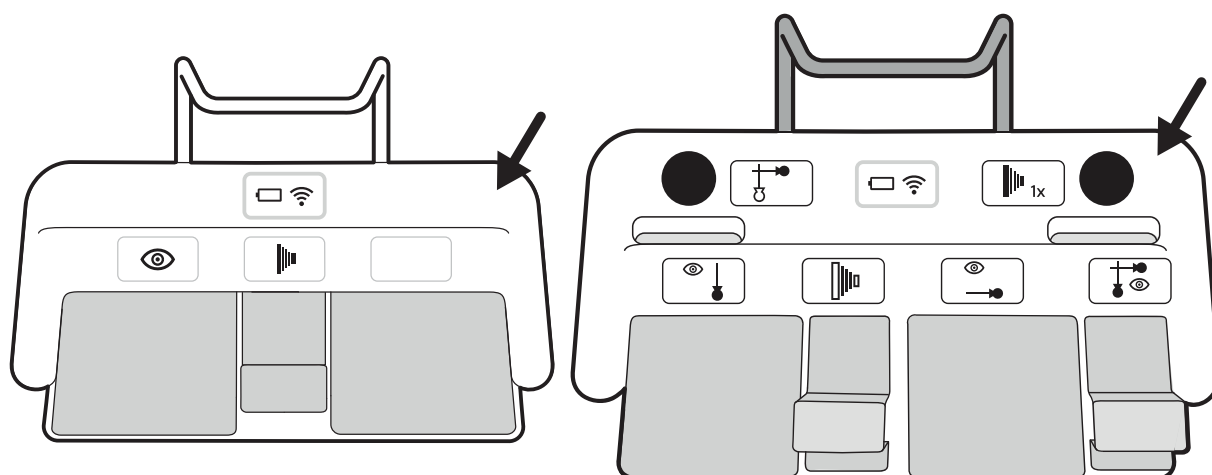
**OBS.** *O pedal sem fio não é destinado ao contato com o paciente. Ele é classificado como classe de isolamento II.*

#### Etiquetas de identificação

Durante a instalação, o pedal sem fio é pareado com o sistema de raios X, de maneira que o pedal só habilite funções no sistema de raios X correspondente.

Uma folha de etiquetas de identificação autoadesivas é fornecida com o pedal sem fio. Recomendamos que você use essas etiquetas para identificar o pedal e o sistema de raios X.

A folha de etiquetas fornece 6 pares de números impressos. Fixe uma etiqueta de identificação na reentrância no canto superior direito do pedal e, em seguida, fixe a etiqueta correspondente em um local bem visível no sistema de raios X. Etiquetas em branco também são fornecidas, caso você deseje usar suas próprias marcas de identificação.



**Figura 21** Localização da reentrância para as etiquetas de identificação

#### Etiquetas de função

As funções do pedal sem fio podem ser configuradas pelo suporte técnico. Qualquer uma das seguintes funções pode ser atribuída a um pedal. Quando o pedal tiver sido configurado, um adesivo indicando a função deve ser colocado no pedal ou próximo dele. Os adesivos usados para indicar funções dependem do modelo do seu pedal. Para obter mais informações sobre os tipos de modelos, consulte [Etiquetas do equipamento \(página 432\)](#) (consulte as etiquetas do pedal sem fio nessa seção).

Tipo 1	Tipo 2	Função
		Fluoroscopia

Tipo 1	Tipo 2	Função
		Fluoroscopia - Biplana
		Fluoroscopia - canal frontal
		Fluoroscopia - canal lateral
		Selecionar canal de exposição
		Preparar e expor
		Exposição de disparo único
		Luz ambiente

### Cuidados e manutenção

Quando o pedal sem fio não estiver sendo usado, ou durante o transporte e armazenamento, mantenha-o em um local frio e seco.

Este pedal sem fio contém baterias de íons de lítio. Ele deve ser descartado de acordo com a legislação local, estadual e federal relacionada ao descarte de baterias de íon de lítio. Se não for possível descartar o pedal em sua área, devolva-a ao fabricante para descarte.

Se a bateria do interruptor de pé sem fio ficar descarregada dois dias após uma carga completa, entre em contato com o suporte técnico para obter uma bateria nova. A bateria só poderá ser removida e substituída por um engenheiro de suporte técnico.

### Ativação e desativação do pedal sem fio

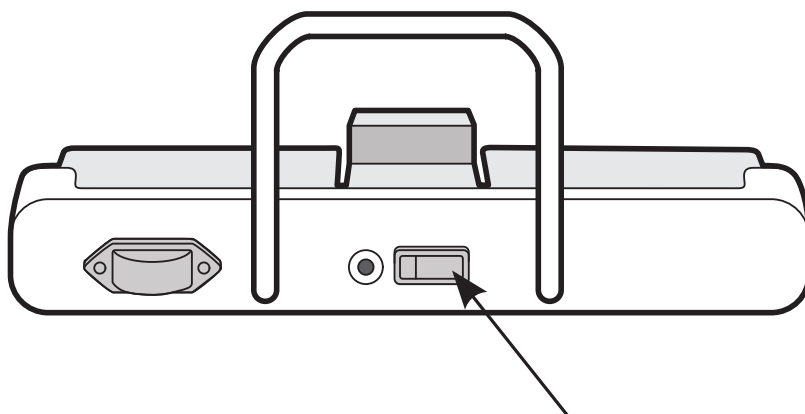
**OBS.** *Você deve garantir que a bateria do pedal sem fio esteja totalmente carregada antes de usá-lo. Se a bateria for descarregada durante um procedimento, o pedal será desativado. Neste caso, conecte o carregador ao pedal e continue a utilizá-lo. Tenha cuidado para não danificar o cabo do carregador ao deslocar o equipamento pela sala de exame (por exemplo, ao mover carrinhos ou leitos). Além disso, conecte um pedal com fio ao conector do pedal auxiliar.*

**OBS.** *Se você usar o pedal sem fio com o carregador conectado, é necessário garantir que o pedal sem fio esteja posicionado para permitir que o carregador seja facilmente desconectado se necessário.*

Antes de usar o sistema, verifique se o pedal sem fio funciona com o sistema. Se foram usadas etiquetas de identificação, verifique se as etiquetas colocadas no sistema e no pedal são correspondentes. Para obter mais informações, consulte [Etiquetas de identificação \(página 44\)](#).

O pedal sem fio pode ser colocado em uma capa estéril de plástico.

**1** Ligue o pedal sem fio usando o interruptor de alimentação na parte posterior do pedal.



**Figura 22** Interruptor de alimentação do pedal sem fio (pedal monopiano mostrado como exemplo, também aplicável ao pedal biplano)

- 2 Verifique o estado das luzes indicadoras do pedal sem fio para ter certeza de que ele tem carga suficiente e de que a conexão sem fio está operacional.

As indicações de uso da bateria mostradas na tabela abaixo são baseadas em padrões de utilização típicos. O status da luz indicadora da bateria depende do modelo do seu pedal. Para obter mais informações sobre os tipos de modelos, consulte [Etiquetas do equipamento](#) (página 432) (consulte as etiquetas do pedal sem fio nessa seção).

Indicador da bateria	Tipo 1	Tipo 2
Verde	O nível de carga da bateria está entre 25% e 100%.	O nível de carga da bateria deve proporcionar mais de 40 horas de uso.
Vermelho	O nível de carga da bateria está entre 0% e 25%.	O nível de carga da bateria deve proporcionar de 20 a 40 horas de uso.
Vermelho, piscando a cada 0,5 s	Não aplicável	O nível de carga da bateria irá proporcionar menos de 20 horas de uso.
Vermelho, piscando rapidamente	Não aplicável	O nível de carga da bateria é inferior a 1,5%. Carregue a bateria do pedal sem fio antes do uso
Verde, piscando	Bateria sendo carregada.	Bateria sendo carregada.

Indicador sem fio	Tipo 1 e tipo 2
Desativado	Conexão sem fio operacional.
Vermelho	<p>Existe um erro na conexão sem fio. Não use o pedal.</p> <p>Aguarde até que o indicador de conexão sem fio apague antes de usar o pedal. Se o a luz indicadora vermelha permanecer acesa por mais de 10 segundos, desligue o interruptor de pedal e ligue-o novamente.</p>

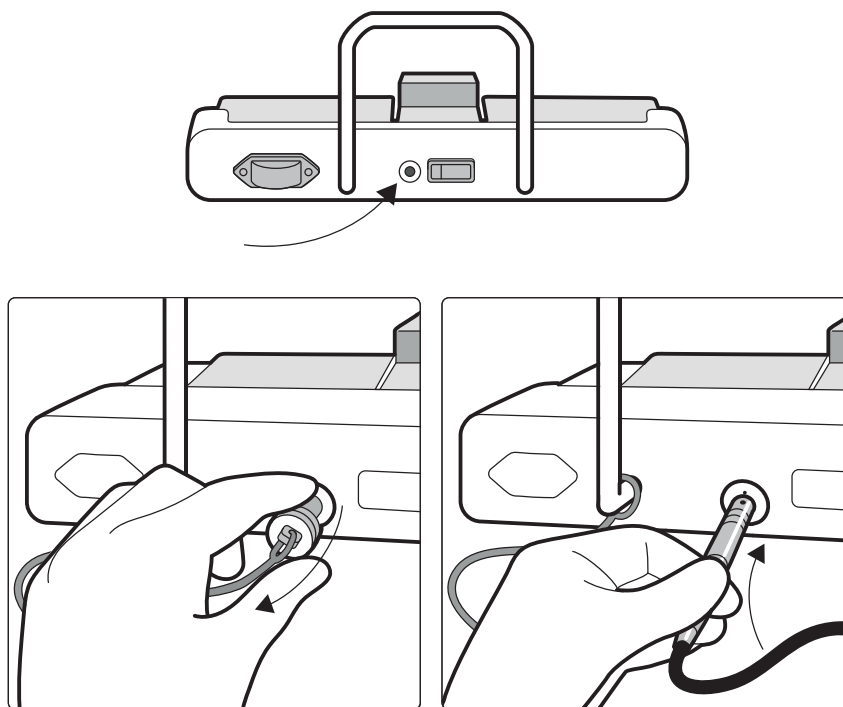
- 3 Para desligar o pedal sem fio, use o interruptor de alimentação na parte posterior do pedal.

### Carregamento da bateria do pedal sem fio

É fornecido um carregador para recarregar a bateria do pedal sem fio.

**OBS.** Use apenas o carregador fornecido com o pedal sem fio. Usar qualquer outro carregador pode danificar o pedal e anular a garantia.

- 1 Remova a tampa da porta de carga na parte de trás do pedal sem fio.



**Figura 23** Porta de carregamento do pedal sem fio (pedal monopiano mostrado como exemplo, também aplicável ao pedal biplano)

- 2 Conecte o carregador à porta de carga. Certifique-se de alinhar os pontos no cabo do carregador e na porta de carga.

O indicador de bateria no pedal sem fio piscará verde enquanto o pedal estiver sendo carregado.

**OBS.** *Se você usar o pedal sem fio com o carregador conectado, é necessário garantir que o pedal sem fio esteja posicionado para permitir que o carregador seja facilmente desconectado se necessário.*

Um ciclo de carga normal e completo demora mais de 12 horas. Recomendamos que carregue a bateria toda semana, ou quando o indicador de estado da bateria ficar vermelho. A bateria tem dispositivos de segurança integrados para protegê-la de sobrecarga.

A duração de uso após o carregamento depende do modelo do seu pedal. Para obter mais informações sobre os tipos de modelos, consulte [Etiquetas do equipamento \(página 432\)](#) (consulte as etiquetas do pedal sem fio nessa seção).

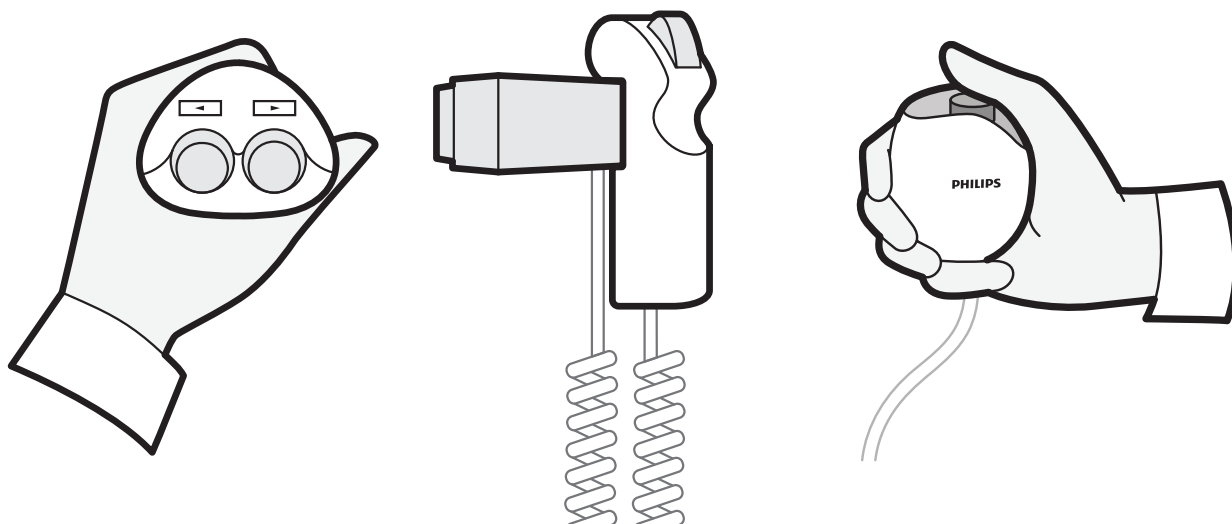
- Para o pedal sem fio tipo 1, uma carga completa dura uma semana de uso.
- Para o pedal sem fio tipo 2, uma carga de entre 6 a 8 horas fornece até 8 horas de uso contínuo.

**OBS.** *Se a bateria do interruptor de pé sem fio ficar descarregada dois dias após uma carga completa, entre em contato com o suporte técnico para obter uma bateria nova. A bateria só poderá ser removida e substituída por um engenheiro de suporte técnico.*

### 3.1.12 Interruptores manuais

O sistema tem múltiplos interruptores manuais para controlar funções diferentes.





**Figura 24** Interruptor manual giratório (esquerda), controlador de velocidade (meio), interruptor manual de exposição (direita)

### Interruptor manual giratório

É possível usar o interruptor manual giratório para girar a mesa em direção à extremidade da cabeça ou do pé.

**OBS.** *A opção de giro não é aplicável à mesa do paciente ao usar a opção FlexArm, que fornece cobertura total do corpo usando movimentos da coluna.*

### Controlador de velocidade

Pode-se utilizar o controlador de velocidade para controlar a velocidade dos movimentos longitudinais da mesa durante a aquisição de imagens para reconstrução tipo bolus chase.

O controlador de velocidade é ativado automaticamente quando você seleciona um protocolo de raios X para bolus chase. É possível controlar a velocidade da mesa pressionando o acionador. Quanto mais você pressiona o acionador, mais rápido a mesa se move.

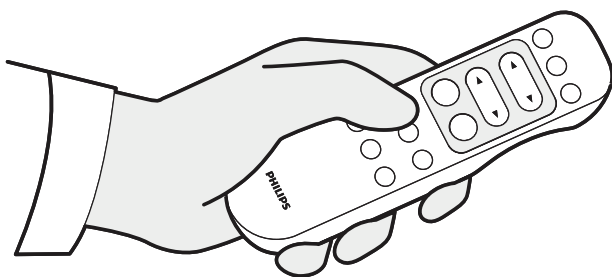
### Interruptor manual de exposição

Pode-se utilizar o interruptor manual de exposição para controlar a exposição de função. O interruptor manual possui um único botão que pode ser pressionado em duas etapas:

- Pressionar o botão para a primeira etapa prepara o sistema interrompe a exposição.
- Pressionar o botão para a segunda etapa ativa a exposição.

## 3.1.13 Viewpad

O viewpad é um controle remoto portátil que você pode usar para controlar as funções de visualização no sistema.



**Figura 25** Viewpad

Há duas versões diferentes do viewpad disponíveis: Cardio e vascular. O viewpad vascular tem funções adicionais. Para obter mais informações, consulte [Viewpad \(página 490\)](#).

O viewpad é um controle remoto infravermelho. O transmissor infravermelho está localizado na frente do viewpad. Se o transmissor estiver obstruído, os sinais não são transmitidos. O receptor está localizado na suspensão do teto para o monitor, acima dos monitores. Uma luz no receptor indica que o comando selecionado foi recebido. O viewpad deve ser usado dentro de uma capa estéril transparente (não fornecida pela Philips Medical Systems).

O viewpad é alimentado por bateria. Para obter mais informações sobre substituição das baterias, consulte [Substituição de baterias \(página 307\)](#).

Quando não estiver em uso, armazene o viewpad no suporte fornecido na lateral do módulo de tela sensível ao toque.

**OBS.** *Não abra a tampa do viewpad (não incluindo a tampa do compartimento da bateria). Para manutenção, entre em contato com o suporte técnico. Se a tampa estiver danificada, não use o viewpad e ligue para o suporte técnico para obter uma substituição.*

**OBS.** *Não use o viewpad quando houver mais de um sistema Azurion em uso na mesma sala.*

**OBS.** *Os sinais infravermelhos emitidos pelo viewpad podem interferir com outros equipamentos controlados por infravermelho que se encontrem na mesma sala. Antes de usar o viewpad em um procedimento, verifique se não há interferência com outro equipamento.*

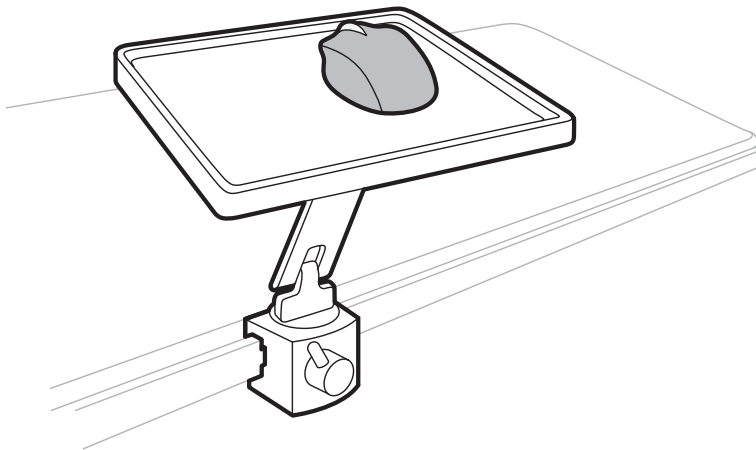
Um ponteiro de laser se encontra na frente do viewpad. Você pode usar esse dispositivo para apontar imagens nos monitores. A qualidade do ponto do ponteiro de laser nos monitores será afetada pelo uso de uma capa estéril.

**OBS.** *Não aponte o laser para os olhos das pessoas, pois existe o risco de lesões.*

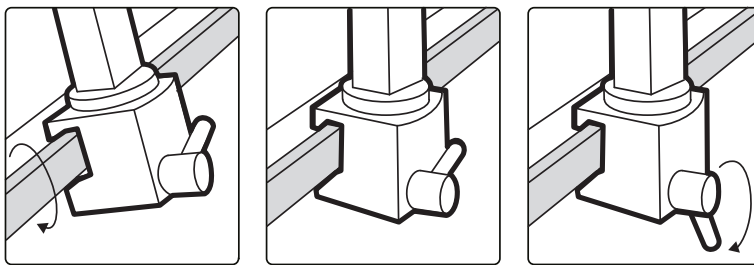
### 3.1.14 Mouse e suporte para mouse (opcional)

Um mouse sem fio está disponível como um opcional na sala de exames para ajudar com a operação do sistema.

Use o mouse com um suporte para mouse montado no trilho de acessórios da mesa. O mouse deve ser usado dentro de uma capa estéril transparente (não fornecida pela Philips Medical Systems).



**Figura 26** Mouse e suporte para mouse (opcional)



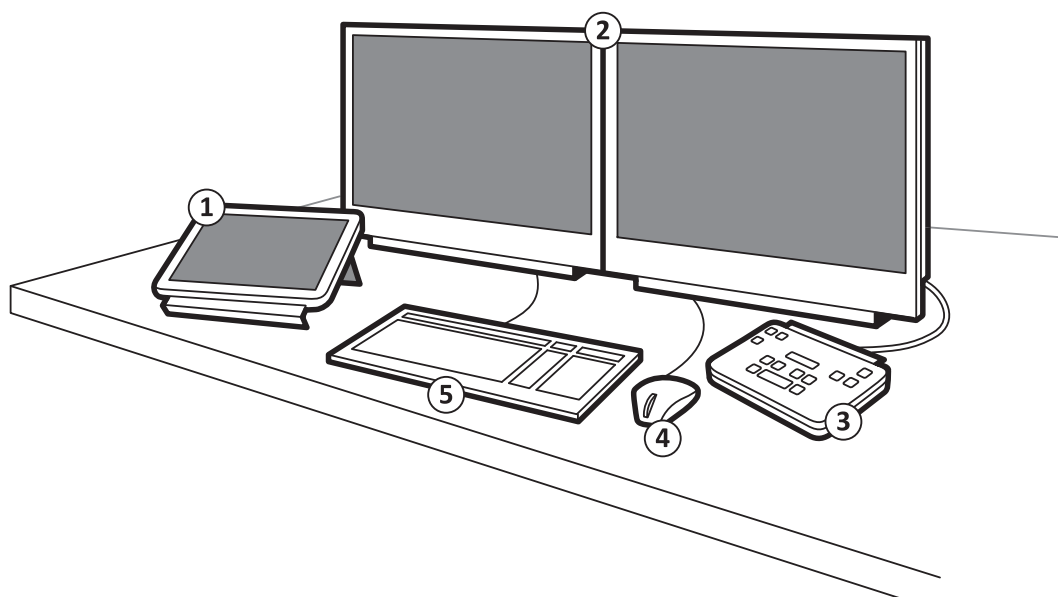
**Figura 27** Encaixe do suporte para mouse no trilho de acessórios

### 3.1.15 Capas esterilizadas

Recomendamos que você use capas esterilizadas para evitar contaminação do sistema e manter um ambiente estéril. O hospital é responsável por fornecer e instalar as capas esterilizadas quando necessário.

## 3.2 Equipamento na sala de controle

A sala de controle geralmente contém dois monitores que exibem a janela de aquisição e a janela de revisão.



**Figura 28** Equipamento na sala de controle

Legenda			
1	Módulo de tela sensível ao toque	4	Mouse
2	Monitores	5	Teclado
3	Módulo de revisão		

A janela de aquisição exibe imagens de raios X ao vivo e é usada para alterar as configurações do procedimento, e para agendar procedimentos. Quando a aquisição não estiver sendo realizada, você pode usar este monitor para executar outras tarefas como, por exemplo, revisão de imagens e pós-processamento.

A janela de revisão permite que você trabalhe com estudos e séries de qualquer paciente. Enquanto a aquisição estiver sendo executada na sala de exame, você pode usar a janela de revisão na sala de controle para trabalhar simultaneamente e executar tarefas como, por exemplo, revisão e pós-processamento, para qualquer estudo, incluindo os estudos e as séries que não estão relacionadas com o paciente da aquisição. Para obter mais informações, consulte [Trabalho em paralelo instantâneo](#) (página 151).

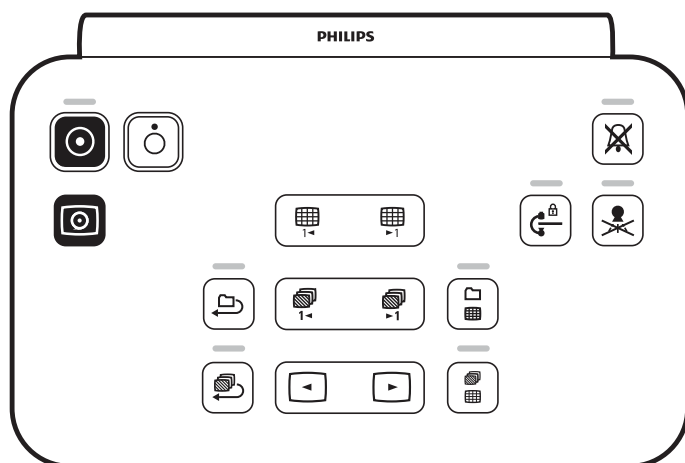
A sala de controle também podem conter equipamento adicional e WorkSpots:

- Módulo de tela sensível ao toque
- Módulo de revisão
- FlexSpot (opcional)
- FlexSpot adicional (opcional)
- Monitores escravos (até três, no máximo)

### 3.2.1 Módulo de revisão

O módulo de revisão está situado na sala de controle e fornece controles para revisão de imagens na janela de aquisição.

Você também pode executar algumas funções gerais usando o módulo de revisão, por exemplo, ligar e desligar o sistema, desativar a radiação, desativar os movimentos de geometria e rearmar o alarme de fluoroscopia.

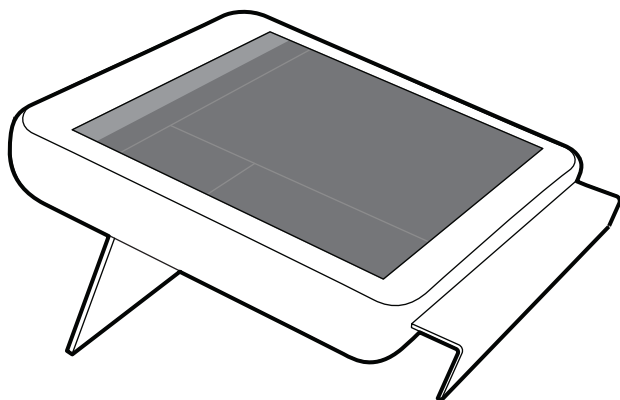


**Figura 29** Módulo de revisão

Para obter mais informações, consulte [Módulo de revisão \(página 489\)](#).

### 3.2.2 Módulo de tela sensível ao toque

Um módulo de tela sensível ao toque opcional pode ser instalado na sala de controle.



**Figura 30** Módulo de tela sensível ao toque na sala de controle.

Você pode controlar funções para vários aplicativos ao mesmo tempo usando o módulo de tela sensível ao toque. Dependendo do procedimento ativo ou da configuração do sistema, algumas funções podem não estar disponíveis.

Até três módulos de tela sensível ao toque podem ser usados com cada sistema.

- O módulo de tela sensível ao toque na lateral da mesa na sala de exame pode ser encaixado ao trilho de acessórios em qualquer posição: lado do médico, lado do enfermeiro e dos pés.
- O segundo módulo de tela sensível ao toque na sala de exame pode ser montado em um pedestal (opcional). O pedestal pode ser posicionado em qualquer lugar na sala de exames.
- Um terceiro módulo de tela sensível ao toque (opcional) pode ser colocado na sala de controle.

Se você estiver usando diversos módulos de tela sensível ao toque, as seguintes regras são aplicáveis:

- É possível usar aplicativos diferentes em cada módulo de tela sensível ao toque.
- Se você usar o mesmo aplicativo em vários módulos de tela sensível ao toque, os módulos são totalmente vinculados.

Para obter mais informações, consulte [Módulo de tela sensível ao toque \(página 463\)](#).

### 3.2.3 FlexSpot (Opcional)

Se o FlexSpot estiver instalado, os monitores na sala de controle são substituídos por até dois monitores maiores widescreen (chamados de monitores primário e secundário) que são capazes de exibir múltiplos aplicativos.

Para obter mais informações, consulte [FlexSpot \(Opcional\) \(página 459\)](#).

### 3.2.4 FlexSpot adicional (opcional)

O FlexSpot adicional é uma expansão da FlexSpot opcional, que consiste em um monitor de tela grande, mouse e teclado, localizados na sala de controle ou na sala de exame.

A interface é idêntica à do FlexSpot, com as seguintes exceções:

- Somente uma aplicação pode ser exibida por vez.
- Na barra de menus, somente os ícones do seletor de aplicativos e do bloqueio do teclado estão disponíveis.
- A área de status pode ser ocultada para aumentar a área principal de exibição.

## 4 Inicialização e parada do sistema

Esta seção fornece informações sobre iniciar e encerrar o funcionamento do sistema durante o uso normal. Para obter informações sobre interromper o funcionamento do sistema em uma emergência, consulte [Parada de emergência. \(página 21\)](#).

Inicie e interrompa o sistema usando o módulo de revisão.

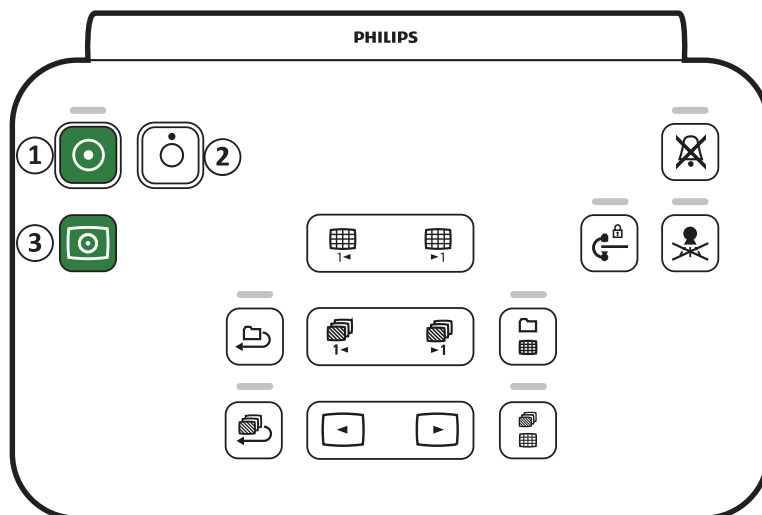


Figura 31 Módulo de revisão

Legenda	
1	Power On (Ligar)
2	Power Off (Desligar)
3	Vídeo Only (Apenas vídeo)

### 4.1 Inicialização do sistema



- 1 No módulo de revisão, pressione e segure **Power On (Ligar)** por 2 segundos.

**OBS.** *Evite operar qualquer controle enquanto o sistema estiver iniciando, pois isso pode inibir o processo de inicialização.*

- 2 Solte o botão quando o indicador começar a piscar.

A luz indicadora fica acesa quando o processo de inicialização estiver concluído.





**Figura 32** Tela de inicialização do sistema

O sistema precisa de 5 minutos desde o momento de ligação até que todas as funcionalidades estejam disponíveis.

- 3 Se seu cronograma de trabalho incluir tarefas realizadas em uma estação de trabalho separada, ligue a estação de trabalho e faça logon para evitar um atraso durante o procedimento.
- 4 Quando a tela de logon aparecer, faça o seguinte:
  - a Clique na seta na caixa **User Name (Nome de usuário)** e selecione seu nome de usuário.
  - b Digite sua senha na caixa **Password (Senha)**.
  - c Selecione **Log On (Fazer logon)** ou pressione Enter.



**Figura 33** Tela de logon

Se sua senha tiver expirado, será exibida uma caixa de diálogo que permite que a senha seja alterada. Será solicitado que você insira a senha existente e defina sua nova senha.

#### 4.1.1 Acesso ao sistema em caso de emergência

Dependendo da configuração do sistema, você pode acessar o sistema em caso de emergência sem fazer logon.



- 1 Se o sistema não ligar, pressione e segure **Power On (Ligar)** no módulo de revisão, até que a luz indicadora pare de piscar.
- 2 Na tela de logon, clique em **Emergency (Emergência)**.

O sistema está disponível em modo de acesso de emergência. Esse modo permite que você execute um procedimento de emergência, mas com funcionalidade reduzida.

Para obter informações sobre como configurar o sistema para permitir acesso de emergência, consulte [Gerenciar usuários e logon no sistema \(página 273\)](#).

## 4.1.2 Ligação apenas dos monitores (opcional)

Esta opção permite que você use monitores sem ligar o sistema de raios X. É possível visualizar imagens ou realizar um procedimento que não envolve o sistema, como um ultrassom.

Esta opção ficará disponível se o sistema tiver a opção FlexVision ou FlexSpot instalada, juntamente com a opção de monitores alternáveis.



- Pressione **Video Only (Apenas vídeo)** no módulo de revisão por pelo menos 2 segundos. Os monitores são ligados e o mouse fica disponível para configuração do layout da tela.

## 4.2 Reinicialização do sistema

**OBS.** *Se o controle do sistema começar a se desviar de seu comportamento esperado, é necessário reiniciar o sistema.*

Há dois métodos para reiniciar o sistema.

- Reinicialização quente: Use este método quando você estiver tentando resolver um problema com o sistema que relacionado ao software. Este é o método padrão para reiniciar o sistema.
- Reinício completo: Use este método quando você estiver tentando resolver um problema com o sistema que relacionado ao hardware.

Recomendamos que você realize um reinício completo do sistema todos os dias. Durante um reinício completo, dados importantes são salvos, auxiliando o suporte técnico remoto.

Em caso de interrupção do sistema pelo uso do botão de emergência **STOP (PARAR)**, é necessário reiniciar o sistema para poder usá-lo novamente. Para obter mais informações, consulte [Parada de emergência](#). (página 21).



- Para fazer uma reinicialização “quente”, pressione e segure **Power On (Ligar)** no módulo de revisão. Em uma reinicialização quente, o sistema demora 90 segundos para voltar a funcionar perfeitamente. A fluoroscopia é possível após 60 segundos.

**OBS.** *Depois de uma reinicialização “quente”, raios-X está habilitado.*

- Para executar um reinício completo, faça o seguinte:



**a** No módulo de revisão, mantenha pressionado **Power Off (Desligar)**.

**b** Solte o botão quando a luz indicadora começa a piscar.

**c** Depois do encerramento completo do sistema, espere 10 segundos.

**d** No módulo de revisão, mantenha pressionado **Power On (Ligar)**.



**OBS.** *Não opere nenhum controle enquanto o sistema estiver iniciando, pois isso pode inibir o processo de inicialização.*

Um reinício completo do sistema demora 6 minutos, do início do reinício completo até que a funcionalidade completa do sistema esteja disponível.

## 4.3 Queda da rede elétrica de alimentação

O sistema é alimentado pelo fornecimento de energia da rede elétrica do hospital. A estabilidade da rede elétrica de alimentação pode variar ao longo do tempo e às vezes pode ser interrompida.

Em caso de queda da rede elétrica de alimentação, o sistema faz o seguinte:

- Todos os dados do paciente e do sistema são conservados.
- Todos os movimentos mecânicos não balanceados são travados.

Em caso de falha da rede elétrica durante um procedimento clínico, deve-se fazer uma das seguintes opções:

- Transportar o paciente para outro sistema para continuar o procedimento.
- Aguardar até que a fonte de alimentação da rede elétrica do hospital seja restaurada e, depois disso, reiniciar o sistema para continuar o procedimento.

Se o no-break do hospital for ativado, o sistema toma medidas para conservar a alimentação. As funções que consomem muita energia são desabilitadas. A fluoroscopia de baixa carga continua sendo possível, assim como as funções de posicionamento do feixe e do paciente. Isto garante que você sempre pode liberar o paciente do sistema.

**OBS.** *Durante a aquisição ou logo depois de fazer uma série, se houver queda de energia, a última série adquirida poderá ser perdida.*

### 4.3.1 Fonte de alimentação ininterrupta (Opcional)

Há uma opção disponível para fornecer uma quantidade limitada de energia para o sistema durante queda da rede de alimentação usando uma fonte de alimentação ininterrupta (UPS).

A fonte de alimentação ininterrupta opcional permite ao sistema executar um desligamento controlado, se o fornecimento de energia da rede elétrica do hospital for interrompido. É feito o backup de todos os dados durante o desligamento. Para obter mais informações, entre em contato com o suporte técnico.

Outras fontes de alimentação ininterrupta compatíveis podem ser conectadas ao sistema, o que permite toda a funcionalidade ou funcionalidade reduzida durante um período limitado, quando rede elétrica falhar. No entanto, essas peças não são classificados como opções para o sistema. Para obter mais informações, entre em contato com o suporte técnico.

## 4.4 Reinicializar após desligamento de emergência

Após uma situação de desligamento de emergência, o sistema entrará em um estado de desligamento de emergência.

Isto é mostrado por uma luz indicadora piscante acima do botão **Power On (Ligar)** no módulo de revisão.

Para reiniciar o sistema após uma situação de desligamento de emergência, você deve usar o seguinte procedimento.



- 1 Quando a luz indicadora acima do botão **Power On (Ligar)** parar de piscar, pressione e segure **Power On (Ligar)** por mais de 2 segundos.

## 4.5 Interrupção do sistema

Desligar o sistema desconecta você automaticamente. Alternativamente, você pode fazer o logoff sem desligar o sistema, e deixar o sistema disponível para o próximo operador.



- Para fazer o logoff, selecione **System (Sistema)** na barra de menus da janela de revisão e selecione **Log Off (Efetuar logoff)**.



- Para desligar o sistema, pressione **Power Off (Desligar)** no módulo de revisão por 3 segundos.



## 5 Preparação de um estudo de paciente

É possível agendar e preparar um estudo de paciente antes de um procedimento. Você seleciona, edita e inicia o estudo a partir do banco de dados do paciente.

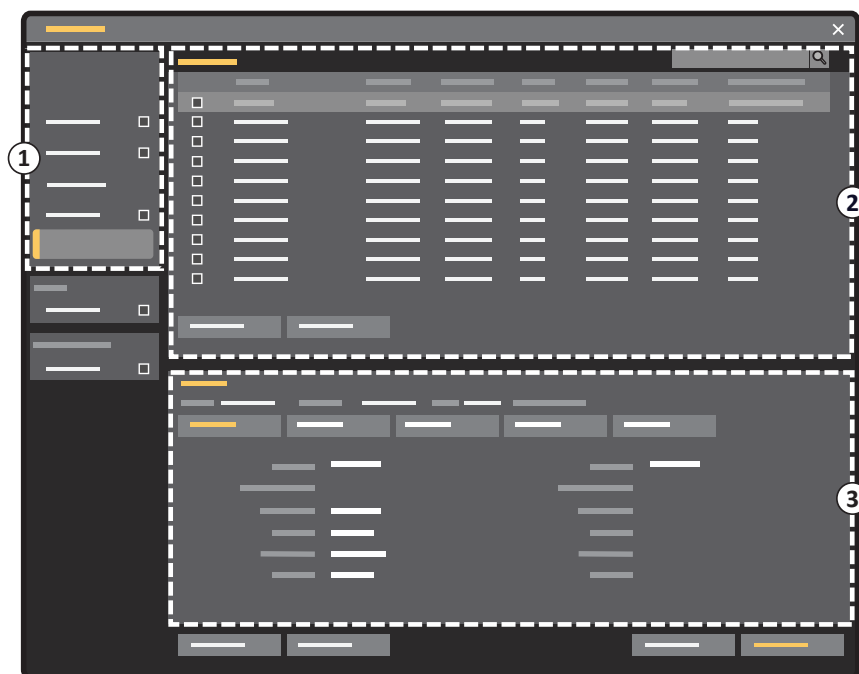
### 5.1 Banco de dados de pacientes

Ao abrir o banco de dados do paciente, o sistema recupera automaticamente uma lista de estudos agendados do banco de dados do sistema.

Se estiver configurado para isso, o sistema também pode recuperar uma lista de estudos programados da lista de trabalho do hospital.



Você pode abrir o banco de dados do paciente clicando no seletor do paciente no canto superior esquerdo da janela de aquisição ou na janela de revisão.



**Figura 34** Banco de dados de pacientes

#### Legenda

1	Seletor da lista
2	Listagem de pacientes
3	Detalhes do estudo

Use o seletor da lista para filtrar os estudos exibidos na lista de pacientes.

Ícone	Etiqueta	Descrição
	<b>In Progress (Em andamento)</b>	Exibe os detalhes do estudo em andamento no momento
	<b>Scheduled (Agendada)</b>	Exibe os estudos agendados no banco de dados
	<b>Suspended (Suspensa)</b>	Exibe os estudos que foram iniciados, mas não concluídos

Ícone	Etiqueta	Descrição
	<b>Completed (Concluído)</b>	Exibe os estudos que foram concluídos
	<b>All Patients (Todos os pacientes)</b>	Exibe todos os estudos no banco de dados

Você pode organizar a lista de pacientes para facilitar a procura por estudos.

- Clicar no cabeçalho de cada coluna classifica a coluna em ordem ascendente.
- Clicar no cabeçalho da coluna novamente classifica a mesma coluna em ordem descendente. Uma seta no cabeçalho da coluna indica que uma coluna foi organizada e em que (ascendente ou descendente).

É possível alterar a ordem em que as colunas são exibidas arrastando um cabeçalho de coluna para uma nova localização.

Você também pode exibir ou ocultar colunas clicando em qualquer cabeçalho de coluna e selecionando as colunas para exibir ou ocultar.

Se você selecionar **All Patients (Todos os pacientes)**, o status de cada estudo é exibido através de ícones.

Ícone	Status	Descrição
	<b>Scheduled (Agendada)</b>	O procedimento está agendado e ainda não foi iniciado.
	<b>In Progress (Em andamento)</b>	O procedimento foi iniciado e é o estudo de aquisição em andamento.
	<b>Suspended (Suspensa)</b>	O procedimento foi iniciado, mas não foi concluído, e não é o estudo de aquisição atual. Você pode retomar o procedimento em um momento apropriado.
	<b>Completed (Concluído)</b>	O procedimento foi concluído, mas alguns processos automáticos, transferências de dados, ou atividades de armazenamento podem continuar sendo realizados em segundo plano.
	<b>Completed with an error (Concluído com erro)</b>	O procedimento foi concluído, mas foram encontrados alguns erros. Para obter mais informações sobre os erros, use o visualizador de trabalho.
	<b>Completed (Concluído)</b>	O procedimento foi concluído e todos os processos automáticos, transferências de dados, ou atividades de armazenamento foram realizados com sucesso.
	<b>Imported (Importado)</b>	O estudo foi importado do arquivo.
	<b>Importing (Importando)</b>	O estudo está sendo importado do arquivo.
	<b>Imported with errors (Importado com erros)</b>	O estudo foi importado do arquivo, mas foram encontrados erros. Para obter mais informações sobre os erros, use o visualizador de trabalho.

**OBS.** *Se uma transferência automática de dados falhar durante a conclusão de um procedimento, o status do procedimento pode continuar como **Completed (Concluído)**. Para obter mais informações sobre o motivo pela falha na conclusão, use o visualizador de trabalho.*

Para obter mais informações, consulte [Visualização de tarefas do sistema no visualizador de trabalho \(página 197\)](#).

### Pesquisa rápida



Há uma caixa de pesquisa disponível acima da lista de pacientes, permitindo a pesquisa no banco de dados de pacientes.

Os resultados da pesquisa são exibidos automaticamente à medida que você digita um texto de busca. A pesquisa não diferencia maiúsculas e minúsculas.



Quando você insere texto de pesquisa, o ícone muda para permitir que você apague o texto da pesquisa, se desejar. Você pode limpar o texto de busca clicando em **Clear (Limpar)**.

## 5.2 ProcedureCards

Um ProcedureCard é um cartão digital que contém os parâmetros de procedimento pré-definidos como, por exemplo, protocolos de aquisição, orientação do paciente e documentos importados para instruções do procedimento.

O sistema fornece ProcedureCards pré-definidos que são divididos em grupos de procedimento. Também é possível criar seus próprios ProcedureCards e salvá-los em seus próprios grupos.

Se seu sistema dispõe da opção FlexSpot ou FlexVision instalada, os ProcedureCards também contêm layouts de tela pré-definidos.

Se o Interventional Workspot estiver conectado ao sistema de raios X, você pode definir as configurações para as Ferramentas de Intervenção suportadas em um ProcedureCard no sistema de raios X.

Os ProcedureCards fornecem as seguintes informações ao sistema:

- As configurações de raios X padrão para uso no estudo.
- As seleções de configurações de raios X disponíveis durante o estudo.
- A orientação ao paciente desejada.
- A predefinição padrão para a opção FlexSpot, se estiver instalada.
- A predefinição padrão para a opção FlexVision, se estiver instalada.
- As configurações para as Ferramentas de Intervenção suportadas, se estiverem conectadas.
- Anotações de orientação para o estudo.

Para obter mais informações, consulte [Gerenciamento de ProcedureCards \(página 287\)](#).

## 5.3 Agendar um estudo a partir de uma lista de trabalho do hospital

Se o paciente para o qual você estiver agendando um estudo não for exibido na lista de trabalho, é possível fazer a pesquisa para o paciente na lista de trabalho do hospital.



1 Clique no seletor de paciente no canto superior esquerdo da janela de revisão ou janela de aquisição para exibir o banco de dados de pacientes.



2 Você pode executar uma das seguintes opções:



- Clique em **Scheduled (Agendada)** para ver a lista de procedimentos agendados.

- Clique em **All Patients (Todos os pacientes)** para ver todos os procedimentos no banco de dados local.



3 Clique em **Add from Worklist (Adicionar a partir da lista de trabalho)**.

4 Para encontrar um paciente na lista de trabalho, execute uma das seguintes opções:





- Digite o sobrenome do paciente, a identificação do paciente e o número de acesso, depois clique em **Search (Pesquisar)**.
- Para visualizar uma lista de todos os pacientes na lista de trabalho programada para este sistema, deixe os campos em branco e clique em **Search (Pesquisar)**.

Se o paciente que você está procurando foi programado para ser examinado em outro sistema, pode ser necessário pesquisar novamente usando diferentes valores de **Base Station AE-Title (Título de EA de estação base)** e **Modality (Modalidade)**.

Se não for possível encontrar o paciente na lista de trabalho, pode ser necessário adicionar o paciente manualmente. Para obter mais informações, consulte [Agendar um estudo manualmente](#) (página 62).

Você pode alterar o ProcedureCard selecionado para o estudo por meio da edição do estudo. Para obter mais informações, consulte [Edição de um estudo agendado](#) (página 63).

- 5 Selecione o paciente na lista de pacientes.
- 6 Clique em **Add to Schedule (Adicionar ao agendamento)**.

Ao agendar um estudo na lista de trabalho do hospital, o ProcedureCard é selecionado automaticamente com base no código DICOM RIS registrado para o estudo na lista de trabalho do hospital. Para obter mais informações, consulte [Mapeamento dos códigos RIS para os ProcedureCards](#) (página 276).

## 5.4 Agendar um estudo manualmente

É possível agendar um estudo para um paciente que não está disponível na lista de trabalho.



- 1 Clique no seletor de paciente no canto superior esquerdo da janela de revisão ou janela de aquisição para exibir o banco de dados de pacientes.



- 2 Você pode executar uma das seguintes opções:



- Clique em **Scheduled (Agendada)** para ver a lista de procedimentos agendados.
- Clique em **All Patients (Todos os pacientes)** para ver todos os procedimentos no banco de dados local.



- 3 Clique em **Add Patient (Adicionar paciente)** para exibir a caixa de diálogo **Add Patient (Adicionar paciente)**.
- 4 Na parte superior da caixa de diálogo **Add Patient (Adicionar paciente)**, digite os detalhes do paciente.
- 5 No meio da caixa de diálogo **Add Patient (Adicionar paciente)**, digite os detalhes do estudo.  
Se você selecionar **Auto** na caixa **Patient Type (Tipo de paciente)**, o sistema selecionará automaticamente um tipo adequado de paciente com base na altura e no peso do paciente.
- 6 Na parte inferior da caixa de diálogo **Add Patient (Adicionar paciente)**, faça o seguinte para selecionar o ProcedureCard:
  - a Clique na lista **ProcedureCard Group (Grupo de ProcedureCards)** e selecione o grupo que contenha o ProcedureCard que você deseja usar.
  - b Selecione o ProcedureCard.

Se você não selecionar o ProcedureCard, o ProcedureCard padrão é usado. Para obter mais informações, consulte [Alteração do ProcedureCard padrão](#) (página 288).

7 Você pode executar uma das seguintes opções:

- Para adicionar o procedimento à lista de agendamentos sem iniciar o procedimento, clique em **Add to Schedule (Adicionar ao agendamento)** na janela de revisão ou na janela de aquisição.
- Para adicionar o procedimento à lista de agendamentos e iniciar o procedimento imediatamente, clique em **Start Procedure (Iniciar procedimento)** na janela de aquisição.



## 5.5 Adicionar um estudo

É possível adicionar um novo estudo para um paciente na lista de trabalho se o paciente estiver passando por um estudo de repetição.



1 Clique com o botão direito do mouse no paciente na lista de trabalho e clique em **Add Study (Adicionar estudo)** no menu de atalhos.

A caixa de diálogo **Add Patient (Adicionar paciente)** é exibida, com os dados pessoais do paciente já inseridos.

2 No meio da caixa de diálogo **Add Patient (Adicionar paciente)**, digite os detalhes do estudo.

Se você selecionar **Auto** na caixa **Patient Type (Tipo de paciente)**, o sistema selecionará automaticamente um tipo adequado de paciente com base na altura e no peso do paciente.

3 Na parte inferior da caixa de diálogo **Add Patient (Adicionar paciente)**, faça o seguinte para selecionar o ProcedureCard:

- Clique na lista **ProcedureCard Group (Grupo de ProcedureCards)** e selecione o grupo que contenha o ProcedureCard que você deseja usar.
- Selecione o ProcedureCard.

Se você não selecionar o ProcedureCard, o ProcedureCard padrão é usado. Para obter mais informações, consulte [Alteração do ProcedureCard padrão](#) (página 288).

4 Você pode executar uma das seguintes opções:

- Para adicionar o procedimento à lista de agendamentos sem iniciar o procedimento, clique em **Add to Schedule (Adicionar ao agendamento)** na janela de revisão ou na janela de aquisição.
- Para adicionar o procedimento à lista de agendamentos e iniciar o procedimento imediatamente, clique em **Start Procedure (Iniciar procedimento)** na janela de aquisição.



## 5.6 Edição de um estudo agendado

Você pode editar um estudo agendado para alterar ou adicionar detalhes, ou para modificar o ProcedureCard.



1 Clique no seletor do paciente no canto superior esquerdo da janela de aquisição ou janela de revisão.



2 Selecione o paciente na lista de pacientes e clique em **Edit (Editar)**.

3 Para alterar ou adicionar detalhes, use a guia **Study Details (Detalhes do estudo)**.

Se o estudo foi importado da lista de trabalho do hospital, só será possível alterar informações sobre o tipo de paciente, tamanho e peso. Para obter mais informações sobre a importação de

estudos da lista de trabalho do hospital, consulte [Agendar um estudo a partir de uma lista de trabalho do hospital](#) (página 61).

4 Para trocar o ProcedureCard, faça o a guia **Procedures (Procedimentos)**.

Se você alterar o ProcedureCard, as configurações associadas ao novo ProcedureCard selecionado serão aplicadas ao sistema quando selecionar o estudo para a aquisição.




5 Clique em **Save (Salvar)** para salvar as alterações.

Alternativamente, clique em **Back to Schedule (Voltar ao agendamento)** para voltar para o banco de dados do paciente sem salvar as alterações.

## 5.7 Verificação do espaço de armazenamento disponível em disco

Antes de iniciar um estudo e adquirir imagens, você deve verificar se o sistema tem capacidade de armazenamento suficiente.

Você pode verificar a capacidade de armazenamento disponível observando a área de notificação. Os seguintes ícones indicam o status do disco de armazenamento.

Ícone	Status
	O disco de armazenamento tem capacidade disponível. Posicione o ponteiro sobre o ícone para ver a porcentagem do espaço em disco disponível.
	O espaço em disco disponível está baixo. Estudos não protegidos poderão ser substituídos. Você deve excluir estudos ou exportar dados importantes para um local apropriado para liberar mais espaço.
	O espaço em disco disponível está criticamente baixo. Pode não ser possível armazenar o estudo. Você deve excluir estudos ou exportar dados importantes para um local apropriado para liberar mais espaço.

Em sistemas biplanos, a capacidade de armazenamento é indicada para cada um dos canais.

Para obter mais informações sobre proteger ou arquivar dados importantes, consulte as seguintes seções:

- [Como proteger e desproteger estudos](#) (página 155)
- [Exportação de dados](#) (página 189)

## 5.8 Iniciar um estudo

Se um estudo tiver sido agendado, você pode selecioná-lo e iniciá-lo.

Só é possível iniciar um estudo a partir da janela de aquisição.



1 Clique no seletor do paciente no canto superior esquerdo da janela de aquisição.



2 Clique em **Scheduled (Agendada)** para ver a lista de estudos programados.

Se o paciente ou estudo não aparecer na lista de estudos programados, talvez seja necessário pesquisar na lista de trabalho do hospital ou adicionar o paciente manualmente.

Para mais informações, consulte as seções a seguir.

- [Agendar um estudo a partir de uma lista de trabalho do hospital](#) (página 61)
- [Agendar um estudo manualmente](#) (página 62)



3 Selecione o paciente na lista e clique em **Start Procedure (Iniciar procedimento)**.

## 5.9 Posicionamento do paciente na mesa

Posicionar corretamente o paciente na mesa antes da preparação estéril evita a necessidade de reposicionamento do paciente durante o estudo.

**OBS.** *Desative os movimentos de geometria e de raios X durante a execução das seguintes ações:*

- *Posicionamento do paciente na mesa de exame.*
- *Remoção do paciente da mesa de exame.*
- *Preparação do paciente para o procedimento.*



O peso máximo permitido na mesa é de 275 kg. Isto inclui o peso de todos os acessórios montados na mesa.

**OBS.** *A carga máxima permitida de uma mesa cirúrgica é diferente da mesa padrão. Para obter mais informações, consulte as Instruções de Uso fornecidas com a mesa cirúrgica.*

- 1 Se as opções de inclinação ou oscilação estiverem instaladas, posicione a mesa a 0 graus de inclinação e 0 graus de oscilação.
- 2 Se a opção de pivô estiver instalada, você poderá pivotear a mesa para aprimorar a acessibilidade ao transferir o paciente. Para pivotear a mesa, faça o seguinte:
  - a Mova a mesa totalmente em direção à extremidade superior (totalmente estendida da base da mesa) para facilitar o pivoteamento.
  - b Gire e segure o interruptor **Pivot Lock (Bloqueio de pivoteamento)** no módulo de controle até que a luz indicadora de desbloqueio mude de cor e saia do branco.



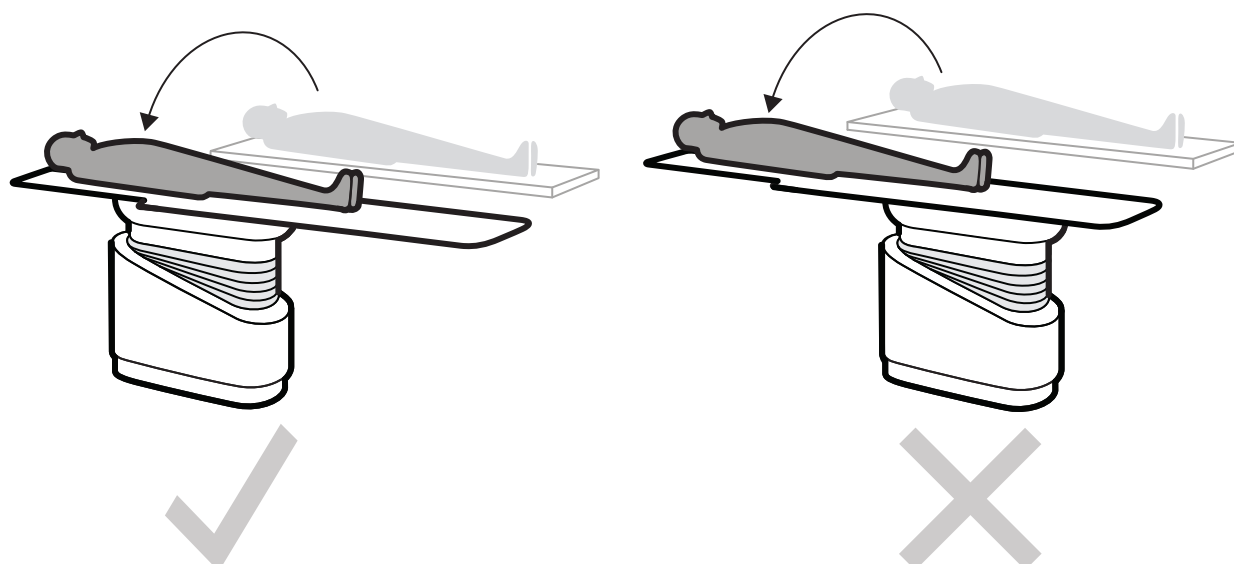
O atraso do interruptor **Pivot Lock (Bloqueio de pivoteamento)** evita o desbloqueio não intencional durante a transferência do paciente.

- c Empurre a mesa até a posição de pivoteamento desejada.  
Há posições de parada a +13 graus e -13 graus, ou você pode pivotear a mesa entre +90 graus e -180 graus.
  - d Certifique-se de que a trava de pivoteamento está travada.

A trava de pivoteamento trava automaticamente 10 segundos depois do movimento de pivoteamento. A luz indicadora de desbloqueio fica branca quando a trava do pivô está ativada.

Para obter mais informações, consulte [Pivoteamento da mesa \(página 92\)](#).

- 3 Mova a mesa totalmente em direção à extremidade inferior (totalmente retraída em direção à base da mesa).
- 4 Eleve ou abaixe a mesa para uma altura conveniente para transferir o paciente.
- 5 Remova os módulos de controle e o protetor contra radiação se eles estiverem fixados ao trilho de acessórios entre a mesa rolante e a parte superior da mesa.  
Você pode substituir esses itens após a transferência do paciente.
- 6 Transfira o paciente para a parte superior da mesa e coloque o paciente na posição correta.



**Figura 35** Transfira o paciente com a mesa totalmente retraída em direção à base da mesa

A orientação ao paciente exigida para o ProcedureCard selecionado é exibida no painel de tarefas **X-ray Settings (Configurações de raios X)**. Se a orientação do paciente for diferente, altere as informações do paciente no painel de tarefas. Para obter mais informações, consulte [Alteração da orientação do paciente \(página 68\)](#).

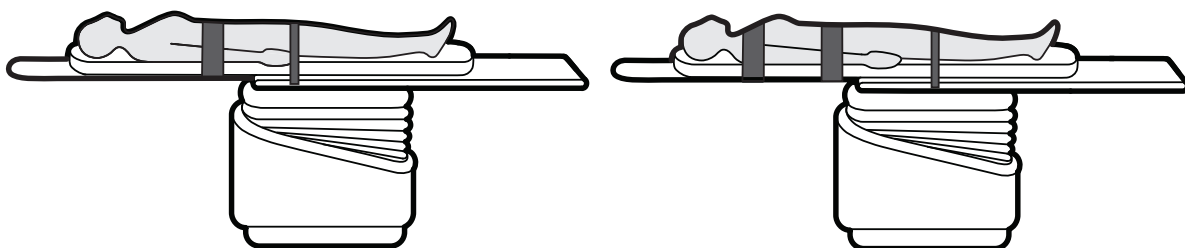
**OBS.** *Certifique-se de que o paciente, o módulo de controle e o módulo de tela sensível ao toque estejam posicionados de modo que o paciente não possa tocar ou entrar em contato com os módulos.*

- 7 Se você pivoteou a mesa para transferir o paciente, faça o seguinte para retornar a mesa à posição de procedimento desejada:
  - a Desbloqueie a trava do pivô e pivoteie a mesa.
  - b Certifique-se de que a trava do pivô esteja travada antes de continuar com a preparação do paciente.

### 5.9.1 Uso das correias do paciente

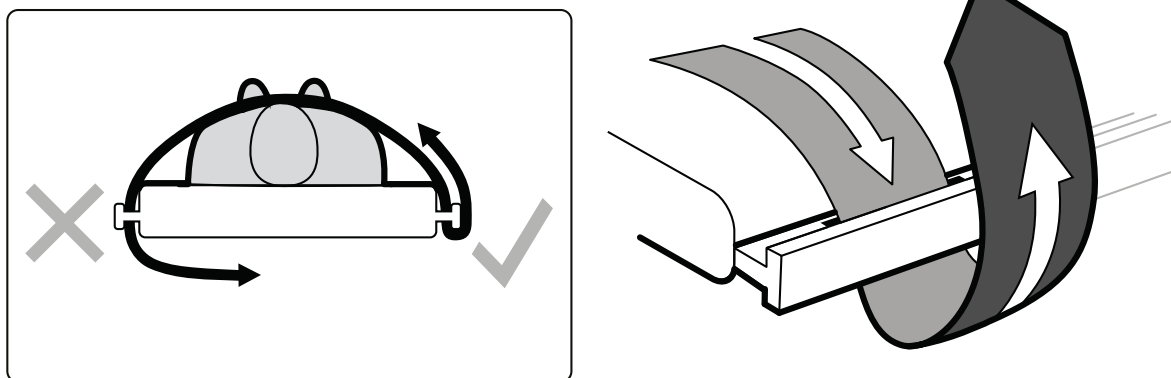
Use as correias do paciente para garantir a segurança do paciente antes de iniciar movimentos de inclinação ou de oscilação da mesa de exame.

Se você usar lençóis esterilizados para cobrir o paciente, eles podem obscurecer a visibilidade das correias. Se o paciente estiver coberto por lençóis esterilizados, certifique-se de que o paciente esteja preso com correias antes de iniciar o movimento de inclinação ou de oscilação.



**Figura 36** Uso das correias do paciente

Certifique-se de que as correias estejam aplicadas corretamente ao redor do trilho de acessórios da mesa.

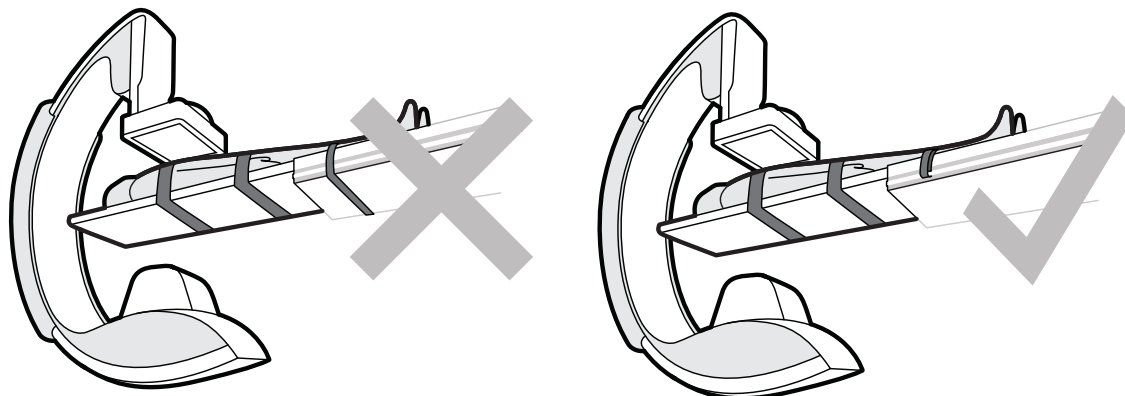


**Figura 37** Aplicação das correias do paciente ao redor do trilho de acessórios

Há uma etiqueta em ambos os lados da mesa, entre os orifícios das correias, mostrando o uso adequado das correias.



**Figura 38** Etiqueta das correias do paciente



**Figura 39** Correias do paciente: Uso incorreto e uso correto

**OBS.** *Em caso de pacientes com invalidez para os quais não é recomendado usar correias de paciente, cabe ao usuário decidir a melhor forma de usar as funções de inclinação e oscilação sem machucar o paciente.*

## 5.9.2 Alteração da orientação do paciente

A orientação padrão do paciente para o procedimento é determinada pelo ProcedureCard. Você pode alterar a orientação do paciente para adequar-se ao procedimento que você está realizando, e para coincidir com a posição real do paciente na mesa.

Orientação	Símbolo
Paciente voltado para cima e com a cabeça na extremidade superior da mesa	
Paciente voltado para cima e com a cabeça na extremidade inferior da mesa	
Paciente voltado para baixo e com a cabeça na extremidade superior da mesa	
Paciente voltado para baixo e com a cabeça na extremidade inferior da mesa	

Você pode alterar a orientação do paciente usando a janela de aquisição ou o módulo de tela sensível ao toque.

1 Para alterar a orientação do paciente usando a janela de aquisição, faça o seguinte:



- a Selecione a tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)**.
- b No painel de tarefas, clique no ícone **Patient Orientation (Orientação do paciente)** e selecione a orientação do paciente.



**OBS.** A visualização cirúrgica não pode ser ativada na tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)**.

2 Para alterar a orientação do paciente usando o módulo de tela sensível ao toque, faça o seguinte:



a Selecione o aplicativo **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.



b Toque na tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)**.

c Clique no ícone **Patient Orientation (Orientação do paciente)** no canto superior direito e selecione a orientação do paciente.

d Para ativar a visualização cirúrgica, clique no ícone **Patient Orientation (Orientação do paciente)** no canto superior direito e depois altere o **Surgical View (Vista cirúrgica)** para o **On (Ativado)**.

Quando a visualização cirúrgica estiver ativada, as imagens serão invertidas da esquerda para a direita.

Para obter mais informações, consulte [Orientação da imagem \(página 124\)](#).

## 5.10 Preparação do sistema

Os processos mencionados nesta seção descrevem as posições preferenciais da coluna e da mesa em relação aos tipos de procedimento.

### 5.10.1 Informações de segurança

#### Segurança do paciente

Certifique-se de que os dedos do paciente não são apertados entre a mesa e a coluna durante o movimento motorizado da coluna na direção transversal.

No momento de movimentar o detector na direção do paciente, tenha cuidado para que a placa frontal do detector não atinja qualquer pequeno objeto, como o nariz do paciente.

Quando o braço do paciente estiver posicionado no suporte para braço com cateter, certifique-se de que o braço ou os dedos do paciente não sejam apertados entre o suporte do braço e a coluna durante os movimentos da mesa ou da coluna.

#### Segurança da equipe do hospital

Ao flutuar a mesa, certifique-se de que outros membros da equipe não fiquem presos entre a mesa e outro equipamento na sala de exame.

É possível acessar o mecanismo de guia longitudinal desde debaixo da mesa. Se alguma parte do corpo ficar presa no mecanismo, poderá haver lesões graves.

#### Dispositivos de segurança

Para obter informações sobre dispositivos de segurança para movimentos da coluna e da mesa, consulte [Prevenção anticolisão \(página 83\)](#).

## Ativação acidental



### Aviso

***Certifique-se de que não ocorrerá ativação não intencional dos botões do módulo de controle pelo paciente, capas esterilizadas ou por outros meios. o que poderia causar graves lesões no paciente ou em qualquer outra pessoa.***

### Pedal

Certifique-se de que o pedal não seja ativado acidentalmente durante um movimento de geometria ou de rotação da base da mesa.

Se for necessário cobrir o pedal com uma capa estéril, não aperte muito a capa. Isso é para que, quando um pedal for pressionado, a capa não ative outro(s) pedal(ais).

### Derramamento de líquidos

Evite derramamento de líquidos que poderiam fazer com que partes desprotegidas do equipamento toquem revestimentos condutores ou tenham contato direto com o operador, outras pessoas ou o com paciente.

## 5.10.2 Módulo de tela sensível ao toque

Você pode usar o Módulo de tela sensível ao toque para selecionar layouts e predefinições do monitor, controlar parâmetros de aquisição, selecionar imagens para revisão ou pós-processamento e acessar aplicativos, como, por exemplo, Ferramentas de Intervenção.

No caso de vários módulos tela sensível ao toque serem usados, cada módulo oferece funcionalidades idênticas, mas diferentes aplicativos podem ser abertos em cada módulo. Você pode iniciar vários aplicativos em um módulo de tela sensível ao toque e alternar entre aplicativos sem fechar os aplicativos que estiverem sendo executados.

O módulo de tela sensível ao toque é iniciado automaticamente na inicialização do sistema e exibe o aplicativo sendo executado no momento no canto superior esquerdo na primeira página na janela **Applications (Aplicações)**. (Para obter mais informações, consulte [Personalização da janela aplicativos \(página 75\)](#).) Quando o sistema é desligado, o módulo de tela sensível ao toque se desliga automaticamente.



Figura 40 Módulo de tela sensível ao toque

Legenda	
1	Aplicativo ativo
2	Botão <b>Applications (Aplicações)</b> (exibe a janela <b>Applications (Aplicações)</b> )
3	Guia do aplicativo ativo
4	Guias de aplicativos para aplicativos em execução
5	Botão <b>Fluoro Store (Armazenar fluoroscopia)</b> (armazena as imagens de fluoroscopia na série atual, enquanto o botão estiver pressionado)
6	Botão <b>Stopwatch (Cronômetro)</b> (inicia ou interrompe a exibição do cronômetro em um dos monitores na sala de exames)
7	Botão <b>X-ray (Raio X)</b> (ativa ou desativa raios X)

É possível usar gestos de toque para ativar e controlar aplicativos no módulo de tela sensível ao toque. Para obter mais informações, consulte [Gestos da tela sensível ao toque \(página 464\)](#).

**OBS.** *Se você pressionar uma função do módulo de tela sensível ao toque por mais de sete segundos, a função será desativada automaticamente. Para continuar, pressione novamente a função.*

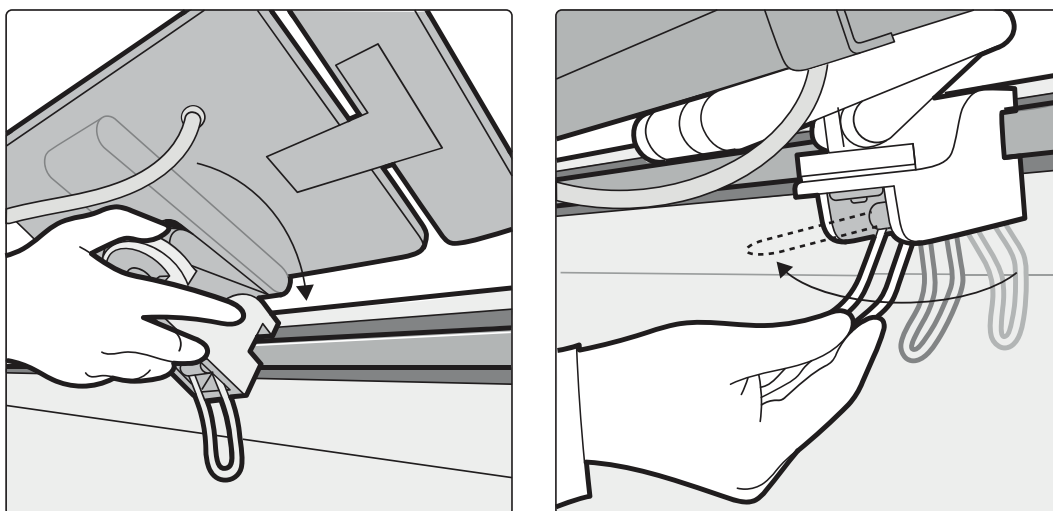
Se a opção do mouse estiver instalada, você pode ativar aplicativos compatíveis no módulo de tela sensível ao toque e, em seguida, usar o mouse para controlá-los.

Se FlexVision (opcional) estiver instalado, o módulo de tela sensível ao toque também fornece um mouse e teclado na tela.

### Módulo de tela sensível ao toque, braço oscilante

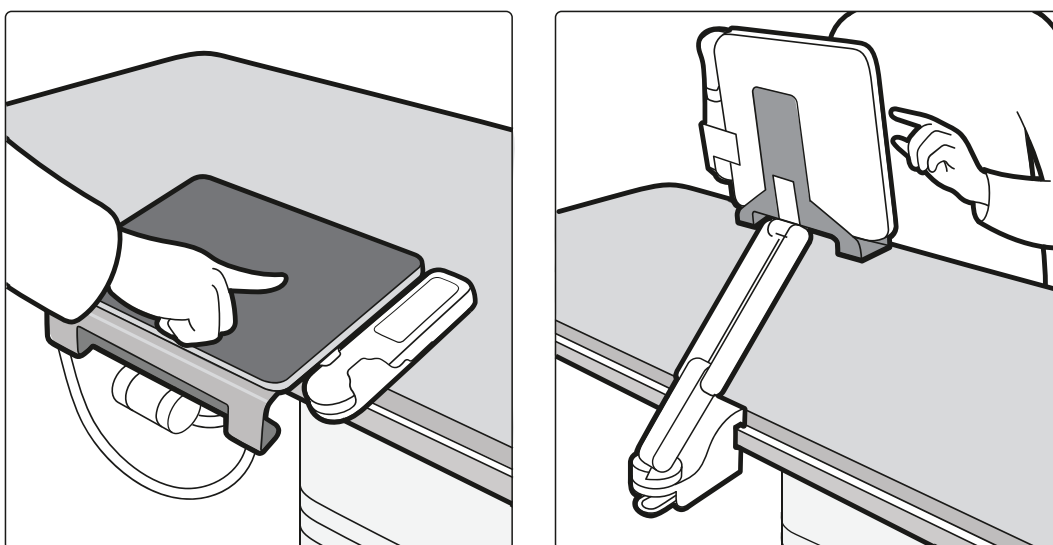
O braço oscilante permite usar o módulo de tela sensível ao toque nos dois lados da mesa, sem precisar reposicioná-lo no trilho de acessórios.

- 1 Para fixar o braço oscilante no trilho de acessórios, faça o seguinte:
  - a Certifique-se de que o grampo no braço oscilante esteja aberto.
  - b Coloque o braço oscilante no trilho de acessórios na posição desejada.
  - c Feche o grampo, puxando-o para você.



**Figura 41** Fixe o braço oscilante no trilho de acessórios

- 2 Posicione o módulo de tela sensível ao toque conforme desejado.
  - Mantenha o braço oscilante dobrado para usar o módulo de tela sensível ao toque, do mesmo lado da mesa.
  - Estique o braço oscilante e gire o Módulo de tela sensível ao toque para usá-lo no outro lado da mesa.



**Figura 42** Posicionamento do módulo de tela sensível ao toque com o braço oscilante

- 3 Para remover o braço oscilante do trilho de acessórios, solte o grampo e levante o braço oscilante e o módulo de tela sensível ao toque do trilho.

### Iniciar um aplicativo



- 1 Para iniciar um aplicativo no módulo de tela sensível ao toque, clique em **Applications (Aplicações)** no canto inferior esquerdo do módulo.

A janela **Applications (Aplicações)** será exibida, proporcionando uma visão geral de aplicativos disponíveis.



**Figura 43** Janela **Applications (Aplicações)**

Se houver mais aplicativos disponíveis que podem ser exibidos em uma página de miniaturas, páginas adicionais são indicadas abaixo das miniaturas.



**Figura 44** Indicador mostrando que várias páginas encontram-se disponíveis

- 2 Para ver páginas adicionais de aplicativos (se disponível), passe o mouse à esquerda ou à direita para visualizá-las.
- 3 Clique no aplicativo que deseja iniciar.

O módulo de tela sensível ao toque inicia o aplicativo e exibe as funções disponíveis.

**OBS.** *Você pode abrir vários aplicativos ao mesmo tempo no módulo de tela sensível ao toque.*

Se outro aplicativo já estiver sendo administrado quando você iniciar um novo aplicativo, ele não será fechado. Ainda está disponível como um guia na parte inferior da janela. Se ocorrer um evento em um aplicativo em execução que não está ativo no momento, a guia pisca para informar que há um novo evento no aplicativo.

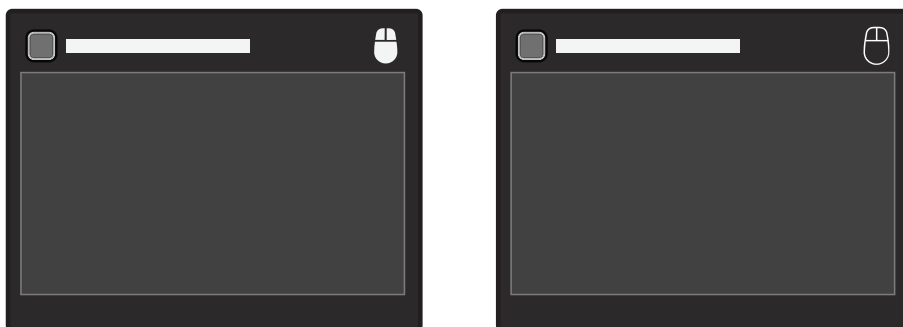
- 4 Para passar para outro aplicativo em execução, clique na guia correspondente na parte inferior do visor do módulo.



**Figura 45** Guias de aplicativos

### Como usar o mouse (opcional)

Se a opção de mouse estiver instalada, aplicativos compatíveis serão exibidos na janela **Applications (Aplicações)** com um símbolo de contorno do mouse no canto superior direito da miniatura. O aplicativo em que o controle do mouse está ativo é exibido com um símbolo sólido do mouse.



**Figura 46** À esquerda: O controle do mouse está ativo para esse aplicativo. À direita: O controle do mouse está disponível para esse aplicativo.

Quando você inicia um aplicativo que é compatível com a opção do mouse, o controle do mouse é automaticamente transferido para o aplicativo recém-ativado.

### Como gerenciar as notificações

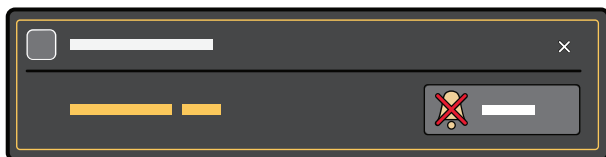
As notificações especiais exigem ação afirmativa para ignorá-las. As notificações especiais são exibidas em todos os módulos, independentemente do aplicativo ativo.



- 1 Para ignorar uma notificação, execute uma das seguintes opções:
  - Clique em **Close (Fechar)** no canto superior direito da notificação.



- 2 Para redefinir o alarme quando a notificação **Reset Fluoroscopy Buzzer (Redefinir alarme de fluoroscopia)** for exibida, clique em **Reset (Redefinir)**.

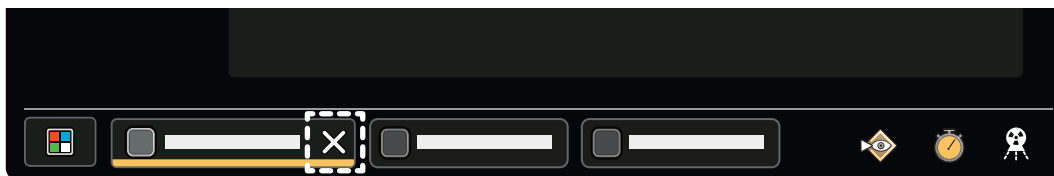


**Figura 47** Notificação **Reset Fluoroscopy Buzzer (Redefinir alarme de fluoroscopia)**

### Como fechar um aplicativo



- 1 Para fechar um aplicativo que está sendo executado no módulo de tela sensível ao toque, clique em **Close (Fechar)** na guia do aplicativo na parte de baixo da janela.



**Figura 48** Como fechar um aplicativo

**OBS.** *Se o aplicativo que deseja fechar não for o aplicativo ativo e o botão **Close (Fechar)** não estiver visível, clique na guia para torná-la visível.*

Quando você fechar um aplicativo, o aplicativo na primeira guia à direita passa a ser o aplicativo ativo. Se não houver guias à direita, a guia de aplicativos à esquerda passa a ser o aplicativo ativo.

Quando você fechar a última guia disponível, a janela **Applications (Aplicações)** será exibida.

### Remoção de um aplicativo não disponível

Se a conexão com um aplicativo for interrompida, o seguinte símbolo animado será exibido na janela do aplicativo e na miniatura do aplicativo.



**Figura 49** Como tentar se reconectar a um aplicativo não disponível

Se a conexão ao aplicativo não puder ser restaurada depois de alguns minutos, o seguinte símbolo será exibido na janela do aplicativo e na miniatura do aplicativo.



**Figura 50** O aplicativo está indisponível

Você pode remover aplicativos não disponíveis usando a janela **Applications (Aplicações)**.



- 1 Clique em **Applications (Aplicações)** no canto inferior esquerdo do módulo de tela sensível ao toque.
- 2 Pressione e segure por um segundo a miniatura do aplicativo indisponível que deseja remover.  
Um ícone de lixeira (**Delete (Excluir)**) é exibido no canto superior direito da miniatura.

**OBS.** *O ícone da lixeira é exibido em todos os aplicativos indisponíveis.*



- 3 Clique em **Delete (Excluir)** para remover o aplicativo.
- OBS.** *Só é possível remover aplicativos que estão indisponíveis.*
- 4 Se desejar, clique em **Delete (Excluir)** em outras miniaturas de aplicativos indisponíveis para removê-las.
- 5 Para sair deste modo, clique em um espaço em branco na janela **Applications (Aplicações)** ou toque em um aplicativo disponível.

### Personalização da janela aplicativos



- 1 Clique em **Applications (Aplicações)** no canto inferior esquerdo do módulo de tela sensível ao toque para exibir a janela **Applications (Aplicações)**.
- 2 Para mover a miniatura de um aplicativo, faça o seguinte:
  - a Pressione e segure a miniatura.  
Depois de uma curta pausa, a miniatura aumentará para indicar que pode ser movida.
  - b Arraste a miniatura para outra posição e solte-a.



As outras miniaturas serão automaticamente reposicionadas.

- 3 Para mover a miniatura de um aplicativo para outra página (se houver várias páginas disponíveis), faça o seguinte:

- a Pressione e segure a miniatura e mova-a para a borda da janela.

Depois de uma curta pausa, a próxima página ou na página anterior será exibida.

Arrastar a miniatura para o canto esquerdo da janela exibe a página anterior e a arrastar para o canto direito exibe a próxima página, quando estiver disponível.

- b Posicione a miniatura conforme desejado na página.

**OBS. Não é possível criar uma nova página arrastando uma miniatura.**

- 4 Para configurar o aplicativo que é exibido quando o sistema é inicializado, mova a miniatura do aplicativo para o canto superior esquerdo na primeira página.

### Como usar o modo de limpeza

O módulo de tela sensível ao toque fornece um modo de limpeza exclusivo, permitindo que você limpe o módulo sem inadvertidamente ativar uma função.



- 1 Clique em **Applications (Aplicações)** no canto inferior esquerdo do módulo de tela sensível ao toque.
- 2 Na janela, **Applications (Aplicações)** clique na miniatura do aplicativo **Cleaning Mode (Modo de limpeza)**.



**Figura 51** Miniatura do aplicativo do modo de limpeza

Enquanto o aplicativo **Cleaning Mode (Modo de limpeza)** está ativo, todas as funções no módulo estão indisponíveis.



- 3 Para fechar o aplicativo **Cleaning Mode (Modo de limpeza)** depois de limpar o módulo, pressione e segure em qualquer lugar no visor do módulo durante três segundos.

O módulo exibe orientação para o usuário e um temporizador que faz uma contagem regressiva, conforme você pressiona a tela.

### 5.10.3 Módulos de controle

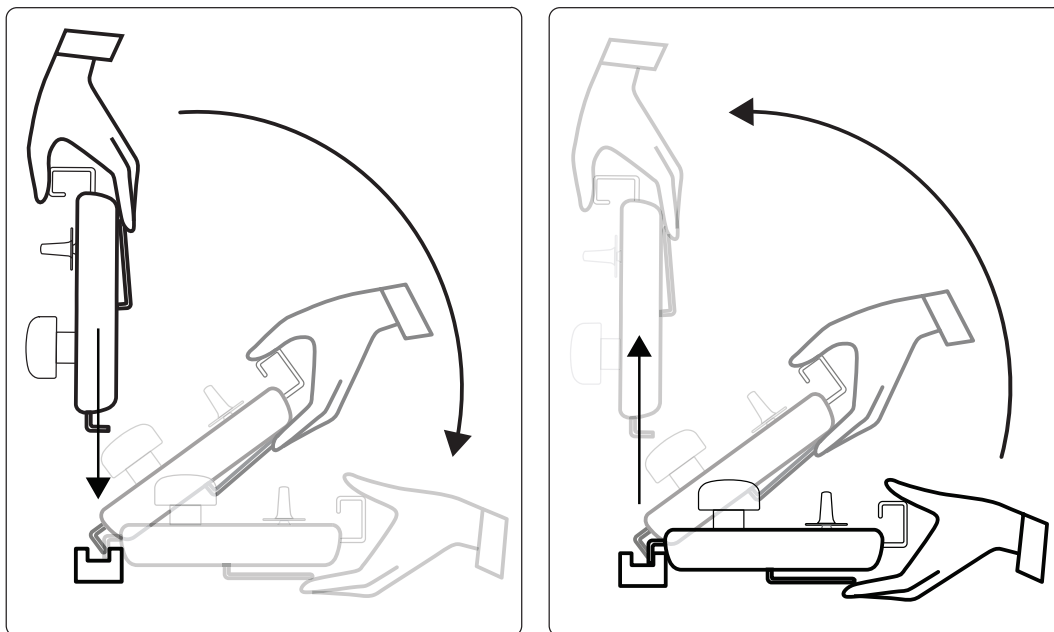
O módulo de controle proporciona uma combinação de controles para ajustar a posição da coluna e da mesa, e para executar funções de aquisição de imagem durante a aquisição.

Você pode posicionar os módulos de controle em posições convenientes ao redor da mesa fixando os módulos no trilho de acessórios da mesa.

Não fixe mais que dois módulos ao trilho de acessórios.

## Reposicionamento do módulo de controle

Você pode reposicionar o módulo de controle para uma posição mais adequada para o estudo que estiver sendo executado.

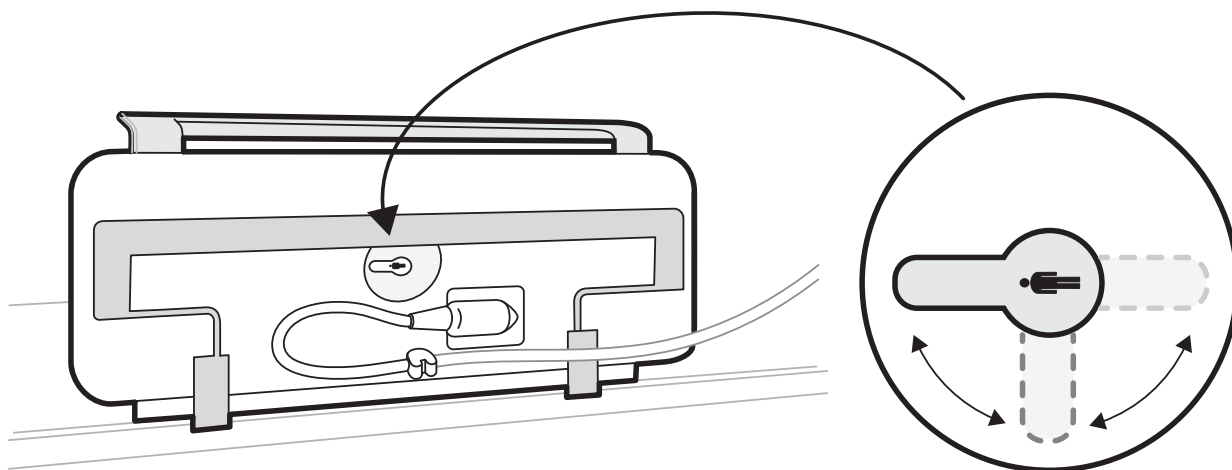


**Figura 52** Fixando o módulo de controle (esquerda) e removendo o módulo de controle (direita)

- 1 Para remover um módulo de controle do trilho de acessórios, segure pela frente com uma mão, com seu polegar na parte de cima do módulo e dedos na barra da lingueta de destravar.
- 2 Pressione a barra da lingueta para liberar o módulo e levante-o.  
O módulo pode ser retirado do trilho de acessórios e levado para outra posição.
- 3 Para colocar um módulo de controle no trilho de acessórios, pressione a barra da lingueta para abrir a trava.
- 4 Coloque a trava em cima do trilho de acessórios e pressione o módulo para baixo até que o canto de trás da caixa do módulo esteja encaixado no trilho de acessórios, depois solte a lingueta.
- 5 Confira se os cabos do módulo de controle estão seguros pelas guias correspondentes.
- 6 Se você tiver reposicionado o módulo de controle em um lado diferente da mesa, deve selecionar a posição correta na lateral da mesa usando o interruptor **Orientation (Orientação)**. Para obter mais informações, consulte [Seleção da posição da lateral da mesa para o módulo de controle. \(página 77\)](#).

### Seleção da posição da lateral da mesa para o módulo de controle.

Para garantir que as movimentações da coluna sejam lógicas em cada posição nas quais o módulo de controle pode ser montado, o botão **Orientation (Orientação)**, que se encontra na parte de baixo do módulo deve ser colocado na posição correta:



**Figura 53** Módulo de controle (parte inferior) e interruptor **Orientation (Orientação)**

O botão sempre deve apontar em direção à cabeça da mesa. Por exemplo:

- Durante a montagem do módulo de controle no lado do médico, o botão deve apontar para a esquerda.
- Durante a montagem do módulo de controle no lado do enfermeiro, o botão deve apontar para a direita.
- Durante a montagem do módulo de controle na extremidade inferior da mesa, o botão deve apontar para a parte superior da mesa.

Para obter definições de posições da mesa, consulte [Mesa do paciente: Lado do médico e lado do enfermeiro \(página 497\)](#).

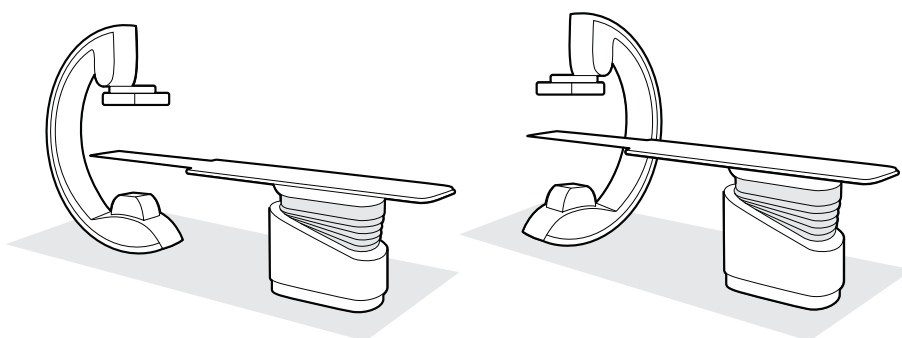
Quando o botão **Orientation (Orientação)** no lado de baixo do módulo de controle estiver na posição correta, o movimento da coluna é lógico em comparação com a direção na qual os botões são operados.

#### 5.10.4 Movimentações da coluna

Você pode colocar a coluna na posição de trabalho usando o módulo de controle.

As seguintes posições de trabalho estão disponíveis:

- Lado da cabeça
- Lado do médico
- Lado dos enfermeiros



**Figura 54** Posicionar a coluna na extremidade da cabeça (esquerda) e no lado do enfermeiro (direita)

Para obter mais informações, consulte [Mesa do paciente: Lado do médico e lado do enfermeiro \(página 497\)](#).

OS movimentos de rotação e angulação são motorizados com velocidade variável. Quanto maior for a deflexão do interruptor no módulo de controle, mais rápido a coluna se move. Para a operação normal, as velocidades de operação são de 0 - 25 graus por segundo (o suporte técnico pode configurar velocidades máximas mais baixas). Se a coluna não está na sua área de trabalho, a velocidade máxima é reduzida para 8 graus por segundo (não aplicável para sistemas M20 montados no chão ou sistemas usando a opção FlexArm).



#### Aviso

**Todos os movimentos motorizados deverão ocorrer no campo de visão do operador.**

A direção do movimento é afetada pela posição do interruptor **Orientation (Orientação)**, no lado de baixo do módulo controle. Para obter mais informações, consulte [Seleção da posição da lateral da mesa para o módulo de controle](#). (página 77).

### Posicionamento da coluna

Este procedimento oferece informações para preparação da coluna quando a opção FlexArm não estiver instalada.



#### Aviso

**Todos os movimentos motorizados deverão ocorrer no campo de visão do operador.**

Para obter mais informações sobre como usar a coluna com a opção FlexArm, consulte [Posicionamento da coluna FlexArm \(opcional\)](#) (página 80).

- 1 Verifique o estado do bloqueio da mesa e ative-o ou desative-o conforme for apropriado durante o procedimento.

Para obter mais informações, consulte [Bloqueio e desbloqueio dos movimentos da coluna e da mesa](#) (página 119).

- 2 Se a mesa tiver a opção de inclinação instalada, certifique-se de que a mesa não esteja inclinada.
- 3 Se a mesa tiver a opção de pivô instalada, certifique-se de que a mesa não esteja pivoteada.



- 4 Defina a distância fonte-imagem do detector ao máximo.

- 5 Coloque o paciente na mesa na posição desejada.

Para obter mais informações, consulte [Posicionamento do paciente na mesa](#) (página 65).

- 6 Mova a coluna até a posição desejada.

Para obter mais informações, consulte [Mesa do paciente: Lado do médico e lado do enfermeiro](#) (página 497).

- 7 Mova a superfície da mesa até a posição desejada.



- 8 Ajuste a rotação e angulação para as projeções desejadas.

- 9 Para conseguir posicionamento adicional da região de interesse, use a movimentação da mesa.

Para obter mais informações, consulte [Isocentro](#) (página 122).



- 10 Se o sistema tiver um detector giratório, gire-o para a posição desejada (vertical ou horizontal).



- 11 Leve o detector o mais perto possível do paciente.

### Posicionamento da coluna FlexArm (opcional)

Esta seção fornece informações para o posicionamento da coluna FlexArm (opcional) na preparação de um procedimento.

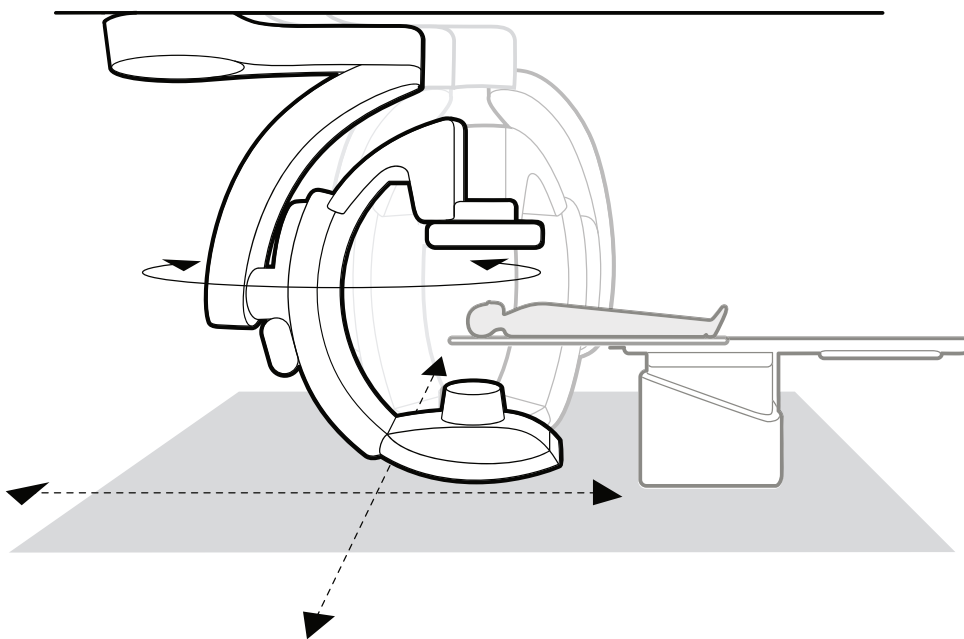


#### Aviso

**Todos os movimentos motorizados deverão ocorrer no campo de visão do operador.**

Para obter mais informações sobre como usar a coluna sem a opção FlexArm, consulte [Posicionamento da coluna \(página 79\)](#).

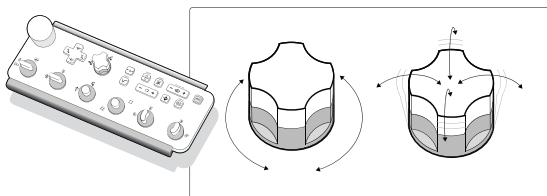
A coluna do FlexArm fornece os movimentos longitudinais e transversais, sem rotação do detector.



**Figura 55** Coluna FlexArm (opcional)

O joystick da coluna no módulo de controle fornece controle intuitivo da coluna para obter movimentos consistentes em qualquer posição.

- Para mover a coluna longitudinalmente e transversalmente, empurre o joystick na direção desejada do movimento. Por exemplo, para mover a coluna transversalmente, empurre o joystick na direção correspondente, de acordo com seu ponto de vista.
- Para girar a coluna no eixo vertical, gire o joystick na direção desejada.



**Figura 56** Joystick da coluna no módulo de controle

Ao realizar movimentos longitudinais e transversais com a coluna FlexArm, ele se move a uma velocidade reduzida pelos primeiros dois segundos e depois continua na velocidade máxima. Isso possibilita que você faça movimentos pequenos e precisos para um posicionamento preciso da região de interesse, principalmente ao usar um campo de visão pequeno.

- 1 Verifique o estado do bloqueio da mesa e ative-o ou desative-o conforme for apropriado durante o procedimento.

Para obter mais informações, consulte [Bloqueio e desbloqueio dos movimentos da coluna e da mesa](#) (página 119).



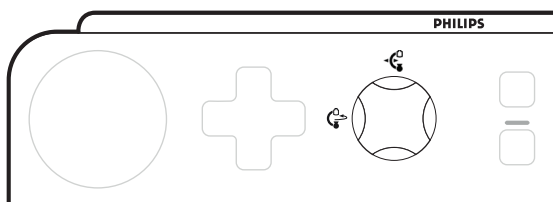
2 Defina a distância fonte-imagem do detector ao máximo.

3 Coloque o paciente na mesa na posição desejada.

Para obter mais informações, consulte [Posicionamento do paciente na mesa](#) (página 65).

4 Mova a mesa até a posição desejada.

5 Mova a coluna para a posição desejada usando o joystick no módulo de controle.



**Figura 57** Joystick da coluna FlexArm no módulo de controle

a Vire o joystick para girar a coluna em torno do eixo vertical.

Esta função permite o posicionamento da coluna no lado da cabeça da mesa ou em ambos os lados, dependendo do seu fluxo de trabalho. Ao girar a coluna no eixo vertical, a projeção selecionada é mantida automaticamente, permitindo que você crie espaço conforme necessário durante uma intervenção.

b Empurre o joystick na direção para a qual você deseja mover a coluna para levá-la à região de interesse.

É possível mover a coluna manualmente usando as alavancas e os controles de freio na lateral da coluna. Há um freio para controlar o movimento longitudinal e um freio para controlar o movimento ao redor do eixo vertical. Se você mover a coluna para fora da sua área de trabalho para movimentos motorizados, uma mensagem de orientação será exibida na área de status indicando que a coluna está fora de alcance. Mova a coluna de volta para a área de trabalho manualmente para continuar com movimento motorizado.



6 Ajuste a rotação e angulação para as projeções desejadas.

7 Para configurar o detector para uma orientação alinhada ao paciente (horizontal ou vertical), execute uma das seguintes opções:



- Para configurar o detector em orientação horizontal, pressione e segure o botão do detector para a esquerda até que o detector pare de se mover e a luz indicadora acenda.



- Para configurar o detector em orientação vertical, pressione e segure o botão do detector para a direita, até que o detector pare de se mover e a luz indicadora acenda.

**OBS.** *Recomenda-se definir o detector para uma orientação alinhada ao paciente. Quando o detector estiver alinhado ao paciente e você girar a coluna ao redor do eixo vertical (por exemplo, para ou a partir da posição lateral), o alinhamento do detector é mantido automaticamente com a região de interesse no isocentro.*



8 Para girar o detector livremente para alinhar com uma região de interesse, gire o botão do detector até que o detector fique na posição desejada.

Quando você gira o detector, o colimador gira automaticamente para manter o tamanho de campo selecionado.

- OBS.** *Esteja ciente de que quando o detector estiver em uma posição livre e não estiver alinhado ao paciente (orientação horizontal ou vertical), sua orientação em direção ao paciente não é mantida durante a movimentação da coluna ao redor do eixo vertical (o detector mantém sua orientação relativa à coluna).*
- OBS.** *As funções de orientação vertical e horizontal (empurre o botão do detector para a esquerda ou para a direita) só devem ser utilizadas para alinhar o detector a essas orientações. Se você usar essas funções para girar o detector a um ângulo arbitrário entre orientação horizontal e vertical, a imagem não ficará em tamanho completo.*
- OBS.** *Quando você virar a coluna ou girar o detector, a direção da rotação do detector e do colimador é determinada pelo sistema para manter uma faixa ideal de liberdade para movimentos sucessivos. O detector e o colimador podem girar na direção contrária à sua expectativa, mas a orientação desejada sempre é atingida. Isso se chamada "alternância" e uma mensagem de orientação será exibida na área de status quando o sistema realiza um movimento de alternância.*



- 9** Leve o detector o mais perto possível do paciente.

Para obter mais informações sobre a isocentralização da região de interesse, consulte [Isocentro \(página 122\)](#).

- 10** Para mover a coluna para uma nova região de interesse, mova a coluna longitudinalmente ou transversalmente.
- 11** Para parar a coluna, mova a coluna transversalmente para a lateral da sala de exames na extremidade da cabeça ou na extremidade dos pés da sala.

Parar a coluna cria espaço ao redor da mesa do paciente para limpeza ou para procedimentos que não exigem imagens por raios X. Quando você move a coluna na direção da parede para pará-la, ela gira automaticamente para fornecer o máximo de espaço. Se a coluna estiver parada durante uma intervenção, e a mesa do paciente não se mover, é possível mover a coluna de volta à posição de trabalho automaticamente para continuar com a aquisição de imagem.

### Posicionamento da coluna com a opção FlexMove

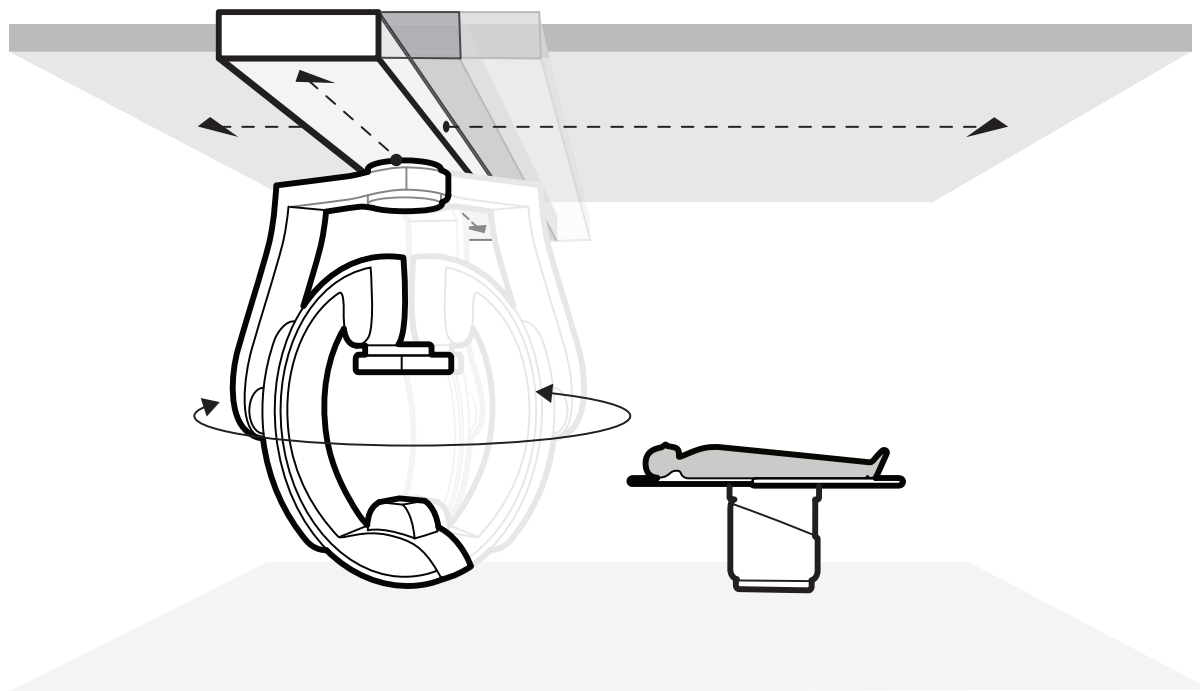
O FlexMove proporciona movimentos longitudinais e transversais para uma coluna montados no teto.



#### Aviso

**Todos os movimentos motorizados deverão ocorrer no campo de visão do operador.**





**Figura 58** Geometria FlexMove

- Para executar movimentos manuais, faça o seguinte:



- Pressione e segure a tecla de liberação do freio de movimento **Longitudinal/Transverse (Longitudinal/Transverso)** na coluna.
- Use as alças para empurrar ou puxar a coluna até a posição desejada.
- Para interromper o movimento, solte a tecla.



- Para executar movimentos motorizados, use o interruptor **Move Beam XY Motorized (Mover o feixe XY motorizado)** no módulo de controle.

### 5.10.5 Prevenção anticolisão

O sistema Azurion usa a função BodyGuard e a função Intelligent Collision Prevention - Prevenção inteligente contra colisão (iCP) para proteger o paciente diminuindo as velocidades de movimentação do sistema quando da detecção de um objeto detectado quando um objeto é detectado dentro de uma determinada distância de segurança.



#### Aviso

***Durante movimentos manuais e motorizados da coluna ou da mesa, o operador é responsável pela segurança do paciente, do pessoal e do equipamento. Evite colisões para prevenir lesões graves no paciente ou no pessoal, ou danificar o equipamento.***



#### CUIDADO

***Se ocorrer uma colisão envolvendo qualquer parte do sistema, entre em contato com o suporte técnico.***

Se ocorrer uma colisão que rompa ou solte qualquer capa do equipamento, você deverá fazer o seguinte:

- Encerre o caso
- Desligue a alimentação de energia
- Entre em contato com o suporte técnico

## BodyGuard

A coluna possui sensores BodyGuard ao redor do detector. Dependendo da coluna em uso, os sensores também pode ser localizados ao redor do tubo de raios X e do compartimento do colimador.

A função BodyGuard evita colisões com o paciente durante o uso normal do sistema, quando o paciente está deitado na mesa e a mesa não é pivoteada em mais de 13 graus (se a opção de pivoteamento estiver instalada). Quando o paciente não está deitado na mesa, ou quando a mesa é pivoteada em mais de 13 graus, a função de proteção do paciente do BodyGuard não pode ser totalmente garantida durante movimentos de rotação e angulação. O BodyGuard não é capaz de evitar todas as colisões, mas, em caso de colisão, a força de colisão será menor devido à redução da velocidade do movimento.

Colisões envolvendo a coluna frontal são detectadas pelos sensores de corrente e, dependendo da coluna em uso, pelos sensores de força. Colisões envolvendo a coluna lateral são detectadas pelos botões de colisão. Colisões envolvendo a mesa são detectadas por sensores de força durante o movimento de altura da mesa.

Os sensores do BodyGuard são desligados quando a coluna está realizando os seguintes movimentos:

- Exame rotacional
- Exame rotacional em alta velocidade
- Bolus chase

Para assegurar que o caminho está livre nesses casos, é realizado um teste da série. Para evitar uma colisão, o paciente deve permanecer imóvel entre a série de teste e a série de aquisição, que é realizada em uma velocidade mais alta.

Observe as informações a seguir realizadas à função do BodyGuard:

- Não coloque um objeto sólido que não seja condutor elétrico sobre o paciente. Esses objetos não podem ser detectados pelo sensor do BodyGuard e poderá ocorrer uma colisão.
- O sensor do BodyGuard tem um ponto cego no seu centro. Pequenos objetos, como o nariz do paciente ou uma criança muito pequena (por exemplo, um bebê de menos de 1kg), não podem ser detectados quando a aproximação é feita por cima.
- Quando a superfície da mesa estiver inteiramente aberta na direção da coluna, não a rebaixe e não angule a coluna na direção craniana, já que a mesa pode colidir com a parte interna da coluna, prendendo os dedos do paciente.
- Os sensores do BodyGuard devem ser mantidos secos, caso contrário, a função BodyGuard operará com eficiência e velocidade reduzidas.
- Se o BodyGuard ficar com defeito, a coluna somente poderá ser movimentada a velocidade reduzida.

### BodyGuard desligado debaixo da mesa

A função BodyGuard pode ser personalizado de modo que alguns sensores BodyGuard são desativados quando estão debaixo da mesa. Quando os sensores estão desligados, o BodyGuard não evita colisões com um objeto abaixo do nível da mesa de exames. Quando a coluna está posicionada no lado do enfermeiro ou do médico, o sensor do BodyGuard na parte de cima da coluna permanece ligado, para evitar uma colisão com as pernas do operador.

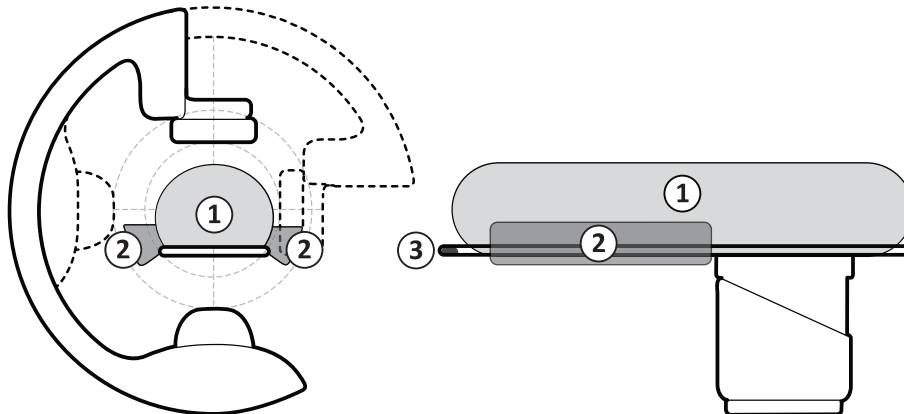
### Manter SID máximo

Esta função mantém o detector na posição SID máxima, para evitar que atinja objetos enquanto estiver executando movimentos APC. Reativar uma posição de coluna pode causar uma colisão. Se necessário, interrompa a função de reativação e posicione a coluna usando o módulo de controle. Para obter mais informações sobre como configurar essa função, entre em contato com o suporte técnico.

## Proteção inteligente de colisões

A Proteção inteligente de colisões (iCP) evita colisões entre a mesa de exame, o tubo de raios X e a coluna. Em um sistema biplano, a iCP também evita colisões entre a coluna frontal e a coluna lateral.

A função iCP incorpora zonas seguras e protege o paciente, o equipamento e o pessoal, evitando a colisão da coluna com objetos nestas zonas.



**Figura 59** Zonas de segurança iCP (à esquerda: vista coronal, à direita: vista lateral)

### Legenda

1	Zona de proteção
2	Zona de proteção avançada
3	Zona de prensagem de dedos

A velocidade de deslocamento da coluna é reduzida se a função iCP detectar que está aproximando-se de uma zona de segurança. Se o movimento continuar, o iCP interrompe o movimento antes de a coluna entrar na zona de segurança.

O iCP monitora as seguintes zonas de segurança:

- A zona de proteção ao redor do paciente.
- A zona de proteção estendida ao redor do paciente.
- A zona de prensagem de dedos entre a borda da mesa na extremidade da cabeça e a coluna.
- A zona da parede, que amplia em 50 cm (aproximadamente 20 polegadas) a distância das paredes para evitar colisões com o pessoal (FlexArm apenas opcional).
- Se uma mesa Maquet estiver em uso com a mesa de exame universal montada (ou quando uma mesa de exame desconhecida estiver montada, ou quando nenhuma mesa de exame estiver montada), uma redução da velocidade da zona será monitorada para evitar colisões com o tubo de raios X.

A função iCP permite a retomada do movimento de forma controlada:

- Se o movimento for em direção a uma zona de segurança, um pequeno movimento gradual é feito.
- Se a opção FlexArm estiver em uso e o movimento for em direção a uma zona de segurança, o movimento continuará a uma velocidade reduzida.
- Se o movimento não for na direção da zona de segurança, ou se ele for na direção oposta de uma zona de segurança, a movimentação continuará a uma velocidade reduzida.
- Se o movimento for na direção contrária de uma zona de segurança, a movimentação continuará a uma velocidade normal.

Para evitar o risco de o paciente prender os dedos, os movimentos motorizados da coluna e os movimentos da mesa são interrompidos a uma distância de pelo menos 2,5 cm entre a coluna e a mesa. Essa opção é aplicável para pacientes com até o peso máximo de paciente na mesa, exceto durante o movimento motorizado no modo de desativação.

### Folga entre coluna e mesa (XY)

A função iCP evita colisões entre a coluna e a mesa. Certifique-se de que nenhuma parte do paciente possa ficar presa entre a coluna e a superfície da mesa, e de que a coluna não bata na superfície da mesa durante o movimento da coluna. Quando a coluna estiver posicionada longe da posição de memorizada, o arco em L pode girar durante os movimentos de reativação da posição, e existe a possibilidade de ele bater na mesa de exame.

### Folga entre a coluna e o canal do fluxo de ar (XY)

A função iCP evita colisões entre a coluna e o canal de fluxo de ar. A posição da coluna (hélice ou ângulo de rolagem) é levada em consideração.

### Desativação da prevenção de colisão

É possível substituir a sobreposição das funções de prevenção quando o movimento for bloqueado, soltando o interruptor de movimento e o reativando dentro de 5 segundos.

Cabe ao operador a responsabilidade de garantir que não haverá colisões com o paciente ou o equipamento enquanto a função de desativação estiver ativa.

Quando você ativa a função de desativação, uma mensagem será exibida na área de status, um bipe em repetição será ouvido. A velocidade máxima de movimentação durante a desativação é reduzida em comparação com os movimentos normais. A função de desativação é desativada e os movimentos normais ficam disponíveis novamente se o movimento solicitado não estiver mais sendo limitado pelo sistema de prevenção contra colisão.

**OBS.** *A função de sobreposição é uma função configurável e não pode ser ativada no seu sistema.*

### Desativação de colisão de altura da mesa

Se for necessário administrar RCP, será possível desativar o sensor de força que para os movimentos de altura e inclinação da mesa.

A mesa é equipada com um sensor de força que mede a força aplicada verticalmente à mesa. Normalmente, a força medida é determinada pelo peso do paciente. Durante o movimento motorizado, se uma força de colisão que ultrapassa o limiar de segurança for detectada, o movimento é interrompido e é rapidamente revertido.

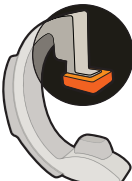
Para desativar o sensor de força, solte o interruptor de inclinação da mesa ou da altura mesa e, em seguida, replique o movimento do interruptor em até 5 segundos para continuar o movimento. Se nenhum movimento de interruptor for executado em 5 segundos, o modo de desativação será desativado e os movimentos da mesa serão interrompidos.


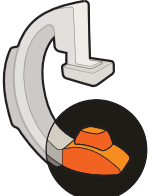
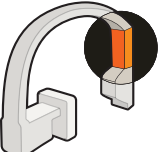

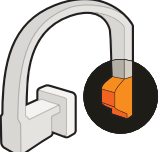

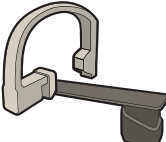
**OBS.** *Durante o modo de desativação de colisão da altura da mesa, não haverá sinais audíveis.*

### Indicadores de colisão

Quando uma colisão é detectada, um indicador de colisão é exibido nos seguintes locais:

- Na área de status da janela de raios X ao vivo na sala de exame.
- Na área de status da janela de aquisição na sala de controle.

Ícone	Descrição
	Foi detectada uma colisão do detector

Ícone	Descrição
	Uma colisão da coluna foi detectada (dependendo da coluna em uso)
	Foi detectada uma colisão do tubo
	Uma colisão com uma pessoa ou objeto na zona da parede foi detectada (FlexArm opcional)
	Uma colisão da coluna frontal e da coluna lateral foi detectada
	Foi detectada uma colisão da coluna lateral
	Foi detectada uma colisão do detector na coluna lateral
	Foi detectada uma colisão do tubo na coluna lateral
	Foi detectada uma colisão da mesa
	Uma colisão entre a coluna e a mesa foi detectada
	Uma colisão entre a coluna lateral e a mesa foi detectada

Para mais informações, consulte as seções a seguir.

- [Área de status](#) (página 465)
- [Proteção inteligente de colisões](#) (página 85)

### 5.10.6 Posicionamento da suspensão do teto para o monitor



**Aviso**

*Não permita que o paciente toque o punho inferior da suspensão do teto para o monitor. Isto não é uma parte aplicável e não deve entrar em contato com o paciente.*

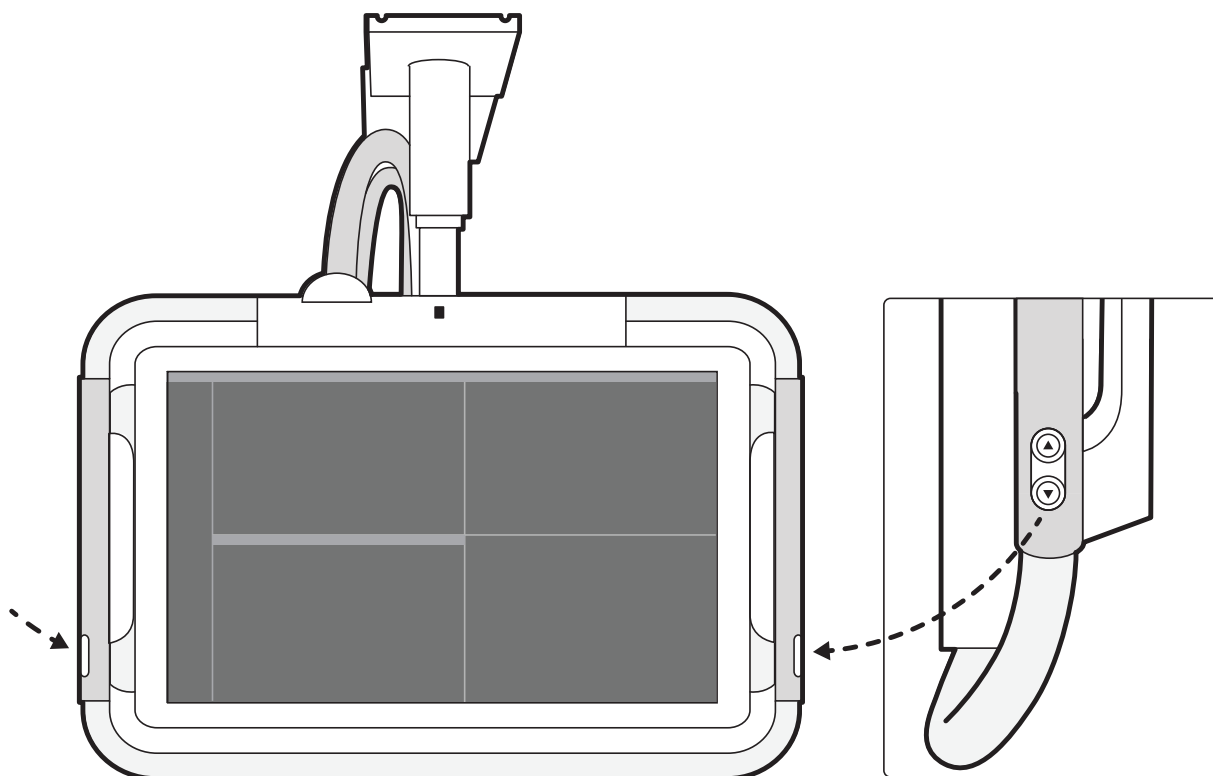


**Aviso**

*Não monte qualquer equipamento sobre o punho inferior da suspensão do teto para o monitor, que não é considerada uma parte aplicável.*

Para obter mais informações, consulte [Partes aplicáveis](#) (página 448).

- 1 Pressione e segure os botões de movimento motorizado para ajustar a altura da suspensão do teto para o monitor.



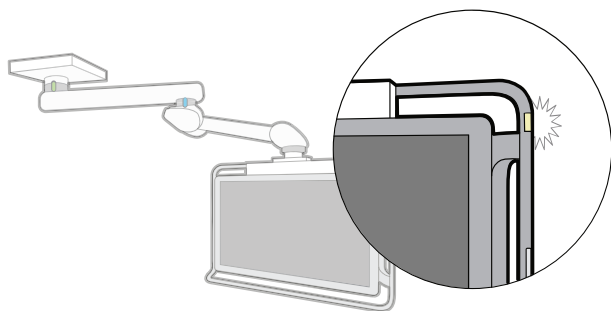
**Figura 60** Botões de movimento de altura da suspensão do teto para o monitor

- 2 Empurre ou puxe o cabo para ajustar a posição horizontal e vertical da suspensão do teto para o monitor.
- 3 Pressione ou puxe o cabo para girar a suspensão do teto para o monitor.

### 5.10.7 Posicionamento do suporte do monitor

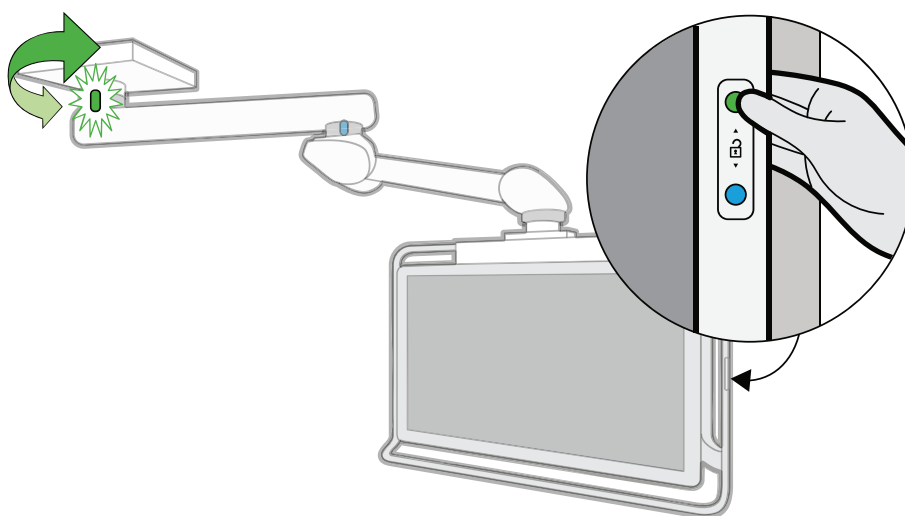
O suporte do monitor pode ser movido liberando os freios codificados com cores usando os botões posicionados em qualquer lado do punho. Também é possível girar livremente a estrutura do monitor ou ajustar sua altura sem soltar nenhum freio.

Uma luz indicadora de raios X é posicionada no canto superior do punho em qualquer lado.



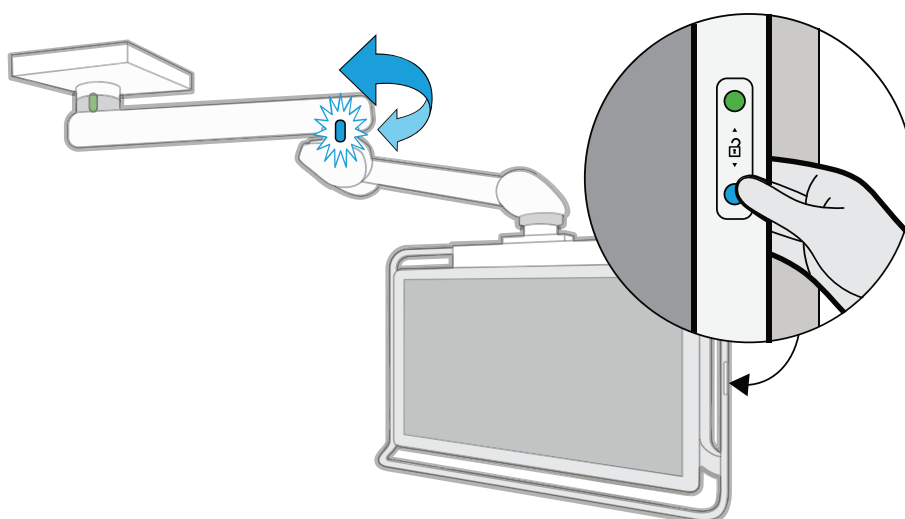
**Figura 61** Luz indicadora de raios X

- 1 Para mover o suporte do monitor da sua posição de estacionamento, faça o seguinte:
  - a Pressione o botão verde de liberação de freio no punho lateral do monitor e puxe o punho para mover o braço superior para cima em direção à mesa do paciente.



**Figura 62** Botão de liberação do freio para a parte superior do braço

- b Pressione o botão azul de liberação do freio no punho lateral do suporte do monitor e puxe ou empurre o punho para ajustar a posição do antebraço na posição de trabalho.

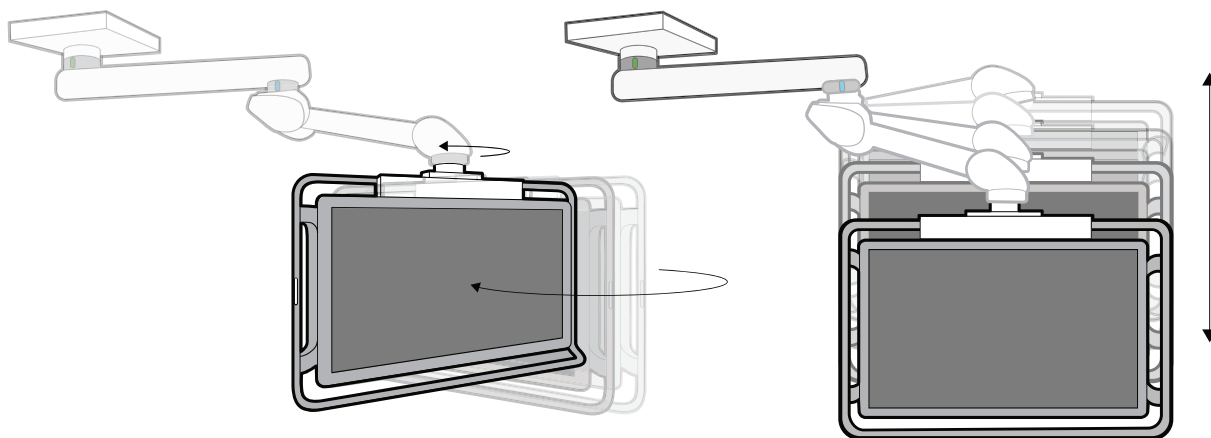


**Figura 63** Botão de liberação do freio para o antebraço.



**OBS.** É possível liberar ambos os freios ao mesmo tempo pressionando o botão entre os botões de liberação dos freios codificados com cores. No entanto, recomenda-se liberar um freio por vez para melhor controle do movimento do suporte do monitor.

- c Puxe ou empurre o punho para ajustar a orientação ou a altura do suporte do monitor.



**Figura 64** Mover o suporte do monitor manualmente

- 2 Para mover o suporte do monitor de volta à sua posição de estacionamento, libere os freios conforme apropriado e empurre o suporte do monitor para longe da mesa do paciente até a posição desejada.

**OBS.** Ao mover o antebraço, certifique-se de que esteja abaixo da altura da parte superior do braço para evitar uma colisão.

### 5.10.8 Posicionamento da mesa

Essas seções fornecem orientações sobre como usar as funções de posicionamento da mesa.

#### Ajuste da altura da mesa

Você pode ajustar a altura da mesa para garantir que a região de interesse esteja na posição apropriada.

Para obter mais informações sobre o posicionamento da região de interesse no isocentro, consulte [Isocentro \(página 122\)](#).

- 1 Remova todos os objetos do caminho da mesa.



- 2 Usando o módulo de controle, ajuste a altura da mesa até que a região de interesse esteja no meio do campo de visão.

Isto pode ser auxiliado com uma fluoroscopia.

#### Flutuação da mesa de exame

É possível fazer a flutuação da mesa de exame ocorrer de forma transversal e longitudinal para ajudar no posicionamento da região de interesse.

Dependendo da configuração do seu sistema, os movimentos transversais e longitudinais podem ser feitos de modo manual ou motorizado.



- 1 Remova todos os objetos do caminho da mesa.
- 2 Usando o módulo de controle, flutue a mesa e centralize a região de interesse no meio do campo de visão.

Isto pode ser auxiliado com uma fluoroscopia.

### Inclinação da mesa

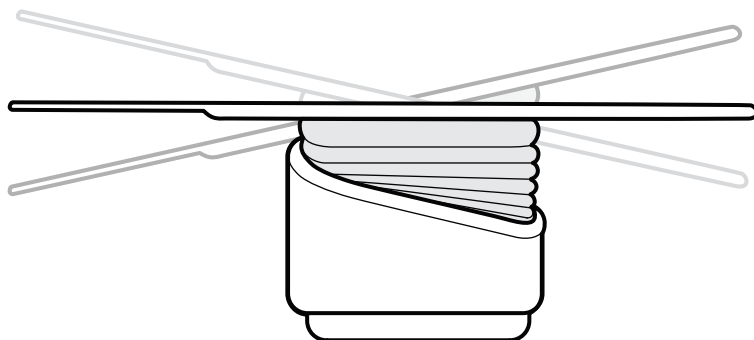
A função de inclinação permite inclinar a mesa de exame em -17 graus a +17 graus.



#### Aviso



**Tome cuidado para que os dedos não fiquem presos. Não coloque seus dedos sobre o fole a mesa durante a inclinação.**



**Figura 65** Inclinação da mesa

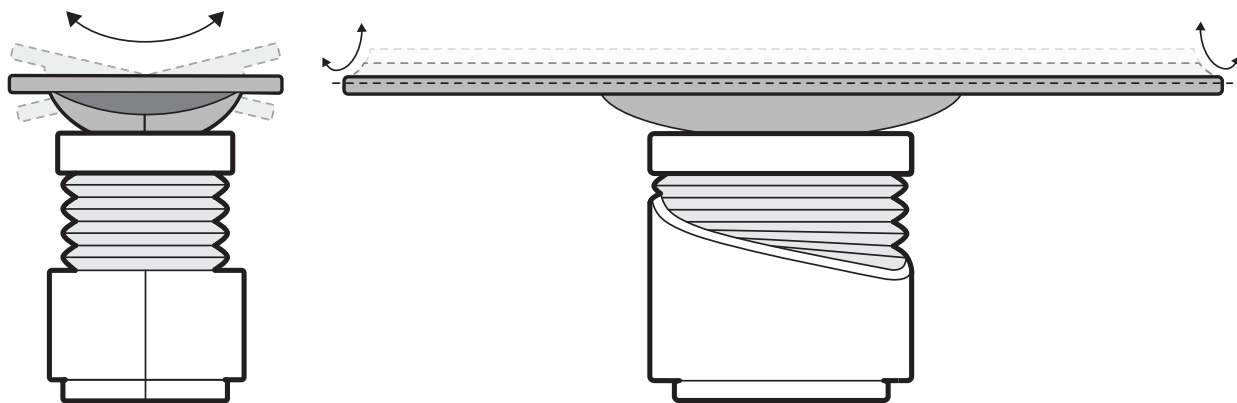


- 1 Remova todos os objetos do caminho da mesa.
- 2 Pressione e segure **Tilt (Inclinar)** até que o ângulo desejado seja alcançado.  
Se a opção de inclinação sincronizada estiver disponível e a posição de trabalho estiver definida para lado do médico ou lado do enfermeiro, a altura da mesa se ajusta automaticamente durante o movimento de inclinação para assegurar que a região de interesse permaneça no isocentro.
- 3 Para flutuar a mesa quando ela estiver inclinada, pressione o controle **Float Tabletop (Flutuador da mesa de exame)** no módulo de controle, depois pressione o controle **Float Tabletop (Flutuador da mesa de exame)** na direção para a qual deseja mover a mesa.

Para auxiliar a movimentação da mesa com pacientes pesados, os movimentos longitudinais são motorizados automaticamente ao usar **Float Tabletop (Flutuador da mesa de exame)** com uma mesa inclinada. Os movimentos transversais não são motorizados, mesmo quando a mesa é inclinada.

### Oscilação da mesa

A função de oscilação permite oscilar a mesa de exame em -15 graus a +15 graus.



**Figura 66** Oscilação da mesa

- 1 Remova todos os objetos do caminho da mesa.
- 2 Pressione e segure **Cradle (suporte)** até que o ângulo desejado seja alcançado.

### Pivoteamento da mesa

A função de pivoteamento permite que você pivoteie a mesa para melhorar a acessibilidade durante a transferência do paciente, ou para posicionar a mesa para um procedimento.

- 1 Remova todos os objetos do caminho da mesa.
- 2 Para pivotear a mesa a partir da extremidade da cabeça, estique a mesa de exame até a extremidade da cabeça para facilitar o pivoteamento da mesa.

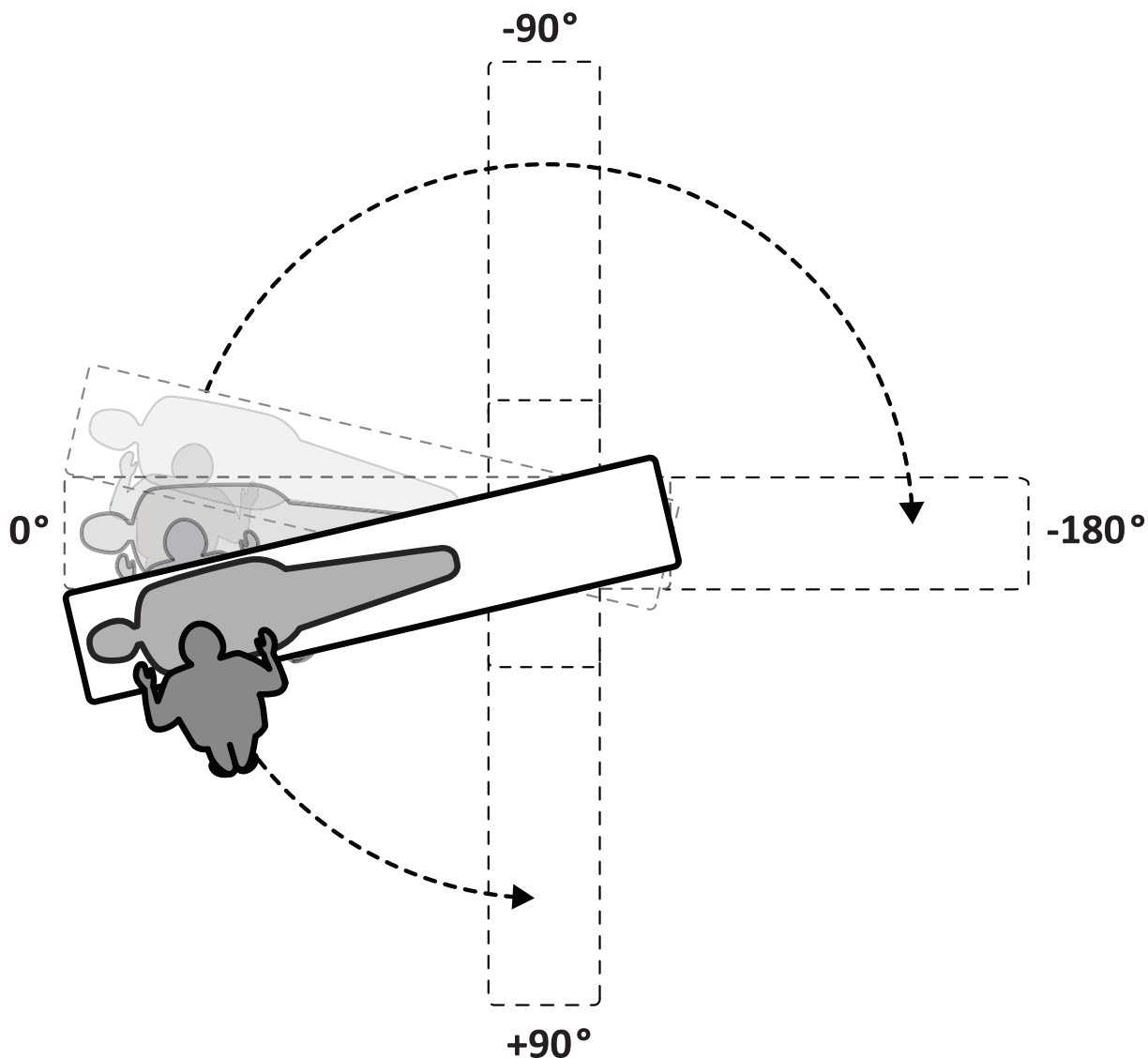
Se o procedimento ou as disposições da sala exigirem o pivoteamento da mesa a partir da extremidade dos pés, não estique a mesa, assim, menos força será necessária para realizar o movimento de pivoteamento.

- 3 Desbloqueie a trava de pivoteamento da mesa girando e segurando o botão **Pivot Lock (Bloqueio de pivoteamento)** no módulo de controle até que a luz indicadora de desbloqueio mude de cor saindo do branco.



- 4 Empurre a mesa até o ângulo desejado.

Há posições de parada a +13 graus e -13 graus, ou você pode pivotear a mesa entre +90 graus e -180 graus.

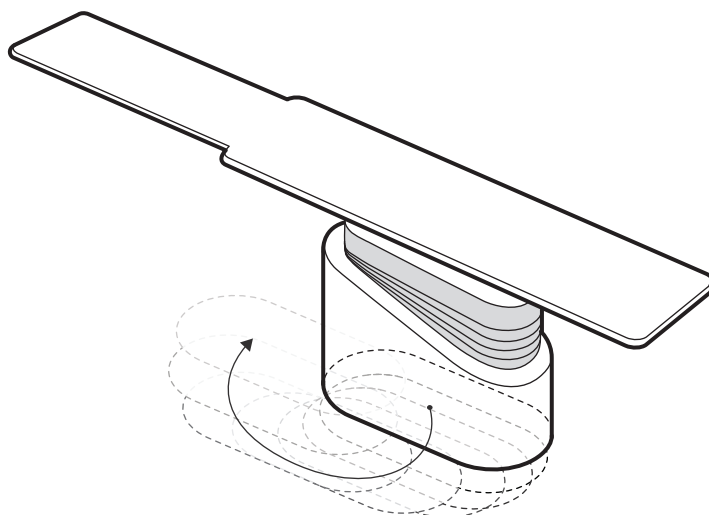


**Figura 67** Faixa de movimento de pivoteamento

- OBS.** *Se a mesa for pivoteada mais de 13 graus, o BodyGuard não poderá evitar colisões com o paciente durante movimentos de rotação e angulação.*
- OBS.** *O bloqueio de pivoteamento é ativado automaticamente após 10 segundos, se você não pivotear a mesa dentro daquele período de tempo.*
- 5** Antes de continuar sua tarefa, garanta que o bloqueio do pivoteamento está ativado.
- A luz indicadora de desbloqueio no módulo de controle fica branca quando a trava do pivô está ativada.

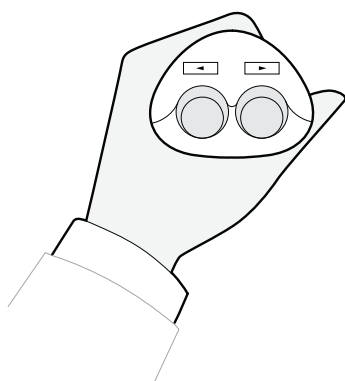
### Rotação da mesa

A função de orientação está disponível para sistemas usando um montado no chão com uma coluna 20 polegadas detector. Ela permite que você posicione a mesa para imagens de corpo inteiro.



**Figura 68** Rotação da mesa

- 1 Remova todos os objetos do caminho da mesa.
- 2 Pressione e segure o botão de direção no interruptor manual giratório.



**Figura 69** Interruptor manual giratório

### 5.10.9 Uso de uma mesa de CC

Você pode usar uma mesa de CC com o sistema de raios X Azurion. O nível de integração depende da mesa cirúrgica usada, e as funções disponíveis são descritas nesta seção.

O sistema de raios X Azurion é compatível com mesas de CC dos seguintes fabricantes:

- Maquet
- Trumpf

**OBS.** *A opção FlexArm somente é compatível com mesas de CC Maquet.*

Para obter mais informações, consulte [Compatibilidade \(página 18\)](#).

#### Módulos na lateral da mesa

Os módulos na lateral da mesa podem ser montados na mesa de CC. Durante a transferência do paciente para ou da mesa, os módulos na lateral dela podem ser guardados em um pedestal (opcional) na sala de exames.

#### Configuração da geometria e BodyGuards

Quando uma mesa de CC estiver em uso, as seguintes funções não estarão disponíveis:

- Parada automática nas posições de trabalho 1 ou 2 durante movimentos longitudinais motorizados da coluna
- BodyGuard desativado abaixo da mesa (função opcional)

Quando uma mesa de CC Maquet estiver em uso, a função Automatic BodyGuard Override (ABO) está disponível. Quando um objeto é detectado, essa função permite que os deslocamentos da coluna e os movimentos transversais ou longitudinais da mesa continuem a uma velocidade segura.

### Detecção de colisão



#### Aviso

**Quando se for movimentar a mesa, é necessário tomar cuidado para evitar colisões com a coluna.**

A função prevenção Inteligente de Colisões (iCP) evita colisões entre a coluna e a mesa de CC.

Quando uma colisão é detectada, as seguintes ações são executadas:

- Todos os movimentos da mesa são interrompidos.
- Uma mensagem de usuário é exibida e um sinal acústico é emitido.

Quando a colisão tiver sido solucionada, o movimento volta ao normal.

**OBS. Quando a coluna estiver posicionada longe da posição de armazenamento, o arco em L começa a girar ao usar a função Recall APC (Recuperar APC) e a coluna pode bater na mesa durante o movimento de rotação do arco em L.**

**OBS. Se o sistema de raios X estiver desligado, o sistema de detecção de colisão não funcionará se os movimentos da mesa estiverem sendo controlados pelos controles da mesa de CC.**

### Acessórios

Os acessórios a seguir pode ser usado com uma mesa de CC.

- Placa de suporte para o braço (não disponível com a Mesa de CC Trumpf)
- Placa de suporte para ombro
- Filtros periféricos para raios X
- Filtro cerebral (não disponível com a opção FlexArm)
- Oclisor para neurologia
- Proteção contra radiação suspensa no teto
- Suporte adicional para proteção contra radiação suspensa no teto

**OBS. Acessórios adicionais podem estar disponíveis com o fabricante da mesa de CC. No entanto, esses acessórios não foram testados para serem usados com o sistema de raios X Azurion. Consulte as informações fornecidas pelo fabricante.**

### Parada da coluna

Se a extensão de trilho no teto, opcional, estiver instalada, você pode parar a coluna de modo que fique fora do caminho da mesa. A extensão de trilho no teto, opcional, está disponível na cabeça ou nos pés.

### Maquet Mesa cirúrgica

A mesa cirúrgica Maquet consiste na coluna da mesa cirúrgica e na mesa de exame. A mesa de exame encontra-se disponível nas seguintes configurações:

- Mesa de exame universal: Adequada para uma série de aplicações cirúrgicas, usando uma placa de base e módulos adicionais unidos que permitem o posicionamento do paciente.
- Mesa de exame radiolúcida: Adequada para procedimentos de intervenção e operações minimamente invasivas.

**OBS. Não use correias da Philips para prender o paciente durante movimentações. Consulte a documentação da Maquet para obter detalhes sobre como prender o paciente.**

### Inicialização e desligamento

A inicialização e o desligamento da mesa cirúrgica Maquet é gerenciada pelo sistema de raios X. Não é necessário ligá-la ou desligá-la.

### Transferência do paciente

Durante a transferência da mesa do paciente, o sistema de raios X pode ser ligado ou desligado. Se o sistema de raios X for ligado, as funções de movimentação da mesa no módulo de controle do sistema são bloqueadas.

### Orientação do paciente

A mesa cirúrgica Maquet possui um ponto azul da base da mesa. Quando a parte superior do corpo do paciente estiver no mesmo lado que o ponto azul, a orientação do paciente na mesa cirúrgica Maquet será Normal (cabeça do paciente na extremidade da cabeça da mesa): Caso contrário, a orientação do paciente é invertida (cabeça do paciente na extremidade dos pés da mesa).

As funções de orientação do paciente em cada sistema estão ligadas, quando a orientação do paciente é modificada na mesa de operação Maquet, a identificação da orientação do paciente que coloca a cabeça do paciente na extremidade da cabeça ou na extremidade dos pés da mesa é atualizada no sistema de raios x (a indicação de se o paciente está na posição ventral ou dorsal). Os ângulos de rotação e de angulação exibidos também são atualizados.

### Modos de operação

Um subconjunto de funções da mesa está disponível usando o módulo de controle do sistema de raios X.

Função	Mesa universal	Mesa radiolúcida:
Funções básicas da mesa (movimentos longitudinal, transversal, altura e oscilação)	Sim	Sim
Inclinação isocêntrica	Não	Sim
SyncraTilt	Não	Sim
Controle de posicionamento automático (APC)	Não	Sim
Bolus Chase (FDPA)	Não	Sim
Bloqueio da mesa (todo o sistema)	Sim	Sim
Parada de emergência	Sim	Sim
Redefinição da geometria (não disponível quando a mesa e a coluna estão bloqueadas)	Não	Sim
Compatibilidade com ferramentas de intervenção:	Sim (com estrutura universal)	Sim

Alternativamente, o controle total da mesa é fornecido em um módulo de controle remoto ou joystick da Maquet dedicado. Para obter detalhes sobre os controles da interface de usuário do Maquet, consulte a documentação fornecida com a mesa cirúrgica do Maquet.

**OBS. Para impedir o movimento acidental da mesa Maquet durante procedimentos que exijam imagens, é recomendável que você não use os controles Maquet e, em vez disso, utilize a abordagem em duas etapas dos controles da Philips: desbloqueie a mesa e use os controles de movimento.**

**OBS. Qualquer função de movimento pode ser iniciada no módulo de controle ou nos controles da interface de usuário da Maquet na sala de exames. Entretanto, se uma função de movimento**



*for ativada em cada um dos módulos ao mesmo tempo, todos os movimentos serão bloqueados até que a função de movimento em ambos os módulos seja desativada.*

**OBS.** *Se os movimentos forem bloqueados no módulo de controle depois de alterar a superfície da mesa, primeiro ative o movimento desejado usando os controles da interface de usuário do Maquet. Depois, o módulo de controle será reativado para outros movimentos.*

**OBS.** *Se a geometria estiver bloqueada por meio do módulo de controle e o sistema de raios X estiver desligado, a mesa Maquet é desbloqueada automaticamente. As funções da mesa continuarão disponíveis usando o módulo de controle remoto da Maquet.*

### Mesa de operação Trumpf

A mesa cirúrgica Trumpf consiste na coluna da mesa cirúrgica e na mesa de exame. Use apenas uma mesa cirúrgica e tampos de mesa que tenham uma declaração de compatibilidade com o sistema de raios X que estiver sendo usado.

Para obter mais informações sobre as declarações de compatibilidade, consulte o seguinte site:

[www.philips.com/doc\\_library](http://www.philips.com/doc_library)

Você pode alterar a mesa de exame usando o Trumpf shuttle e o sistema de acoplamento da mesa.

**OBS.** *Ao encaixar o transportador para trocar a mesa de exame, certifique-se de que a coluna esteja estacionada. Isso deixa espaço para o transportador e evita interferência dos recursos de prevenção de colisão do sistema de raios X ao encaixar a mesa de exame.*

**OBS.** *Não use correias da Philips para prender o paciente durante movimentações. Consulte a documentação da Trumpf para obter detalhes sobre como prender o paciente.*

### Limitações

Quando estiver usando a mesa cirúrgica Trumpf, o bolus chase e o controle automático de posição da mesa não estão disponíveis. O controle automático de posição encontra-se disponível somente para posicionamento da coluna.

Usar as Ferramentas de Intervenção com a mesa cirúrgica Trumpf pode impor limitações. Algumas das ferramentas, como Roadmap, exigem o acompanhamento da posição da mesa, que não está disponível neste sistema. Nesses casos, qualquer movimento da mesa (por exemplo, panorâmica) causa a perda de registro da imagem.

**OBS.** *O sistema não detectará uma perda de registro de imagem se uma panorâmica da mesa for realizada durante a utilização de ferramentas intervencionais.*

### Modos de operação

É possível controlar a mesa Trumpf usando um controle remoto dedicado ou um painel de controle na coluna da mesa. Para detalhes sobre os comandos da interface de usuário da Trumpf, consulte a documentação fornecida com a mesa cirúrgica Trumpf.

Quando o sistema de raios X está desligado, ainda é possível usar a mesa Trumpf.



#### Aviso

**Depois que o sistema de raios X é ligado, não movimente a mesa até que o sistema de raios X esteja totalmente operacional.**

### Controles da mesa

A mesa Trumpf pode ser controlada com o controle remoto fornecido com a mesa ou o painel de controle de emergência na base da mesa.

**OBS. O módulo de controle não pode ser usado para controlar a mesa Trumpf.**

Ao mover a mesa para o tubo ou o detector plano, ela para a uma distância de aproximadamente 5 cm do tubo ou da tampa do detector.

Uma mensagem de colisão aparece na tela do sistema de raios X. Nessa situação, não é possível mover a mesa em nenhuma direção.

**OBS. Lembre-se de que a mensagem ao usuário desaparece depois de algum tempo, mas o movimento da mesa ainda é impedido. Nessa situação, a mesa só pode ser movida no modo de substituição. A restrição pode ser cancelada movendo-se o arco em C para longe da mesa.**

Depois que a mesa for parada pelo BodyGuard, ela poderá ser movida no modo de substituição. O modo de substituição funciona quando o joystick de substituição da mesa é movido para baixo e um botão de movimento de mesa é pressionado ao mesmo tempo. Como alternativa, você pode usar o painel de controle de emergência na base da mesa, que substituirá as restrições de movimento.

Se o movimento tiver sido parado pelo BodyGuard, a mesa poderá se mover de novo quando o BodyGuard não estiver mais ativo, pois a coluna foi afastada. O joystick de substituição da mesa não tem que ser usado nessa situação.

Desde que o modo de substituição esteja ativo, um bipe será ouvido e uma mensagem de usuário do BodyGuard será mostrada.

**CUIDADO**

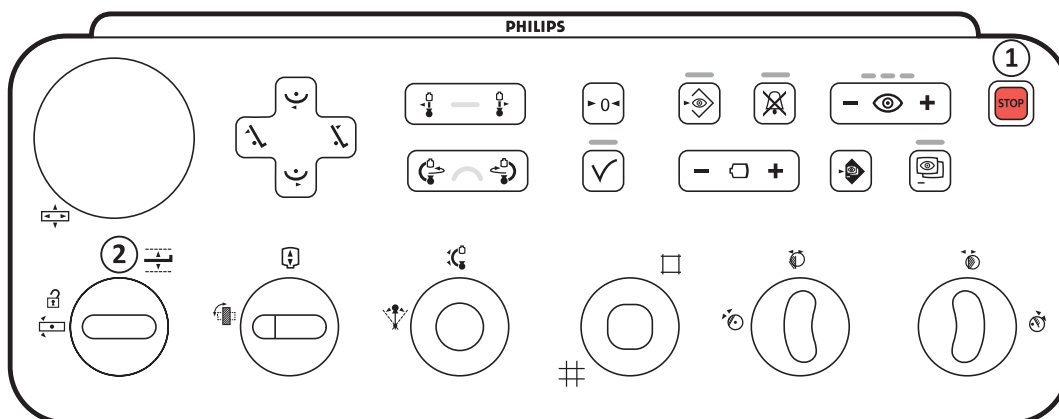
**Pode ser que a mesa colida com o sistema de raios X. A mesa não vai parar sozinha.**

**Controles do sistema de raios X**

Se você estiver passando do sistema de raios X para a mesa Trumpf e o sistema de raios X parar porque que está demasiado próximo (5 cm) da mesa, afaste o sistema de raios-X da mesa sem substituir.

Quando o BodyGuard está ativado, é possível mover o sistema de raios X para mais perto da mesa a uma velocidade mais baixa.

Durante uma procedimento de reinicialização de aquecimento e no sistema de raios X e no modo de fluoroscopia rápido de raios-X, você pode mover a mesa.



**Figura 70** Módulo de controle

**Legenda**

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1 | Parada de emergência |
| 2 | Substituição de mesa |



### Parada de emergência.

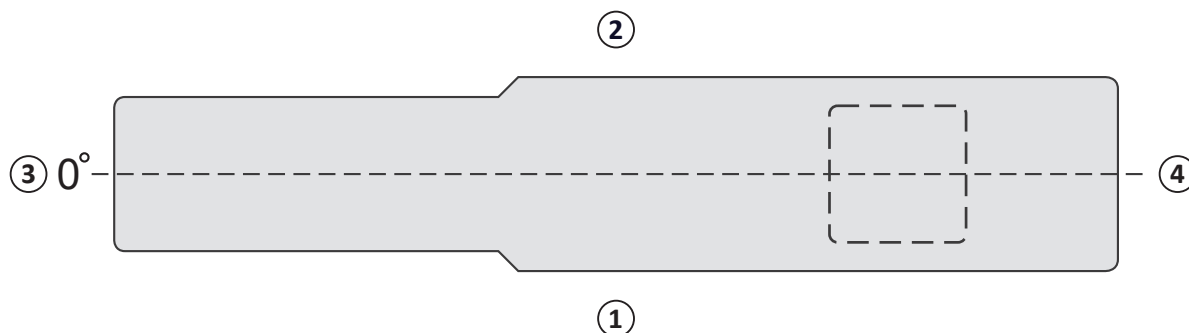
O botão de parada de emergência para todos os movimentos motorizados, desativando as funções de geometria. As funções de geometria funcionam novamente após uma reinicialização de geometria.

Para fazer a reinicialização da geometria, pressione **Power On (Ligar)** no módulo de revisão.



### Substituição de mesa

Mova o joystick para baixo para ativar o modo de substituição.



**Figura 71** Vista superior da mesa do paciente

Legenda			
1	Lado do médico	3	Extremidade da cabeça
2	Lado dos enfermeiros	4	Extremidade dos pés



### Aviso

**O sistema possui funcionalidade limitada de prevenção de colisões quando usado em combinação com uma tabela Trumpf. Quando da movimentação manual ou motorizada do sistema de raios X ou da mesa, tenha cuidado de não provocar colisões com o paciente ou objetos.**

**OBS. As informações de posição de orientação do paciente do sistema de raios X são imprecisas, pois se baseiam na posição horizontal da mesa e independem da posição da mesa Trumpf.**

### Exame rotacional

Depois de definir a posição final para a varredura rotacional, os movimentos da mesa Trumpf são bloqueados.

A mesa fica disponível novamente assim que a varredura rotacional for executada.

Se o procedimento de varredura rotacional parar antes da leitura ser concluída, a mesa será ativada de novo apenas quando outro procedimento for selecionado.

### Instalação de capas estéreis e descartáveis



#### CUIDADO

**Use sempre capas estéreis descartáveis com o sistema quando o estiver utilizando em um ambiente de CC (híbrido) para evitar contato com o equipamento. Evitar a contaminação dessa forma facilita a limpeza do equipamento.**

As capas e lençóis estéreis para o equipamento podem ser adquiridos na Ecolab. Para mais detalhes, consulte o site da Ecolab:

[www.ecolab.com](http://www.ecolab.com)

**OBS. Todas as capas posicionadas debaixo da mesa ou colocadas debaixo da mesa durante o procedimento devem ser consideradas não estéreis.**

**OBS. Se houver dúvidas quanto à esterilidade de uma capa, considere-a não estéril.**

**OBS. Para cada procedimento, é necessário usar um novo kit de capas estéreis.**

As capas a seguir são fornecidas na embalagem de capas estéreis:

- Capa para a parte de baixo da coluna
- Capa para a parte de cima da coluna
- Capa do detector
- Capa do conjunto de cabos

1 Coloque a coluna na posição de estacionamento com o detector em cima e o tubo embaixo.

**OBS. Se você não puder alcançar a parte superior da coluna com facilidade, a coluna para a posição lateral.**

2 Retire a capa para a parte de baixo da capa da embalagem do kit de capas estéreis, identificada por um adesivo exibindo a imagem do tubo.

3 Coloque a capa para a parte de baixo da coluna sobre o tubo e a parte interior da coluna.

4 Abra os adesivos autocolantes e prenda a parte interior da capa para a parte de baixo da coluna à parte inferior interna da coluna.

5 Retire a capa do conjunto de cabos da coluna, identificada por um adesivo com uma flecha.

6 Abra os adesivos com cola e comece a prendê-los pelo comprimento do lado esquerdo da capa, e depois ao longo do comprimento do lado direito.

7 Retire a capa para a parte de cima da coluna, que é a peça maior da embalagem com o kit de capas, identificada com um adesivo exibindo uma ilustração do detector.

8 Começando pela abertura indicada com o adesivo de identificação, coloque essa capa ao redor da parte superior do detector, certificando-se de que a ponta com elástico envolva a parte arredondada e achatada de conexão do detector.

9 Abra os adesivos autocolantes e prenda a capa para a parte de cima da coluna à parte interior da coluna, de cima para baixo.

10 Retire a capa do detector, que é a menor peça da embalagem com o kit de capas estéreis.

11 Coloque a capa do detector sobre o detector, garantindo que a ponta com elástico envolva a parte arredondada e achatada de conexão do detector plano.

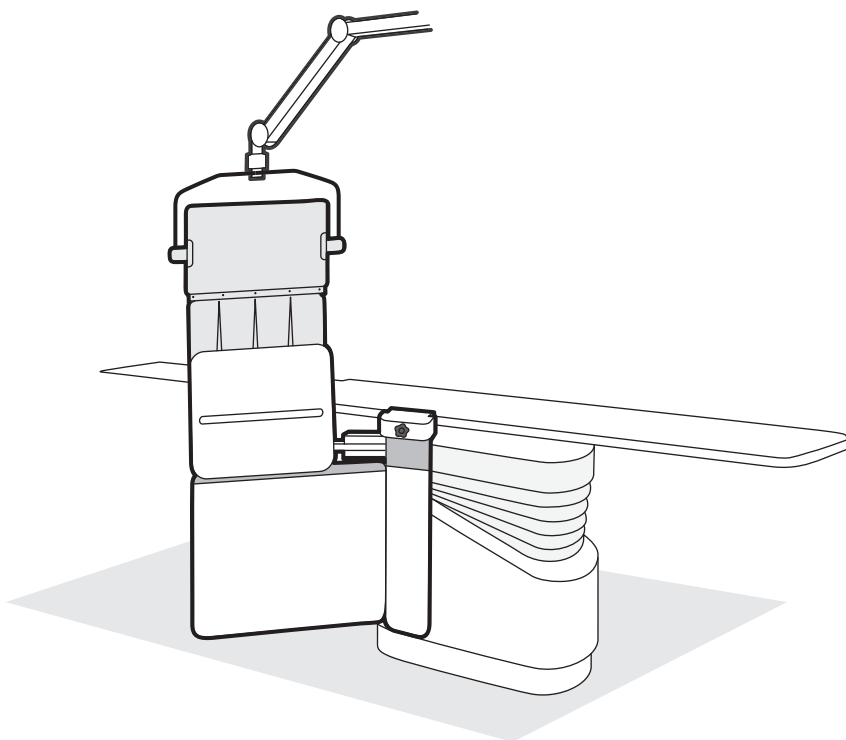
Um pacote de capas separado pode ser adquirido na Microtek para o módulo de tela sensível ao toque. As Instruções de Uso fornecidas com o pacote de capas para o módulo de tela sensível ao toque fornece orientação de montagem da capa.

Capas comuns podem ser usadas para o pedal, que deve ser coberto por uma capa ou saco de plástico.

### 5.10.10 Uso de protetor contra radiação

Protetores contra radiação proporcionam proteção adicional contra radiação perdida. É possível usar um protetor contra radiação instalado na mesa e um protetor contra radiação suspenso no teto com o sistema.

Os protetores contra radiação montados na mesa e os suspensos no teto são equivalentes a 0.5 mm de chumbo (Pb). Para obter a proteção ideal, use os protetores contra radiação montados na mesa e suspensos no teto junto com os aventais de chumbo.



**Figura 72** Uso combinado dos protetores contra radiação

Antes de usar os protetores contra radiação, verifique se o material de blindagem não está danificado. Os protetores devem estar livres de rachaduras ou desgastes. É altamente recomendado verificar os protetores visualmente periodicamente e sempre que houver uma possibilidade de que o protetor tenha sido danificado.

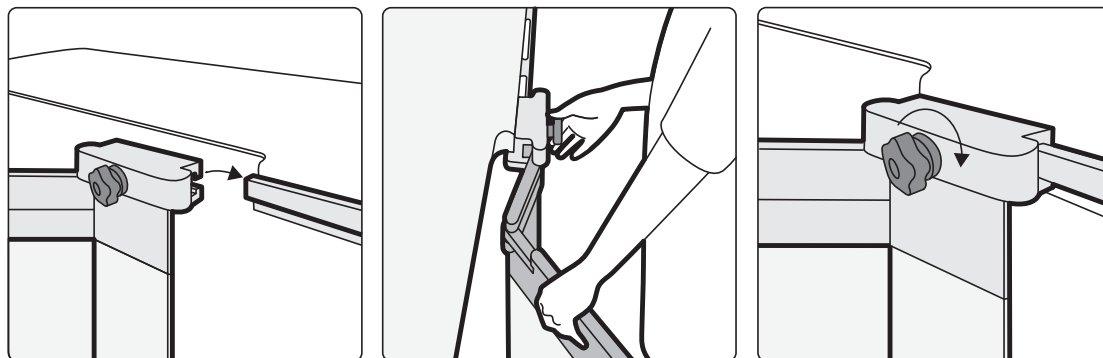
Remova o protetor contra radiação instalado na mesa do trilho de acessórios da mesa antes de inclinar ou oscilar a mesa, pois ele pode se soltar durante o movimento. Quando a mesa é oscilada, a proteção fornecida pelo protetor contra radiação instalado na mesa é reduzida.

Pode haver colisões com os protetores contra radiação ao posicionar a coluna ou a suspensão do teto para o monitor. Evite colisões, pois isso pode danificar o equipamento.

### **Colocação e posicionamento do protetor contra radiação instalado na mesa**

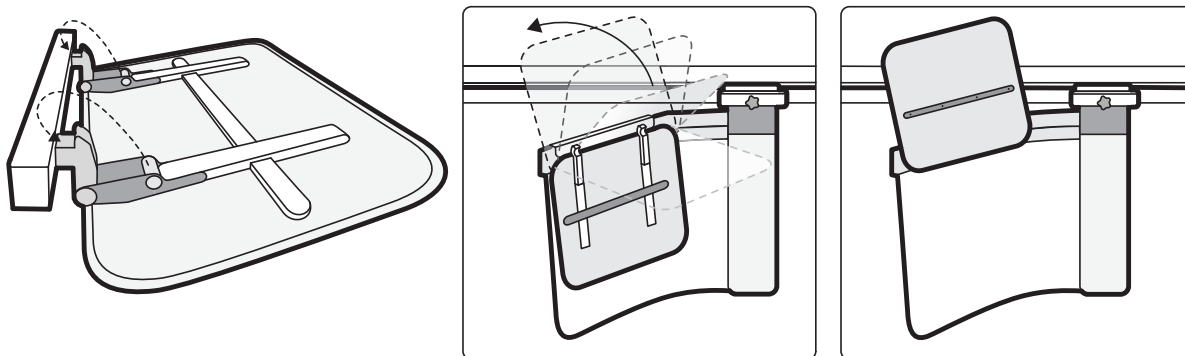
**OBS.** *Não instale o protetor contra radiação instalado na mesa no trilho adicional de acessórios da mesa.*

- 1 Se desejado, ponha um saco estéril por cima do protetor contra radiação e do avental de chumbo.
- 2 Segure o protetor contra radiação com sua mão direita no dispositivo de fixação e a esquerda no braço do protetor.
- 3 Introduza as garras do dispositivo de fixação no trilho de acessórios da superfície da mesa.
- 4 Gire o botão (1) do dispositivo de fixação no sentido horário para prender o protetor contra radiação no trilho de acessórios.



**Figura 73** Conectar o protetor contra radiação com o dispositivo de fixação

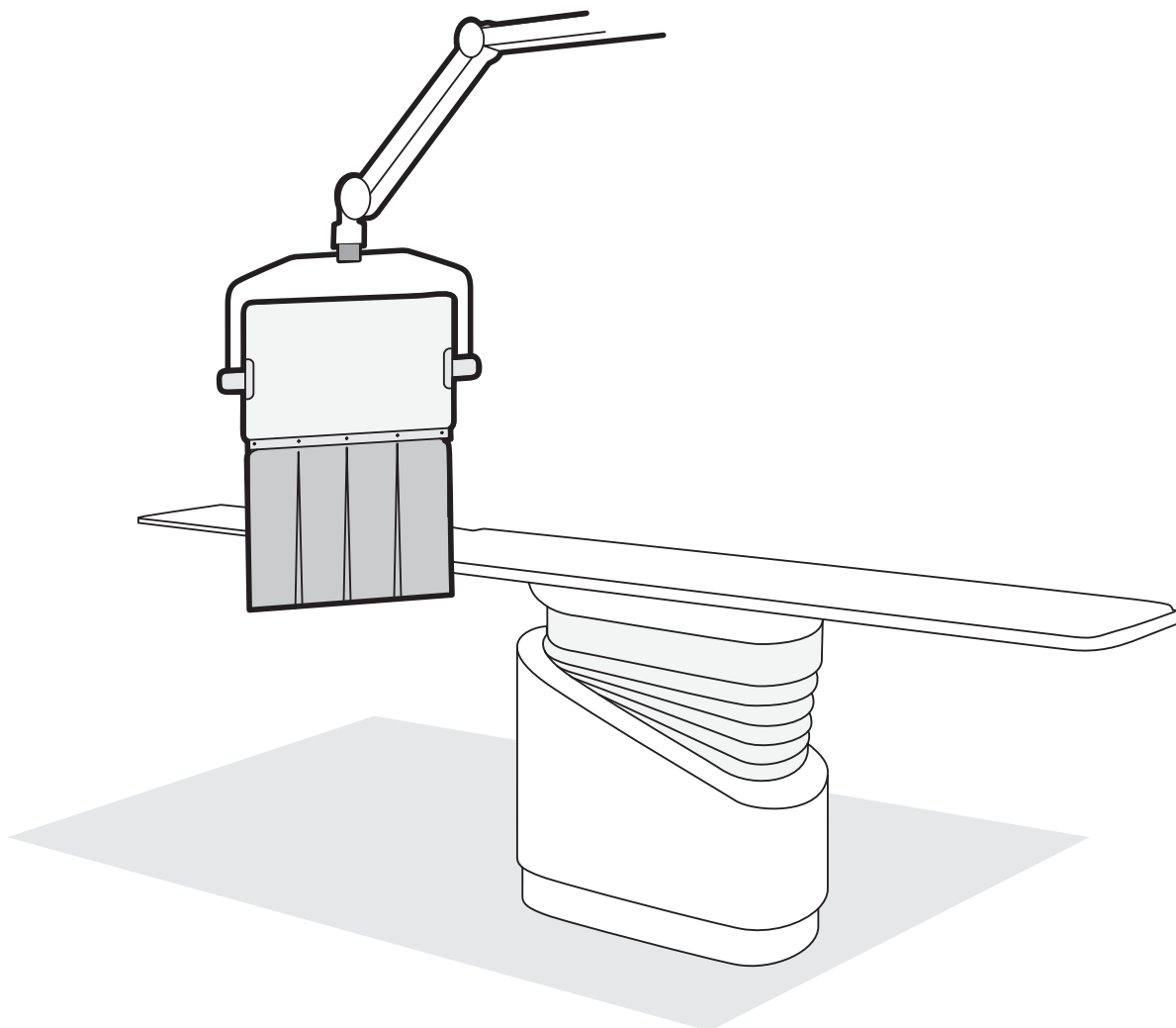
- 5 O protetor contra radiação pode ser colocado nas seguintes posições:
- Posição de trabalho com uso de proteção superior e inferior.
  - Posição de trabalho apenas com a proteção inferior em uso (a proteção superior é dobrada).
  - Posição de estacionamento (protetor recolhido debaixo da mesa).
- 6 Para usar a proteção superior, levante o protetor até que os pinos se encaixem nos entalhes.



**Figura 74** Uso da proteção superior

- 7 Para estacionar o protetor contra radiação, dobre o protetor superior para baixo se ele estiver estendido e empurre o protetor inferior para baixo da mesa.

### Posicionamento do protetor contra radiação suspenso no teto



**Figura 75** Protetor contra radiação suspenso no teto na posição de trabalho

- 1 Se desejar, ponha um saco estéril passando pelo avental do protetor e uma parte do protetor de acrílico chumbo, prendendo o saco às duas entradas.
- 2 Mova o protetor para a posição desejada usando o braço de suspensão.
- 3 Incline a proteção até a posição desejada.

#### 5.10.11 Uso de capas esterilizadas

Os procedimentos detalhados para instalação de capas esterilizadas são de responsabilidade do ambiente de assistência médica.

Coloque uma folha de plástico fino sobre a mesa, nos módulos de controle e nas alavancas de panorâmica. O viewpad, o módulo de tela sensível ao toque, o mouse e o suporte para mouse, protetores contra radiação, pedal e detector devem ser cobertos separadamente.

**OBS.** *Ao utilizar uma capa esterilizada no módulo de tela sensível ao toque, certifique-se de que a tampa está bem ajustada para evitar problemas ao usar a tela sensível ao toque para ações como, por exemplo, arrastar.*



## 6 Realizar procedimentos

Você pode realizar procedimentos e adquirir imagens quando um estudo do paciente tiver sido agendado ou iniciado. Antes de realizar os procedimentos com o equipamento, leia e siga as diretrizes contidas em [Segurança contra radiação](#) (página 25).



### Aviso

**Se houver uso incorreto de radiografia (exposição) proposital para aquisição de imagens em tempo real, o atraso na exibição da imagem pode ser mais longo do que para a radioscopia (fluoroscopia).**



### Aviso

**A interpretação incorreta de imagens estáticas como imagens ao vivo pode causar lesões graves ao paciente. Quando as imagens exibidas são ao vivo, o ícone a seguir é exibido:**



Em um sistema biplano, o ícone do status do raio X é exibido para cada canal.



### Aviso

**Não adquira imagens de raios X enquanto estiver usando aparelhos eletrocirúrgicos (por exemplo, bisturis eletrocirúrgicos) ou desfibriladores cardíacos. A interferência eletromagnética gerada por esses aparelhos pode diminuir a qualidade da imagem, tornando necessárias séries adicionais de exposição.**

Ao iniciar um estudo, o ProcedureCard que você selecionou ao preparar o estudo fornece os protocolos de raios X. Durante a realização do procedimento, é possível trocar o ProcedureCard e as configurações do protocolo de raios X. Para mais informações, consulte as seções a seguir.

- [ProcedureCards](#) (página 61)
- [Iniciar um estudo](#) (página 64)

Muitos dos procedimentos descritos nestas Instruções de Uso são mais compatíveis com a funcionalidade ampliada de Ferramentas de Intervenção. Para obter mais informações, consulte [Ferramentas de intervenção](#) (página 502).

Antes de adquirir novas imagens, deve-se verificar se o sistema tem capacidade de armazenamento suficiente e proteger ou arquivar dados importantes, se necessário. Para obter mais informações, consulte [Verificação do espaço de armazenamento disponível em disco](#) (página 64).

### 6.1 Fluxo de trabalho de aquisição geral

Estas etapas fornecem um fluxo de trabalho geral para executar um estudo. Os detalhes sobre como realizar tipos específicos de estudos estão disponíveis nos procedimentos dedicados, nesta seção.



- 1 Selecione um estudo de paciente agendado no banco de dados de pacientes.

Para obter mais informações, consulte [Banco de dados de pacientes](#) (página 59).



- 2 Selecione o protocolo de raios X desejado na tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)** no aplicativo **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)** no módulo de tela sensível ao toque, ou na janela de aquisição.

O ProcedureCard desejado já foi selecionado no estudo agendado. Para obter mais informações, consulte [ProcedureCards](#) (página 61).

- 3 Posicione a região de interesse.



Para mais informações, consulte as seções a seguir.

- [Posicionamento do paciente na mesa](#) (página 65)
  - [Isocentro](#) (página 122)
- 4 Inicie a aquisição.
- Para obter mais informações, consulte [Adquirindo imagens](#) (página 107).
- 5 Quando o estudo estiver concluído, feche-o.
- Para obter mais informações, consulte [Finalizar um estudo](#) (página 148).

## 6.2 Habilitação de raios-X

Para usar o sistema para aquisição de imagens, é necessário ativar os raios X. Isto pode ser feito usando o módulo de revisão ou o módulo de tela sensível ao toque.

Você pode ver no módulo de tela sensível ao toque se os raios X forem ativados ou desativados. São usados os símbolos abaixo:

Símbolo	Status
	Os raios X estão desativados
	Os raios X estão ativados



- 1 Para ativar os raios X usando o módulo de revisão, pressione **Enable X-ray (Ativar raios X)**.

Quando o raio X for desativado, a luz indicadora fica acesa.

Quando o raio X for ativado, a luz indicadora fica apagada.



- 2 Para ativar os raios X usando o módulo de tela sensível ao toque, toque em **X-ray Disabled (Raios X desativados)**.

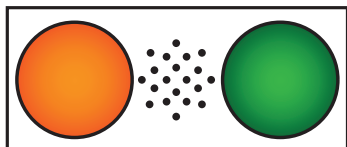
## 6.3 Indicadores de raios X ativados

Por motivo de segurança, o sistema é fornecido com diversos indicadores para mostrar que os raios X estão ativos.

Os parágrafos abaixo descrevem os indicadores e suas localizações.

### Caixa indicadora

Uma caixa indicadora está instalada na sala de exames. Ela fornece luzes indicadoras quando o sistema está pronto para a exposição (verde) e quando os raios X estão ativados (amarela). Com os raios X ativados, a caixa indicadora também emite um sinal audível.



**Figura 76** Caixa indicadora: Luz indicadora acesa para raios X (esquerda) e luz indicadora de Pronto para exposição (direita)

**OBS.** *Mesmo que a luz indicadora de Pronto para exposição não esteja acesa, é possível iniciar a fluoroscopia.*

### Indicador externo

No mínimo, uma luz indicadora é posicionada fora da sala de exame, perto de cada porta. A luz se acende quando um pedal ou interruptor manual for pressionado para iniciar a fluoroscopia ou a exposição.

### Indicador de suspensão do teto para o monitor

Uma luz indicadora é montada em cada lado da suspensão do teto para o monitor na sala de exame. A luz se acende quando um pedal ou interruptor manual for pressionado para iniciar a fluoroscopia ou a exposição.

**OBS.** *Os suportes do monitor de 2 divisões e 3 divisões não têm uma luz indicadora.*

**OBS.** *Quando uma estrutura de terceiros é utilizada, o indicador luminoso fica no kit auxiliar da suspensão do teto para o monitor.*

### Indicador imagem ao vivo



Quando a fluoroscopia ou exposição está ativa, um ícone indicador de raios X é exibido na janela de imagens ao vivo.

Em um sistema biplano, o ícone do status do raio X é exibido para cada canal.

### Área de status



Quando a fluoroscopia ou exposição está ativa, um ícone indicador de raios X é exibido na área de status. Para obter mais informações, consulte [Área de status \(página 465\)](#).

## 6.3.1 Sinais sonoros

O sistema está equipado com sinais sonoros que podem ser usados para sinalizar quando houver uma fluoroscopia ou exposição ativa, para evitar radiação involuntária.

Os três sinais sonoros, que podem ser configurados pelo suporte técnico, são:

- Alarme de fluoroscopia
- Alarme de fluoroscopia de alto nível
- Alarme de exposição

### Alarme de fluoroscopia

Com o alarme de fluoroscopia configurado e o alarme de fluoroscopia de alto nível não configurado, se a fluoroscopia estiver ativada nos modos baixo/normal ou alto, o som alarme será um sinal sonoro contínuo.

Com o alarme de fluoroscopia e alarme de fluoroscopia de alto nível configurados, se a fluoroscopia estiver ativada nos modos baixo/normal de fluoroscopia, o som alarme será um sinal sonoro contínuo. Ao usar o modo de fluoroscopia de alto nível, o som do alarme será um sinal repetitivo de 2 pulsos sonoros a cada 2 segundos.

### Alarme de fluoroscopia de alto nível

Com o alarme de fluoroscopia de alto nível configurado e o alarme de fluoroscopia não configurado, se a fluoroscopia estiver ativada no modo de fluoroscopia de alto nível, o som do alarme será um sinal repetitivo de 2 pulsos (sonoros) a cada 2 segundos. O alarme não soará se a fluoroscopia estiver ativada nos modos de fluoroscopia baixo/normal.

### Alarme de exposição

Quando o alarme de exposição estiver configurado, se a exposição estiver ativa, o som do alarme será um sinal sonoro contínuo. Quando o alarme de exposição não estiver configurado, o alarme não emitirá nenhum som se a exposição for ativada.

## 6.4 Adquirindo imagens

Você pode adquirir imagens de fluoroscopia ou imagens de exposição. As imagens de exposição são armazenadas automaticamente, mas você também pode armazenar manualmente as imagens de fluoroscopia.

Ao realizar aquisição de imagens, as configurações do protocolo de raios X em uso são exibidas na área de status na sala de controle e na sala de exames.







Você não pode realizar fluoroscopia e exposição simultaneamente. No entanto, ao usar um sistema biplano, você pode executar uma fluoroscopia ou exposição nos dois canais ao mesmo tempo.

Você só poderá adquirir imagens quando o sistema estiver pronto para isso. Para obter mais informações, consulte [Prontidão do sistema \(página 107\)](#).

### 6.4.1 Prontidão do sistema

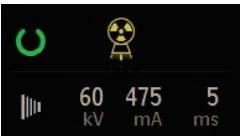
A prontidão do sistema para realizar procedimentos é indicada na área de status.


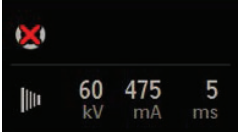

A área de status indica o status do sistema, utilizando os símbolos a seguir:

Símbolo	Status
	O sistema está pronto para a aquisição. A exposição e a fluoroscopia são possíveis.
	O sistema não está pronto para a aquisição de exposição. A fluoroscopia é possível.
	Os raios X estão desativados.
	Os raios X estão ativados.
	A exposição está selecionada.
	A fluoroscopia está selecionada.

Uma combinação desses símbolos é usada para avisá-lo sobre a prontidão do sistema. A tabela a seguir mostra exemplos dessas combinações e de seus significados.

Se o sistema não estiver pronto, você deve seguir as orientações fornecidas nas mensagens exibidas na área de status.

Indicação	Significado
	O sistema está pronto e a exposição está ativa

Indicação	Significado
	O sistema está pronto e a fluoroscopia está ativa
	O sistema não está pronto para a exposição.
	O sistema não está pronto para exposição, mas a fluoroscopia está ativa

### 6.4.2 Aquisição de imagens de fluoroscopia

Fluoroscopia é a geração das imagens de raios X a baixas taxas de kerma do ar.

Durante a fluoroscopia, indicações a seguir são exibidas na área de status na sala de controle e na sala de exames:

- Indicador de raios X ativados
- Parâmetros de fluoroscopia
- Modo de fluoroscopia

#### Definição do modo de fluoroscopia

É possível selecionar o nível de fluoroscopia usado. Esses níveis de fluoroscopia são conhecidos como modos.

Há três modos de fluoroscopia.

Sistema padrão	Sistema com ClarityIQ (opcional)
Baixo	Baixo
Normal	Média
Alto	Normal

É possível alterar o modo padrão de fluoroscopia antes de iniciar a fluoroscopia. O modo padrão é definido quando o sistema é instalado.

Cada modo proporciona um nível diferente de dose, e também pode ser diferente de cada grupo de protocolos de raios X.

As luzes indicadoras no módulo de controle indicam que modo está ativo.

É possível definir o modo de fluoroscopia nos seguintes locais:

- Módulo de controle
- Módulo de tela sensível ao toque
- Janela de aquisição na sala de controle
- Janela Raios X ao vivo na sala de exames

1 Para definir o modo de fluoroscopia usando o módulo de controle, pressione + ou -.



Luzes indicadoras do módulo de controle	Sistema padrão	Sistema com ClarityIQ (opcional)
Um	Baixo	Baixo

Luzes indicadoras do módulo de controle	Sistema padrão	Sistema com ClarityIQ (opcional)
Dois	Normal	Média
Três	Alto	Normal

2 Para definir o modo de fluoroscopia usando o módulo de tela sensível ao toque, faça o seguinte:



a Toque na tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)**.

b No painel de fluoroscopia, selecione o modo desejado na lista.

3 Para definir o modo de fluoroscopia na janela de aquisição, faça o seguinte:



a Clique na tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)**.



b Expanda o painel de tarefas **Fluoroscopy (Fluoroscopia)**.

c Selecione o modo desejado na lista.

## Execução da fluoroscopia

Fluoroscopia é a geração das imagens de raios X a baixas taxas de kerma do ar.



### Aviso

**A interpretação incorreta de imagens estáticas como imagens ao vivo pode causar lesões graves ao paciente. Quando as imagens exibidas são ao vivo, o ícone a seguir é exibido:**



Em um sistema biplano, o ícone do status do raio X é exibido para cada canal.

Certifique-se de que você tenha selecionado e iniciado o estudo necessário no banco de dados do paciente. Para obter mais informações, consulte [Iniciar um estudo \(página 64\)](#).

1 Posicione o paciente.

Para obter mais informações, consulte [Posicionamento do paciente na mesa \(página 65\)](#).



2 Para iniciar fluoroscopia, pressione o pedal correspondente.

Durante a fluoroscopia, a luz indicadora de raio X ligado está ligada. Para obter mais informações, consulte [Indicadores de raios X ativados \(página 105\)](#).

3 (*etapa opcional*) durante fluoroscopia estiver em andamento, um membro da equipe pode-se selecionar o protocolo raios X na aquisição seguinte na tarefa de **X-ray Settings (Configurações de raios X)** a aplicação no **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)** Módulo de tela sensível ao toque.

O protocolo raios X é colocada na fila e podem ser ativadas quando a aquisição atual terminar.

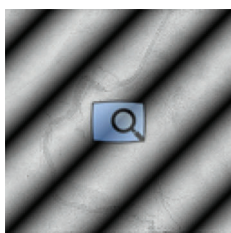
4 Para interromper a fluoroscopia, tire o pé do pedal.

O seguinte símbolo é exibido no canto superior direito da imagem, indicando que se trata de uma imagem de retenção da última imagem:



É possível ver a série de fluoroscopias não salva no painel de controle da tarefa **Series (Série)**.

Quando uma série de fluoroscopias não foi salva, o pictórico exibido no índice pictórico possui um padrão de linha diagonal aplicado para que você possa reconhecer imediatamente que a série não foi salva.



**Figura 77** Pictórico da série de fluoroscopias não salvas

## Armazenamento de séries e imagens de fluoroscopia

Você pode armazenar séries e imagens de fluoroscopia adquiridas no arquivo do paciente.

É possível recuperá-las na tarefa **Series (Série)**.

Você pode armazenar imagens individuais durante a execução da fluoroscopia e armazenar uma série de fluoroscopia depois da aquisição.

### 1 Inicie a fluoroscopia.

Para obter mais informações, consulte [Aquisição de imagens de fluoroscopia \(página 108\)](#).

### 2 Para armazenar (ou capturar) imagens individuais enquanto você estiver realizando uma fluoroscopia, execute uma das seguintes opções:



- No módulo de controle, pressione e segure **Fuoro Store (Armazenar fluoroscopia)**.
- Na barra inferior da Módulo de tela sensível ao toque, toque e segure **Fuoro Store (Armazenar fluoroscopia)**.
- Na barra de ferramentas da janela de aquisição, clique e segure **Fuoro Store (Armazenar fluoroscopia)**.

**OBS.** *Se você pressionar uma função do módulo de tela sensível ao toque por mais de sete segundos, a função será desativada automaticamente. Para continuar, pressione novamente a função. Para armazenar imagens ao longo de um período superior a sete segundos, o uso no **Fuoro Store (Armazenar fluoroscopia)** módulo de comando.*

Cada uma das imagens adquiridas enquanto você segura o botão **Fuoro Store (Armazenar fluoroscopia)** é armazenada. Ao revisar as imagens, o seguinte símbolo é exibido no canto superior direito da imagem, indicando que se trata de uma imagem armazenada:



### 3 Para salvar a série, faça o seguinte:

#### a Pare a fluoroscopia.



A última imagem na série adquirida é exibida como imagem de retenção da última imagem.

#### b Você pode executar uma das seguintes opções:



- No módulo de controle, pressione **Fuoro Store (Armazenar fluoroscopia)**.
- Na barra inferior da Módulo de tela sensível ao toque, toque em **Fuoro Store (Armazenar fluoroscopia)**
- Na barra de ferramentas da janela de aquisição, clique em **Fuoro Store (Armazenar fluoroscopia)**



A série de fluoroscopia é armazenada. Ao revisar a série, o seguinte símbolo é exibido no canto superior direito de cada imagem, indicando que se trata de uma série armazenada:



### Redefinindo o alarme de fluoroscopia

Quando o tempo acumulado de fluoroscopia atingir os 5 minutos, haverá um sinal sonoro.

Os as luzes indicadoras piscam nos botões **Reset Fluoroscopy Buzzer (Redefinir alarme de fluoroscopia)** no módulo de revisão e no módulo de controle, e uma notificação é exibida no módulo de tela sensível ao toque.

**OBS.** *A fluoroscopia é desligada automaticamente após 10 minutos ininterruptos de fluoroscopia.*

1 Para desligar o sinal sonoro, execute uma das seguintes opções:



- No módulo de controle ou no módulo de revisão, pressione **Reset Fluoroscopy Buzzer (Redefinir alarme de fluoroscopia)**.



- No módulo de tela sensível ao toque, toque em **Reset (Redefinir)**.

2 Continue com a fluoroscopia se apropriado.

### Como usar fluoroscopia dupla

Se o protocolo de raios X que você estiver usando estiver configurado para isso, você pode usar fluoroscopia dupla para visualizar duas imagens de fluoroscopia em tempo real. Fluoroscopia em tempo real é exibida na janela em tempo real, com uma segunda imagem em tempo real exibida em uma janela de referência.

É possível ativar ou desativar a fluoroscopia dupla na janela de aquisição ou usando o módulo de tela sensível ao toque.

A fluoroscopia dupla é ativada automaticamente, se o protocolo raios X estiver configurado para isso, ou ao ampliar imagem de fluoroscopia de retenção da última imagem. Por exemplo, quando o Roadmap está ativado. Na sala de exame, a imagem do Roadmap ou do SmartMask é exibida na janela de aquisição, e a imagem da fluoroscopia é exibida na janela de referência. Para mais informações, consulte as seções a seguir.

- [Uso do Roadmap Pro \(página 134\)](#)
- [Uso do SmartMask \(página 135\)](#)



1 Selecione a tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)**.

2 Para ativar fluoroscopia dupla, selecione **Dual fluoro (Fluoroscopia dupla)**.

**OBS.** *A Dual fluoro (Fluoroscopia dupla) função também está disponível para a tarefa Roadmap .*

A fluoroscopia dupla é ativada e uma segunda imagem em tempo real é exibida em uma janela de referência disponível. Você pode manipular a imagem na janela em tempo real, por exemplo, ampliando ou aplicando subtração, para ajudar a realizar o procedimento.

### 6.4.3 Usando obturadores e filtros

Os obturadores e filtros reduzem a quantidade de radiação perdida, melhorando a qualidade da imagem.

Usar obturadores e filtros também é um passo importante para restringir a área exposta do paciente à região de interesse e minimizar a dose de raios X.

Você pode ajustar os obturadores e filtros usando o módulo de controle e o módulo de tela sensível ao toque.

#### Obturadores

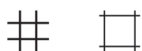
Os obturadores são colimadores utilizados para limitar a largura e altura da área irradiada, e para melhorar a qualidade da imagem. Os obturadores retangulares operam em pares. Os obturadores verticais se movem juntos e os obturadores horizontais se movem juntos. A posição do obturador é exibida em forma de sobreposição de gráficos com linhas brancas pontilhadas ao fazer ajustes na imagem da retenção da última imagem sem o uso de fluoroscopia.

#### Cunhas

Os filtros são usados para reduzir a intensidade dos raios X e para melhorar a qualidade da imagem. Há dois filtros controlados de forma independente, cada um deles com seu próprio interruptor. A posição do filtro é exibida em forma de sobreposição de gráficos ao fazer ajustes na imagem da retenção da última imagem sem o uso de fluoroscopia. Uma linha pontilhada azul representa o filtro esquerdo e uma linha pontilhada verde representa o filtro direito.

#### Ajuste dos obturadores no módulo de controle

Ajuste os obturadores usando o interruptor do obturador.



Para obter mais informações, consulte [Módulos de controle \(página 481\)](#).



- 1 Ao usar um sistema biplano, selecione o canal desejado.

O símbolo do canal selecionado se acende. Pressionar o botão várias vezes faz passagem pelas seguintes opções:

Símbolo aceso	Canal selecionado
	Canal frontal
	Canal lateral
	Ambos os canais

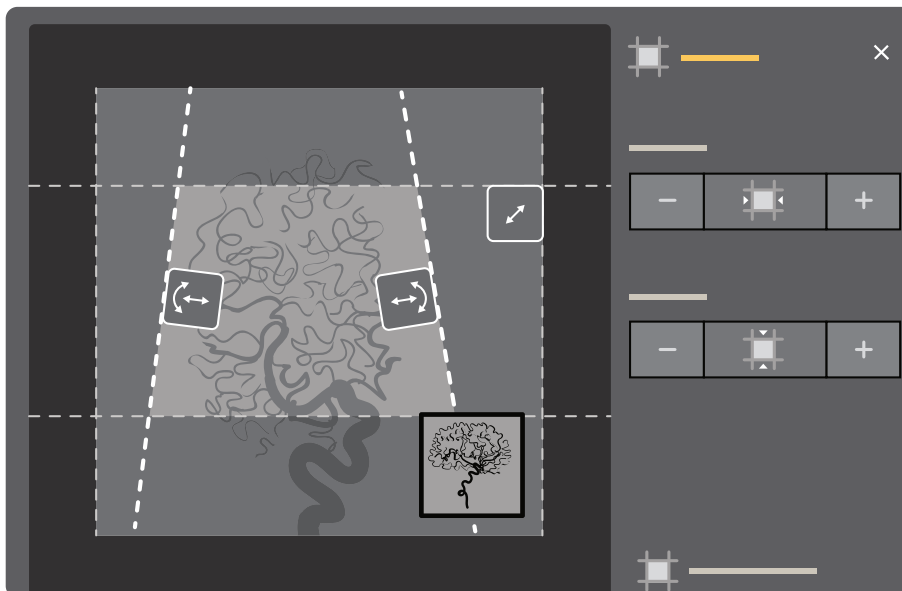
- 2 Empurre o interruptor para a esquerda e para a direita para ajustar os obturadores verticais.
- 3 Empurre o interruptor para cima e para baixo para ajustar os obturadores horizontais.
- 4 Pressione e segure o interruptor para redefinir os obturadores para colimação automática.

Os obturadores se movem para a beirada da área da imagem.

## Ajuste dos filtros no módulo de tela sensível ao toque

Você pode ajustar a posição do obturador na vertical e na horizontal usando o módulo de tela sensível ao toque.

Os obturadores só podem ser ajustados no módulo de tela sensível ao toque depois da aquisição de uma imagem. Em sistemas biplanos, é necessário fazer uma aquisição biplana para ajustar os obturadores nos dois canais.



**Figura 78** Controles do obturador no módulo de tela sensível ao toque (mostrando sistema biplano)



1 No módulo de tela sensível ao toque, selecione o aplicativo **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.



2 Selecione a tarefa **Collimation (Colimação)**.

3 Ao usar um sistema biplano, os ajustes são aplicados ao canal representado pela imagem principal. Para alterar o canal, toque no minivisor.

4 Para mover os obturadores horizontais ou verticais separadamente, faça o seguinte:



a Toque em **Shutters (Obturadores)**.

b Toque em + e - para aumentar e diminuir a área horizontal obturada.

c Toque em + e - para aumentar e diminuir a área vertical obturada.



5 Para redefinir os obturadores às posições padrão, toque em **Reset Shutters (Redefinir obturadores)**.

## Ajuste dos filtros no módulo de controle

É possível ajustar filtros no módulo de controle usando os interruptores de filtro esquerdo e direito.



Para obter mais informações, consulte *Módulos de controle* (página 481).



1 Ao usar um sistema biplano, selecione o canal desejado.

O símbolo do canal selecionado se acende. Pressionar o botão várias vezes faz passagem pelas seguintes opções:

Símbolo aceso	Canal selecionado
	Canal frontal
	Canal lateral
	Ambos os canais

2 Gire o botão apropriado para girar o filtro de oclusão.

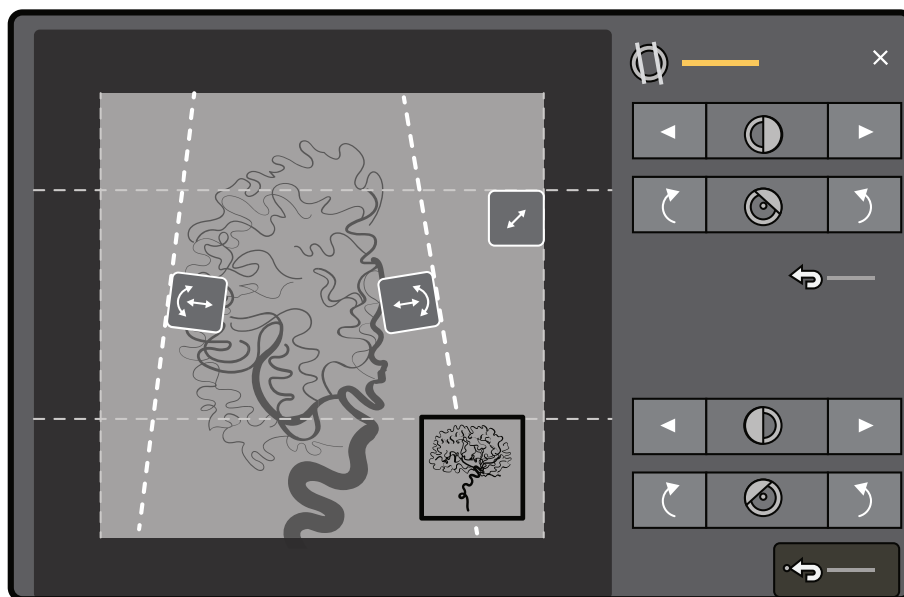
3 Pressione os botões esquerdo e direito para ajustar a posição relevante do filtro.

4 Pressione o botão para restaurar o filtro relevante para fora da área de aquisição de imagens.

### Ajuste dos filtros no módulo de tela sensível ao toque

É possível ajustar as posições dos filtros oclusores usando o módulo de tela sensível ao toque.

Os oclusores só podem ser ajustados no módulo de tela sensível ao toque depois da aquisição de uma imagem. Em sistemas biplanos, é necessário fazer uma aquisição biplana para ajustar os oclusores nos dois canais.



**Figura 79** Ajuste de oclusores no módulo de tela sensível ao toque (mostrando sistema biplano)

O oclusor esquerdo é exibido em azul. O oclusor direito é exibido em azul.



1 No módulo de tela sensível ao toque, selecione o aplicativo **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.



2 Selecione a tarefa **Collimation (Colimação)**.

3 Ao usar um sistema biplano, os ajustes são aplicados ao canal representado pela imagem principal. Para alterar o canal, toque no minivisor.



4 Para ajustar a posição de cada oclisor, arraste a alavanca do oclisor desejado para uma nova posição.

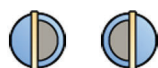
Arrastar o oclisor permite que você mova o oclisor lateralmente e girar o oclisor simultaneamente. Arrastar o oclisor para cima e para baixo enquanto arrasta para a esquerda e a direita gira o oclisor.

5 Para ajustar a posição dos oclusores esquerdo ou direito usando os botões de controle, faça o seguinte:



a Toque em **Wedges (Cunhas)**.

b Toque nos botões de seta esquerdo ou direito para mover cada oclisor para a esquerda ou para a direita até a posição desejada.



c Toque nos botões de rotação para girar cada um dos oclusores em sentido horário ou sentido anti-horário até a posição desejada.



6 Toque em **Reset (Redefinir)** para restaurar o filtro oclisor desejado à posição padrão.

#### Uso de seguimento automático do obturador

O sistema pode posicionar os obturadores automaticamente de acordo com a rotação da coluna e os ângulos de angulação.

Por exemplo, em aplicativos cardíacos 2D, o sistema posiciona automaticamente os obturadores sobre a área do pulmão para evitar sobre-exposição. Durante o movimento de geometria, os obturadores se movem em paralelo, continuando posicionados sobre a área do pulmão. Para procedimentos cardíacos, o padrão para o sistema é definido como ativado.



1 No módulo de tela sensível ao toque, selecione o aplicativo **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.

2 Selecione a tarefa **Collimation (Colimação)**.

3 Toque em **Auto Wedge Follow (Seguimento automático do obturador)** para ativar ou desativar a função, conforme desejado.

#### 6.4.4 Aquisição de imagens de exposição

Exposição é a aquisição de imagens de raios X, resultando em uma série de imagens individuais.

Certifique-se de que você tenha selecionado e iniciado o estudo necessário no banco de dados do paciente. Para obter mais informações, consulte [Iniciar um estudo \(página 64\)](#).

As configurações de raios X são definidas pelo protocolo de raios X selecionado no ProcedureCard utilizado. Para obter mais informações, consulte [ProcedureCards \(página 61\)](#).

Antes e durante a exposição, indicações a seguir são exibidas na área de status da janela de aquisição na sala de controle e na sala de exames:

- Prontidão do sistema
- Indicador de raios X ativados
- Parâmetros de exposição (para cada canal em sistemas biplanos), kV, mA, mAs, e ms

**OBS.** *Alguns dos passos neste procedimento descrevem como ajustar a velocidade de quadros e o nível de dose para alterar o número de imagens capturadas por segundo e ajustar a qualidade de imagem. Para alguns protocolos de raios X, estas configurações não podem ser ajustadas.*

**1** Posicione o paciente.

Você pode usar fluoroscopia para posicionar o paciente. Para mais informações, consulte as seções a seguir.

- [Posicionamento do paciente na mesa \(página 65\)](#)
- [Aquisição de imagens de fluoroscopia \(página 108\)](#)



**2** Verifique se o sistema está pronto para adquirir imagens de exposição.

Para obter mais informações, consulte [Prontidão do sistema \(página 107\)](#).

**3** Para alterar o número de imagens adquiridas por segundo, faça o seguinte:



**a** Selecione a tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)**.



**b** Se estiver usando a janela de aquisição, clique no expansor **Exposure (Exposição)** para abrir o menu.

**c** Selecione uma nova **Frame Speed (Velocidade de quadros)**.

**4** Para ajustar a qualidade da imagem por meio da alteração do nível de dose usada, faça o seguinte:



**a** Selecione a tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)**.

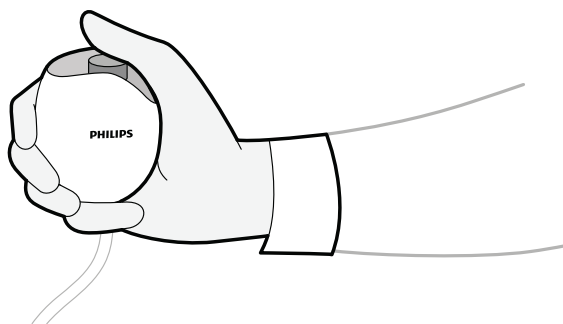


**b** Se estiver usando a janela de aquisição, clique no expansor **Exposure (Exposição)** para abrir o menu.

**c** Selecione uma nova **Dose Level (Nível de dose)**.

**5** Para iniciar a aquisição de imagens de exposição, pressione o interruptor manual de exposição ou o pedal de exposição.

Pressionar o botão do interruptor manual de exposição para a primeira etapa prepara o sistema para a exposição. Pressionar o botão para a segunda etapa ativa a exposição.



**Figura 80** Interruptor manual de exposição

Durante a aquisição, a luz indicadora de raio X ligado está ligada.

- 6** Para interromper a aquisição de imagens, solte o interruptor manual de exposição ou o pedal.

Se o protocolo de raios X utilizado está configurado para reproduzir a série automaticamente, a reprodução será iniciada automaticamente quando a aquisição de imagens for interrompida. Se o protocolo de raios X que vocês está usando não estiver configurado desta forma, a última imagem da série adquirida será exibida.

O seguinte símbolo é exibido no canto superior direito de todas as imagens na série adquirida, indicando que se tratam de imagens do tipo Retenção da última imagem:

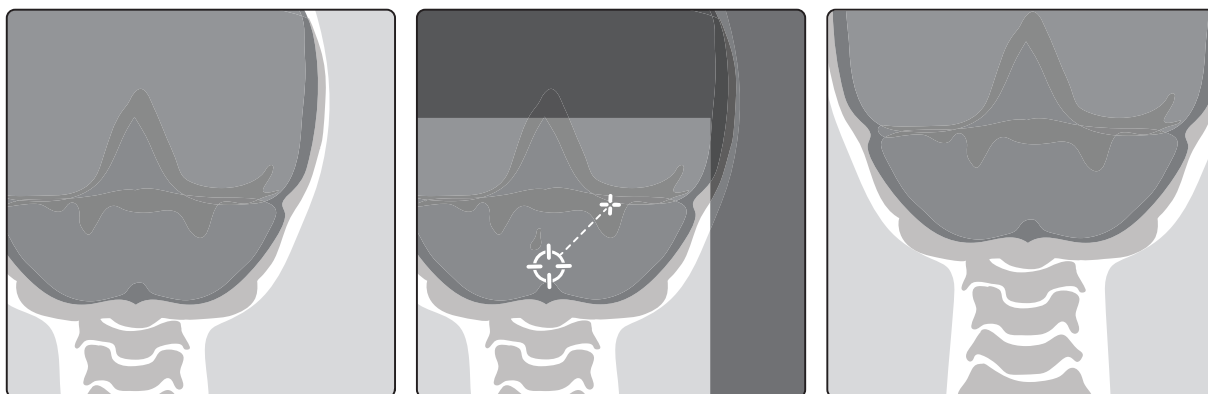


### 6.4.5 Posicionamento de dose zero

Quando tiver adquirido uma imagem, será possível reposicionar o centro da imagem sem usar os raios X para determinar uma nova posição central.

**OBS.** *Essa função não está disponível quando se estiver usando uma mesa Trumpf.*

- 1** Mova a mesa para uma nova posição usando o controle de flutuação da mesa no módulo de controle.



**Figura 81** Reposicionamento do centro da imagem

O centro da imagem é exibido como um alvo na janela de raios X.

- 2** Quando a nova posição central tiver sido alcançada, você poderá adquirir uma nova imagem.

**OBS.** *Se desejar, essa função pode ser desativada nas configurações do procedimento.*

**OBS.** *Nas seguintes situações, o alvo não é exibido:*

- *A fluoroscopia ou a exposição está ativa.*
- *Os viewports de imagens ao vivo estão em um modo de visão geral de série (em oposição ao modo de visão geral de imagem).*
- *Há uma incompatibilidade de projeção entre a geometria da imagem exibida e a geometria atual (incluindo pivoteamento da mesa e posição de giro, se for o caso).*
- *Se um detector giratório estiver em uso e não estiver definido como 0 graus ou 90 graus.*
- *O pivoteamento da mesa não estiver na área de trabalho, se aplicável.*
- *O giro da mesa não estiver na posição final, se for o caso.*



## 6.5 Aquisição de imagens em caso de emergência

Em caso de emergência, você pode iniciar um estudo sem logon e sem ter agendado o paciente anteriormente, utilizando o modo de acesso de emergência. Enquanto você estiver usando o sistema no modo acesso de emergência, você pode realizar aquisição de imagens, mas outras funções do sistema não estão disponíveis.

Ao operar o sistema no modo acesso de emergência, não será possível rever outros estudos. Só é possível adquirir novas imagens e sequências. Você pode rever as imagens e séries que adquirir enquanto estiver no modo de acesso de emergência, mas se você encerrar o procedimento, não será possível abrir novamente até que você tenha feito logon no sistema.

Para obter mais informações sobre como configurar o sistema para permitir acesso de emergência sem fazer logon, consulte [Gerenciar usuários e logon no sistema \(página 273\)](#).

Você pode iniciar um estudo de emergência sem inserir os detalhes do paciente. Também é possível encontrar o estudo no banco de dados do paciente, procurando a data e a hora do estudo contidas no **Patient ID (ID do paciente)**.



1 Se o sistema não estiver ligado, pressione e segure **Power On (Ligar)** no módulo de revisão até que a luz indicadora pare de piscar.

2 Na tela de logon, clique em **Emergency (Emergência)**.

O sistema está disponível em modo de acesso de emergência. Esse modo permite que você execute um procedimento de emergência, mas com funcionalidade reduzida.

Um estudo é iniciado imediatamente usando ProcedureCard padrão e um menu é exibido, permitindo que você selecione o ProcedureCard para o estudo.

3 Para trocar o ProcedureCard, faça o seguinte:



a Selecione o paciente na lista de pacientes e clique em **Edit (Editar)**.

b Selecione o indivíduo apropriado **ProcedureCard Group (Grupo de ProcedureCards)** na lista suspensa.

c Selecione um ProcedureCard alternativo.

4 Se for capaz, insira qualquer informação disponível do paciente na guia **Study Details (Detalhes do estudo)**.

**OBS.** *Não é possível adicionar ou alterar os detalhes do paciente depois que as imagens foram adquiridas. Se não tiver introduzido detalhes do paciente antes da aquisição de imagens, você poderá adicionar o paciente no sistema mais tarde, quando se estiver logado, e usar o assistente **Resolve Patient Mix (Resolver mescla de pacientes)** para associar a série adquirida com o paciente. Para obter mais informações, consulte [Resolver mescla de pacientes \(página 163\)](#).*



5 Para iniciar o estudo, clique em **Back to Procedure (Voltar ao procedimento)**.

6 Execute o procedimento necessário.

7 Para encerrar o estudo, faça o seguinte:

a Clique em **End Procedure (Finalizar procedimento)**.

Uma caixa de diálogo é exibida com um aviso, lembrando que você está no modo de acesso de emergência e de que os dados adquiridos não poderão ser acessados se você encerrar o procedimento.

- b Para fechar a caixa de diálogo e continuar o estudo, clique em **Cancel (Cancelar)**.
- c Para encerrar o estudo, clique em **OK**.

O estudo termina e a janela **Add Patient (Adicionar paciente)** é exibida, permitindo que você inicie outro estudo, se necessário.



- 8 Para dar início a um novo estudo no modo de acesso de emergência, clique em **Start Procedure (Iniciar procedimento)** e repita os passos 2 a 6.
- 9 Se todos os estudos estiverem completos e o acesso de emergência não for mais necessário, clique em **System (Sistema)** e selecione **Log Off (Efetuar logoff)** para sair do modo de acesso de emergência e voltar para a tela de logon.

## 6.6 Recuperação de sistema inteligente

O sistema está equipado com inteligente para monitorar o desempenho dos processos do sistema, de forma que as ações podem ser iniciadas para se recuperarem de perda inesperada de funcionalidade. Isto pode incluir interromper e reiniciar funções de software, ou reiniciar componentes de hardware, incluindo uma reinicialização quente do sistema inteiro.

Observe as seguintes informações:

- Orientação para o usuário pode ser exibida para informar você sobre a situação da recuperação.
- O projeto do sistema separa os processos que são essenciais para a execução da fluoroscopia de outros processos de prioridade mais baixa. Isso permite que o sistema proteja a função da fluoroscopia para que, se um problema sério for detectado, seja possível concluir o exame com segurança, incluindo a remoção de um cateter, quando necessário.
- Em casos extremos, um reinício completo pode ser necessário para se recuperar de situações inesperadas.

## 6.7 Bloqueio e desbloqueio dos movimentos da coluna e da mesa

Os bloqueios da coluna e da mesa evitam movimentos não intencionais da coluna e da mesa.



O procedimento abaixo usa o módulo de tela sensível ao toque, mas também é possível bloquear e desbloquear os movimentos de geometria usando o módulo de revisão na sala de controle.



- 1 No módulo de tela sensível ao toque, selecione o aplicativo **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.



- 2 Toque na tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)**.

- 3 Clique no ícone **Lock (Bloquear)** no canto superior direito e selecione a trava que deseja aplicar ou solte.

As seguintes opções estão disponíveis:

Bloquear	Travado	Destravado
<b>All (Tudo)</b> Bloqueia totalmente os movimentos da mesa e os movimentos da coluna.		

Bloquear	Travado	Destravado
<b>Table (Mesa)</b> Evita que a mesa seja movida em qualquer direção.		
<b>Table Lateral (Lateral da mesa)</b> Evita que a mesa se mova no sentido transversal, por exemplo, em procedimentos de bolus chase.		

Quando uma trava é aplicada, o ícone **Lock (Bloquear)** exibe o ícone correspondente com o símbolo de cadeado destacado.

Quando nenhuma trava é aplicada, o ícone **Lock (Bloquear)** exibe o ícone **Table (Mesa)** correspondente com o símbolo de cadeado esmaecido.

## 6.8 Como usar o APC (Automatic Position Control - Controle de posicionamento automático)

Você pode usar o controle de posicionamento automático (APC) para mover a coluna e a mesa para as posições com base nas imagens ao vivo e de referência, para posições anteriormente armazenadas ou para projeções predefinidas.

Os movimentos a seguir estão disponíveis com controle automático de posição:

- **Image (Imagem):** move a mesa e a coluna para corresponder a uma imagem de referência disponível.
- **Stored (Armazenado):** move a coluna para uma posição previamente memorizada.
- **Pre-defined (Pré-definido):** move a coluna para uma rotação uma angulação predefinida. Projeções padrão e projeções definidas pelo usuário estão disponíveis.
- **Table (Mesa):** move a mesa para uma posição previamente memorizada (apenas movimentos motorizados estão incluídos).

Antes de o sistema se mover para a posição selecionada, a distância entre origem e imagem (SID) é maximizada para evitar colisões. Ele retornará ao parâmetro configurado quando os movimentos acabarem, exceto se configurado de outra maneira no cartão de procedimento.

**OBS.** *Isso não se aplica a movimentos Pre-defined (Pré-definido).*

As posições dos seguintes itens também são restauradas quando o sistema atinge a posição selecionada:

- Rotação do detector
- Campo de visão
- Obturadores e oclusores

Se o sistema não se mover quando você ativar uma posição usando APC, certifique-se de que a coluna esteja na posição de trabalho.

Para os movimentos da mesa, a seguinte orientação se aplica:

- Se a mesa estiver totalmente travada, apenas os deslocamentos da coluna serão ativados.
- Se a opção de pivô estiver instalada, certifique-se de que a mesa esteja na posição de trabalho (pivô  $\pm 13$  graus).



1 No módulo de tela sensível ao toque, selecione o aplicativo **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.



2 Clique na guia de visualização **Live (Ao vivo)**.



**3** Toque na tarefa **C-arm and Table (Braço em C e mesa)**.

**4** Para mover a coluna e a mesa para a posição exibida na live view ou para uma das vistas de referência, toque na guia **Image (Imagem)** e faça o seguinte:

- a Selecione uma das posições disponíveis.
  - **Live (Ao vivo)**: a posição exibida na vista **Live (Ao vivo)**.
  - **Reference (Referência)**: a posição exibida em uma das vistas de referência.
  - **3D Image (Imagem 3D)**: a posição-alvo fornecida pelo aplicativo 3D No Interventional Workspot com a distância mínima entre origem e imagem.

**OBS.** *Se o raio X estiver ativo, não será possível recuperar a visualização Live (Ao vivo).*

Se a série na visualização selecionada estiver sendo reproduzida, a coluna e a mesa se movem para a posição da imagem inicial na série.

A imagem da mesa e da coluna fornece uma indicação da orientação da coluna e da direção dos movimentos da mesa (se aplicável) resultantes se a posição selecionada for reativada. Peças que se movem, se a posição selecionada for reativada, serão destacadas.



- b Pressione e segure **Accept (Aceitar)** no módulo de controle, até que a coluna atinja a posição selecionada.

**5** Para mover a coluna e a mesa para uma posição previamente memorizada, toque na guia **Stored (Armazenado)** e faça o seguinte:

- a Selecione uma posição memorizada.

A imagem da mesa e da coluna fornece uma indicação da orientação da coluna e da direção dos movimentos da mesa (se aplicável) resultantes se a posição selecionada for reativada. Peças que se movem, se a posição selecionada for reativada, serão destacadas.



- b Pressione e segure **Accept (Aceitar)** no módulo de controle, até que a coluna atinja a posição selecionada.



- c Para memorizar a posição da coluna e da mesa atual, toque em **Store Current Stand and Table Position (Armazenar posição atual da mesa e do suporte)**.

A posição recém-memorizada é adicionada à parte superior da lista.



- d Para excluir uma posição da coluna e da mesa memorizada, selecione-a e, em seguida, clique em **Delete (Excluir)** ao lado da posição selecionada.

**6** Para mover a coluna até a projeção predefinida, toque na guia **Pre-defined (Pré-definido)** e faça o seguinte:

- a Selecione uma projeção predefinida.



- b Pressione e segure **Accept (Aceitar)** no módulo de controle, até que a coluna e a mesa atinjam a projeção selecionada.

A próxima projeção predefinida é selecionada automaticamente para que você possa continuar os movimentos pressionando **Accept (Aceitar)** novamente quando for adequado.

As posições **Pre-defined (Pré-definido)** não incluem posições da mesa e a distância entre a origem e a imagem não é recuperada.

**7** Para armazenar a posição atual apenas da mesa para recuperação futura, toque na guia **Table (Mesa)** e faça o seguinte:



- a** Toque em **Store Current Table Position (Armazenar posição atual da mesa)** para memorizar a posição atual da mesa.

Se uma posição da mesa tiver sido memorizada anteriormente, ela será substituída pela nova posição.

- b** Depois de mover a mesa, execute uma das seguintes opções para movê-la de volta para a posição memorizada:



- Para mover a mesa para a altura e posição longitudinal e transversal memorizadas, clique em **Table All (Mesa Tudo)**.

A imagem da mesa exibirá a direção dos movimentos resultantes da mesa quando a posição for recuperada.



- Para mover a mesa até a altura memorizada apenas, toque em **Table Height (Altura da mesa)**.

A imagem da mesa exibirá o movimento de altura resultante quando a posição for recuperada.



- Pressione e segure **Accept (Aceitar)** no módulo de controle, até que a mesa atinja a posição selecionada.

**OBS.** *Se uma posição da mesa ainda não estiver memorizada, a posição da mesa padrão será usada.*

Na guia **Table (Mesa)**, também é possível ativar e desativar as travas da mesa:



- **Table (Mesa):** Evita que a mesa seja movida em qualquer direção.

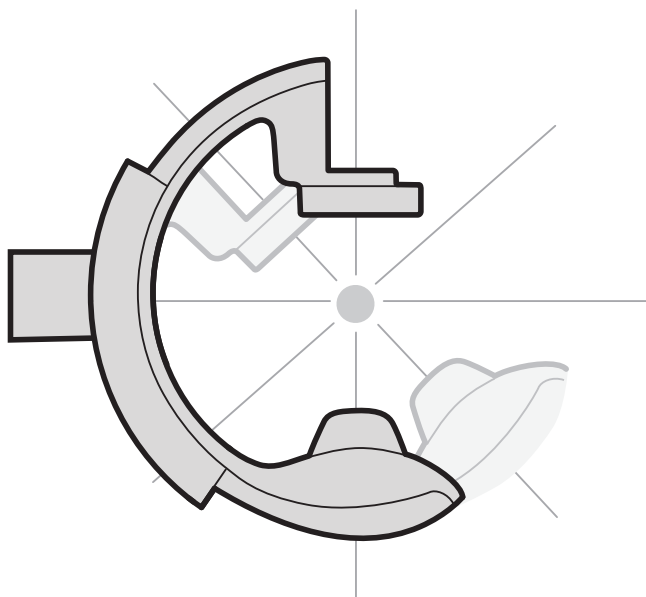


- **Table Lateral (Lateral da mesa):** Evita que a mesa seja movida na direção transversal.

## 6.9 Isocentro

Para alguns tipos de procedimento, é importante que a região anatômica de interesse esteja no isocentro.

O isocentro da coluna é o ponto ao redor do qual o detector e o tubo giram.



**Figura 82** Isocentro da coluna.



1 No módulo de tela sensível ao toque, selecione o aplicativo **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.



2 Toque na tarefa **C-arm and Table (Braço em C e mesa)**.



3 Se a coluna ainda não estiver na posição anteroposterior, execute uma das seguintes opções:

- Toque na guia **Pre-defined (Pré-definido)**, selecione **AP**, em seguida, pressione **Accept (Aceitar)** no módulo de controle para mover a coluna.
- Posicione a coluna a 0 graus de rotação.



4 Usando o módulo de controle, flutue a mesa e centralize a região de interesse no meio do campo de visão.

Isto pode ser auxiliado com uma fluoroscopia.



5 Reposicione a coluna usando um destes procedimentos:

- Selecione **LAT** no módulo de tela sensível ao toque e, em seguida, pressione **Accept (Aceitar)** no módulo de controle para mover a coluna.
- Gire a coluna a 90 graus



6 Usando o módulo de controle, ajuste a altura da mesa até que a região de interesse esteja no meio do campo de visão.

Isto pode ser auxiliado com uma fluoroscopia.



7 Na tarefa **C-arm and Table (Braço em C e mesa)** no módulo de tela sensível ao toque, faça o seguinte:

- Clique na guia **Table (Mesa)**.
- Toque em **Store Current Table Position (Armazenar posição atual da mesa)**.



A região de interesse está no isocentro e esta posição da mesa é armazenada. Uma mensagem será exibida na área de status da janela de aquisição quando a posição da mesa, o isocentro, for reativada.

### 6.9.1 Recuperação da posição do isocentro

Depois de salvar a posição do isocentro, você pode reativá-la se tiver movido a mesa para outra posição.

É possível reativar a posição do isocentro usando o módulo de tela sensível ao toque.



1 No módulo de tela sensível ao toque, selecione o aplicativo **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.



2 Toque na tarefa **C-arm and Table (Braço em C e mesa)**.

3 Clique na guia **Table (Mesa)**.

4 Assegure que todos os bloqueios de movimentos da mesa estão desativados.

Para obter mais informações, consulte [Bloqueio e desbloqueio dos movimentos da coluna e da mesa](#) (página 119).



5 Para reativar apenas a altura da mesa armazenada, toque em **Recall Height (Recuperar altura)**.



6 Para reativar apenas a altura da mesa armazenada, toque em .



7 Pressione e segure **Accept (Aceitar)** no módulo de controle até que o movimento da mesa seja interrompido.

Quando a mesa tiver alcançado a posição do isocentro armazenada, o ícone a seguir é apresentado na área de status.



**OBS.** *Se você liberar Accept (Aceitar) antes da interrupção do movimento da mesa, pressione e segure o botão novamente. A mesa continuará a mover-se para a posição do isocentro.*

## 6.10 Orientação da imagem

A orientação da imagem é determinada pela orientação do paciente, que é definida pelo ProcedureCard.

Você pode alterar a orientação do paciente nas configurações do protocolo de raios X para que coincidam com a orientação do paciente. Para obter mais informações, consulte [Alteração da orientação do paciente](#) (página 68).



#### Aviso

**A orientação da imagem é determinada pela orientação do paciente, que é definida pelo ProcedureCard em uso. É possível usar diferentes orientações de imagem, dependendo das configurações em uso. Você deve garantir que a orientação de imagem seja apropriada para o procedimento que está realizando.**

Para obter mais informações, consulte [ProcedureCards](#) (página 61).

#### Vista de diagnóstico

Para a maioria dos procedimentos, as imagens são exibidas para uma orientação do paciente em que o paciente está em posição supina, com a cabeça na extremidade da cabeça da mesa. A imagem é exibida com a cabeça do paciente na parte de cima da imagem, e o rosto em direção a você como o visualizador. Isto é conhecido como a janela de diagnóstico.



### Vista cirúrgica

Para alguns procedimentos, pode ser necessário posicionar o paciente de modo diferente, por exemplo, com a face para baixo na mesa. Quando a imagem é exibida com a cabeça do paciente na parte superior, mas virado para o lado oposto ao do visualizador, isto é conhecido como visualização cirúrgica. Quando Vista cirúrgica estiver ativada, as imagens são invertida em esquerda para a direita. o seguinte símbolo é exibido com imagens adquiridas em vista cirúrgica:



## 6.11 Seleção de uma predefinição diferente para FlexVision

As predefinições são layouts de conteúdo e janelas predefinidos. Você pode editar predefinições para fornecer um layout adequado ao seu fluxo de trabalho, e que exiba os aplicativos que você deseja usar.

O layout predefinido para FlexVision é predefinido no ProcedureCard selecionado em uso, mas é possível selecionar outro layout para uso no estudo.



1 No módulo de tela sensível ao toque, toque no seletor de aplicativos.



2 Toque em **FlexVision** para exibir as predefinições disponíveis.

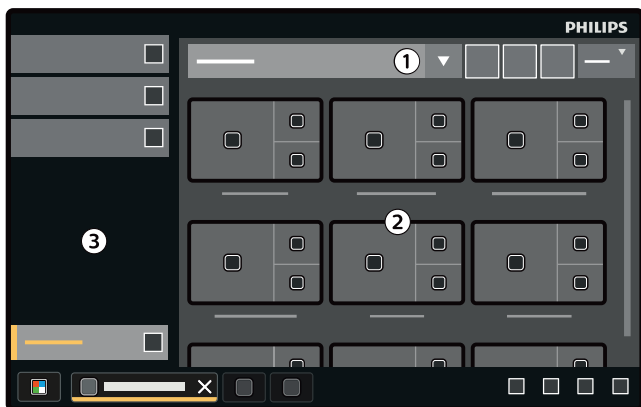


Figura 83 Menu de predefinição do FlexVision

#### Legenda

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1 | Lista de grupos predefinidos |
| 2 | Predefinições disponíveis    |
| 3 | Painel de tarefas            |

Cada predefinição é ilustrada com uma miniatura de imagem mostrando os aplicativos e o layout de tela predefinidos.

3 Toque na predefinição desejada para selecioná-la e aplicá-la ao monitor do FlexVision.

4 Para alterar os aplicativos exibidos durante um estudo, faça o seguinte:



a Toque em **Change Content (Alterar conteúdo)**.

Uma imagem do layout é exibida, mostrando cada aplicativo como um ícone em cada janela.

b Arraste os aplicativos que deseja usar nas posições desejadas na janela na imagem do layout.

Suas alterações são aplicadas imediatamente no monitor do FlexVision.

5 Para redefinir a predefinição às suas configurações originais, faça o seguinte:



a Toque em **Select Preset (Selecionar predefinição)**.



b Toque em **Reset (Redefinir)**.

Para obter mais informações, consulte [Gerenciamento de predefinições do FlexVision usando o módulo de tela sensível ao toque](#) (página 259).

### 6.11.1 Salvar uma predefinição modificada para FlexVision

Se você tiver modificado o conteúdo da janela durante a realização de um estudo, poderá salvá-la como uma predefinição para uso futuro.



1 No módulo de tela sensível ao toque, toque no seletor de aplicativos.



2 Toque em **FlexVision**.



3 Toque em **Change Content (Alterar conteúdo)**.



4 Toque em **Save As (Salvar como)**.

5 Selecione um grupo de predefinição na lista.

6 Insira um nome para a nova predefinição usando o teclado na tela.

7 Para fechar a caixa de diálogo sem salvar a predefinição, toque em **Cancel (Cancelar)**.

8 Para salvar a predefinição, toque em **Save (Salvar)**.

### 6.11.2 Exibição de filmes de conforto de pacientes no FlexVision

Quando não estiver adquirindo imagens de raios X, é possível exibir um filme de conforto de paciente no monitor do FlexVision.

**OBS.** *O filme não pode ser iniciado enquanto houver aquisição de raios X em andamento.*



1 No módulo de tela sensível ao toque, toque no seletor de aplicativos.



2 Toque em **FlexVision**.



3 Toque em **ComfortThemes**.

Filmes de conforto de pacientes disponíveis são exibidos.

4 Para iniciar a reprodução de um filme, execute uma destas ações:

- Toque duas vezes em um filme.
- Toque em um filme para selecioná-lo e então, toque em **Play (Reproduzir)**.



O filme começará a ser reproduzido no monitor do FlexVision. A barra superior e a área de status permanecerão visíveis durante a reprodução do filme. As notificações serão exibidas na parte superior do filme.

**OBS.** Não será possível criar capturas de tela enquanto o filme estiver ativo.

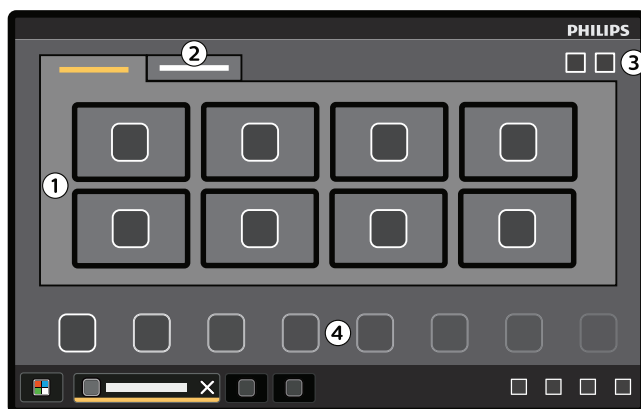


- Para descartar o filme de conforto de paciente, toque em **Stop (Parar)** no filme selecionado.  
O filme será descartado automaticamente se você iniciar uma aquisição de raios X ou interagir com a barra superior ou a área de status utilizando um mouse.

## 6.12 Uso dos monitores alternáveis

Usando esta opção, é possível escolher quais aplicativos ou fontes de vídeo para exibir em cada monitor na sala de exame e salvar essa configuração para uso futuro.

Para poder alternar fontes de vídeo dessa forma, a opção de monitores alternáveis deve estar instalada em seu sistema.



**Figura 84** Alternar monitores usando o módulo de tela sensível ao toque

### Legenda

1	Monitores	3	Barra de ferramentas
2	Monitores adicionais	4	Aplicativos ou fontes de vídeo



- No módulo de tela sensível ao toque, toque no seletor de aplicativos.



- Toque em **Switchable Monitors (Monitores alternáveis)**.

- Identifique o monitor e o aplicativo ou fonte de vídeo que deseja exibir nele.

O sistema pode gerenciar um máximo de 16 monitores. Se houver mais de 8 monitores instalados, são usadas guias no módulo de tela sensível ao toque, com exibição de um máximo de 8 monitores em cada.

- Arraste o aplicativo ou fonte de vídeo para o monitor

Cada um dos monitores é identificado por um adesivo no canto superior esquerdo. Esse número corresponde ao número do monitor no módulo de tela sensível ao toque.



**Figura 85** Adesivo de identificação do monitor

Você pode exibir o mesmo aplicativo ou fonte de vídeo em mais de um monitor.



5 Para restaurar os monitores e desfazer as alterações, toque em **Reset (Redefinir)**.



6 Para salvar suas alterações, toque em **Save (Salvar)**.

Esta configuração salva é salva como configuração padrão, e é usada na próxima vez que o sistema for iniciado.

## 6.13 Acoplamento do injetor

A temporização da injeção de contraste e da aquisição de imagens por raios X pode ser acoplada, para poder sincronizar a aquisição de imagens com o fluxo de meio de contraste.



### Aviso

**Use apenas um sistema injetor que tenha diretrizes de compatibilidade para o sistema de raios X em utilização. Usar qualquer outro sistema injetor pode resultar na injeção de uma quantidade excessiva de meio de contraste. O operador é responsável pela quantidade de meio de contraste administrado ao paciente.**

A temporização e a exposição do injetor são calculadas, dependendo das configurações selecionadas. Você pode ajustar manualmente o tempo de atraso de raios X determinado pelas configurações do protocolo. O intervalo de valores é de 0 a 40 segundos, em incrementos de 0,5 segundo.

Há dois modos de operação do acoplamento do injetor disponíveis:

- Acoplado: Em modo acoplado, você pode ter modos de operação com um ou dois interruptores.
- Não acoplado: No modo desacoplado, o interruptor manual e o pedal controlam apenas os raios X, enquanto a injeção é controlada usando o interruptor manual do injetor.

Para mais informações, consulte o seguinte:

- [Conexão de um injetor \(página 245\)](#)
- [Métodos de controle do injetor \(página 502\)](#)

### 6.13.1 Operação desacoplada

Você pode adquirir imagens com o acoplamento do injetor desacoplado.

Quando o acoplamento do injetor é desacoplado, você deve acionar o injetor manualmente na hora apropriada usando o interruptor manual do injetor.

Você pode selecionar a operação desacoplada usando o módulo de tela sensível ao toque ou a janela de aquisição.



1 Selecione a tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)**.

2 Selecione o protocolo de raios X.



3 Se o acoplamento do injetor estiver ligado, toque em **Coupling (Acoplado)** para desligar o acoplamento do injetor.

4 Para iniciar e parar a injeção, pressione e solte, respectivamente, o interruptor manual do injetor.

5 Para iniciar e parar a aquisição, pressione e solte o interruptor manual ou o pedal da exposição.

### 6.13.2 Operação acoplada

Você pode controlar a injeção do meio de contraste automaticamente usando o acoplamento do injetor.

Você pode especificar um atraso entre a injeção de contraste e aquisição de imagens para garantir que o contraste esteja visível na região de interesse. Isto é conhecido como o atraso de raios X.

**OBS.** *A operação acoplada não está disponível para todos os protocolos de raios X.*

Você pode configurar o sistema para se desacoplar depois de cada exposição e para evitar a injeção não intencional do meio de contraste. O sistema pode ser personalizado pelo suporte técnico, para que o injetor não seja desacoplado depois de cada exposição e alteração de procedimento, mas somente após a seleção de um novo paciente.



1 Selecione a tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)**.

2 Selecione o protocolo de raios X.



3 Se o acoplamento do injetor estiver desligado, toque em **Coupling (Acoplado)** para ligar o acoplamento do injetor.

4 Ajuste o tempo de atraso de raios X usando + ou -.

5 Prepare o injetor.

O contraste não é injetado até que a exposição seja iniciada.

6 Pressione o interruptor manual ou pedal de exposição para iniciar a aquisição e, se estiver usando um método de dois interruptores, pressione o interruptor do injetor para iniciar a injeção do meio de contraste.

Uma barra temporizadora representando a contagem do atraso do raios X em segundos é exibida no meio da janela de aquisição. Quando a contagem é concluída, a aquisição de raios X é iniciada automaticamente.

Para obter mais informações sobre como usar métodos de um ou dois interruptores, consulte [Métodos de controle do injetor \(página 502\)](#).

7 Solte o pedal ou interruptor manual de exposição para interromper a aquisição e a injeção do meio de contraste.

## 6.14 Multiphase Acquisition (Aquisição multifásica)

A aquisição multifásica é usada somente para aplicações vasculares.

Durante a aquisição multifásica, você tem controle direto sobre a velocidade e a duração da aquisição. A aquisição é separada em um máximo de três fases e é usada quando uma taxa de quadros constante não é necessária durante toda a duração da exposição.

Você pode ajustar a duração de cada fase em segundos e a velocidade da imagem em quadros por segundo. Você também pode alternar entre a segunda e a terceira fases, se quiser diminuir a taxa de quadros ou acelerá-la durante longas séries de aquisição.

A aquisição multifásica é geralmente ativada automaticamente para os protocolos de raios X apropriados. Isto é configurado quando o sistema é instalado.

**OBS.** *A velocidade da imagem (taxa de quadros) é limitada pela velocidade de imagem selecionada nas configurações de Multiphase Acq. (Aquisição multifásica) na tarefa X-ray Settings (Configurações de raios X).*



1 Selecione a tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)** na janela de aquisição ou no módulo de tela sensível ao toque **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.

2 Selecione o procedimento desejado.

### 3 Inicie a aquisição.

Quando o raio X é ativado, os controles de ajuste da velocidade da imagem e da duração da fase não são exibidos. Eles são substituídos por um botão de fase, exibindo a velocidade de imagem selecionada para cada fase.

### 4 Para mover-se entre as fases e alterar a velocidade de imagem, toque no botão de fase desejado.

As imagens são adquiridas na nova velocidade de imagem exibida para a fase selecionada.

Só é possível trocar para uma fase se o botão de fase relevante estiver ativado.

## 6.14.1 Alteração das configurações de aquisição multifásica.



1 No módulo de tela sensível ao toque, selecione o aplicativo **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.



2 Selecione a tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)**.



3 Clique em **Multiphase Acq. (Aquisição multifásica)** para exibir a tela de configurações de aquisição multifásica.

4 Defina a velocidade de imagem (taxa de quadros) em quadros por segundo, para cada fase:

- Toque em + para aumentar a velocidade da imagem.
- Toque em - para diminuir a velocidade da imagem.

5 Defina a duração de cada fase.

- Toque em + para aumentar a duração.
- Toque em - para diminuir a duração.

A duração da fase é exibida em segundos.



6 Se desejado, toque em **Coupling (Acoplado)** para ligar o acoplamento do injetor.

7 Configure o tempo de atraso de raios X em segundos.

Para obter mais informações sobre como adquirir imagens usando múltiplas fases, incluindo a alteração da velocidade da imagem durante a aquisição, consulte [Multiphase Acquisition \(Aquisição multifásica\)](#) (página 129).

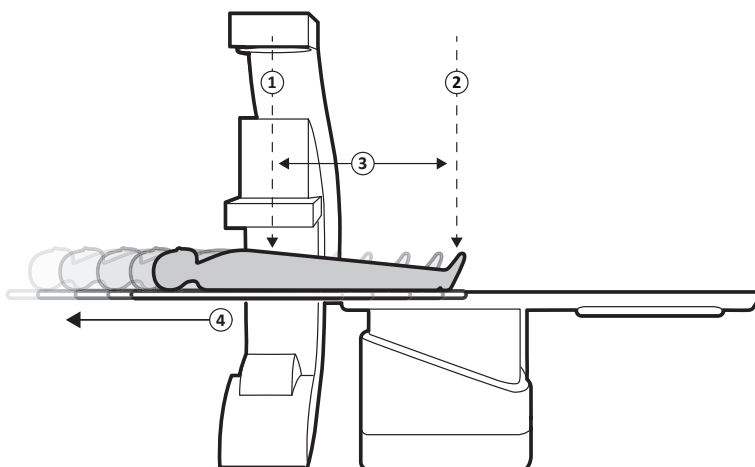
## 6.15 Bolus Chase

Você pode usar o procedimento tipo bolus chase para adquirir imagens dos vasos nas extremidades inferiores. Você pode controlar a velocidade da mesa enquanto acompanha o bolus de contraste nas pernas.

Você adquire uma série de bolus chase com contraste usando o procedimento **Bolus Chase**. Se desejar, você pode adquirir uma série de máscara sem contraste após a série de bolus chase. Após a aquisição, o aplicativo de reconstrução tipo bolus chase reconstrói automaticamente as imagens para revisão. Para obter mais informações, consulte [Reconstrução tipo "Bolus chase"](#) (página 158).

A seguinte orientação é recomendada para aquisição de uma série tipo bolus chase:

- Use os filtros de raios X periférico para obter a qualidade de imagem ideal. Para obter mais informações, consulte [Filtro de raios X periférico \(página 237\)](#).
- Para aprimorar a precisão da reconstrução, coloque uma régua de reconstrução tipo bolus chase na visualização, paralela à mesa, durante a aquisição.
- Pelo menos cinco imagens de contraste são necessárias para criar uma reconstrução.



**Figura 86** Movimento e posições de mesa para bolus chase

Legenda			
1	Posição inicial	3	Distância de deslocamento da mesa (máximo de 100 cm / 39,4 pol)
2	Posição final	4	Movimento da mesa

### 6.15.1 Aquisição de uma série de contraste

Para adquirir uma série de contraste para reconstrução do tipo “bolus chase”, siga o bolus de contraste ao longo das pernas do paciente.

Antes de iniciar o procedimento, certifique-se de que a coluna está posicionada no lado do enfermeiro ou do médico, e de que todos os objetos tenham sido removidos do caminho da mesa.

- 1 Pare a coluna lateral na posição de estacionamento.
- 2 Posicione o paciente na mesa.  
Para obter mais informações, consulte [Posicionamento do paciente na mesa \(página 65\)](#).
- 3 Posicione os filtros de raios X periférico.  
Para obter mais informações, consulte [Filtro de raios X periférico \(página 237\)](#).
- 4 Imobilize as pernas do paciente.
- 5 Para selecionar o protocolo de raios X “Bolus Chase”, faça o seguinte.
  - a No módulo de tela sensível ao toque, selecione o aplicativo **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.
  - b Selecione a tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)**.  
Os protocolos de raios X mostrados são os associados com o ProcedureCard selecionado no momento.
  - c Toque em **Bolus Chase**.





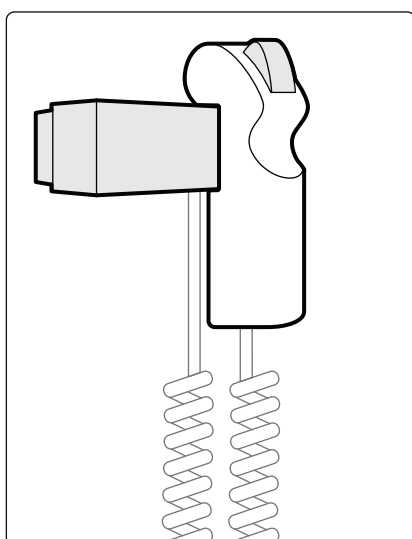
Se o **Bolus Chase** não estiver visível na lista de protocolos de raio X, toque em **Other (Outros)**, selecione **Peripherals (Periféricos)** e selecione **Bolus Chase** na lista completa de protocolos de raio X disponíveis.

- 6 Se seu sistema tiver um detector giratório, posicione o detector na posição horizontal ou vertical.
- 7 Para permitir que você eleve a mesa à sua posição mais alta, eleve o detector à posição mais alta possível.
- 8 Eleve a mesa à altura máxima.
- 9 Ajuste o campo de visão ao tamanho máximo.
- 10 Centralize a região de interesse na posição inicial.
- 11 Reduza a distância entre o paciente e o detector à mínima possível.
- 12 Bloqueie os movimentos transversais da mesa fazendo o seguinte:
  - a No módulo de tela sensível ao toque, toque na tarefa **Table (Mesa)**.
  - b Toque em **Lateral** para ligar a trava transversal da mesa.
- 13 Use a fluoroscopia para confirmar que o paciente está na posição correta, movendo a mesa da posição inicial à posição final.
- 14 Se necessário, ajuste a posição lateral do paciente movendo o paciente sobre a mesa.
 

**OBS. Não destrave os movimentos transversais da mesa.**
- 15 Reposicione a mesa longitudinalmente na posição inicial.
- 16 Ligue o **Injector Coupling (Acoplamento do injetor)**.
 

Para obter mais informações, consulte [Acoplamento do injetor \(página 128\)](#).
- 17 Prepare o injetor.
- 18 Inicie a aquisição pressionando e segurando o interruptor manual.
 

**OBS. O BodyGuard é desativado durante a aquisição de imagens.**
- 19 Quando o bolus de contraste chega à parte inferior da imagem no monitor, comece a mover a mesa usando o controlador de velocidade.



**Figura 87** Controlador de velocidade

**20** Use o controlador de velocidade para controlar a velocidade da mesa para que o bolus de contraste continue próximo à parte inferior da imagem.

O controlador de velocidade é proporcional, quanto mais firmemente você pressionar o interruptor, mais rápido a mesa se move.

**21** Solte o controlador de velocidade quando o contraste chegar aos pés do paciente.

**22** Interrompa a aquisição liberando o interruptor manual quando o bolus de contraste chegar.

Depois da aquisição de uma série de contraste, a reconstrução tipo "bolus chase" é iniciada na janela de revisão e as imagens adquiridas são reconstruídas. Para obter mais informações, consulte [Reconstrução tipo "Bolus chase" \(página 158\)](#).

### 6.15.2 Aquisição de uma série de máscara (opcional)

Adquirir uma série de máscaras permite que você visualize imagens subtraídas na reconstrução tipo "bolus chase".

- 1** Para obter os melhores resultados de subtração, certifique-se de que o paciente permaneça imobilizado o máximo possível durante todo o procedimento.
- 2** Depois de adquirir a série de contraste, aguarde 30 a 60 segundos antes de adquirir a série de máscara para diminuir a possibilidade de aquisição de imagens de enchimento venoso.
- 3** Mantenha pressionado o interruptor manual de controle de velocidade até que a mesa esteja de volta à posição inicial.

**4** Inicie a aquisição pressionando e segurando o interruptor manual.

A mesa repete automaticamente o movimento da série de contraste.

**5** Solte o interruptor manual quando a exposição for interrompida.

A exposição é interrompida automaticamente quando tiver sido adquirido o mesmo número de imagens que durante a série de contraste.

A reconstrução tipo "bolus chase" utiliza automaticamente a série de máscara para exibir imagens subtraídas.



**6** Durante a revisão, você pode usar **Subtraction On / Off (Ativação/desativação de subtração)** para visualizar imagens subtraídas ou de contraste.

Você pode adquirir séries de máscara adicionais, se desejado.

## 6.16 Roadmap Pro

O Roadmap Pro permite que você sobreponha uma imagem de máscara da árvore vascular para melhorar a visibilidade dos cateteres, dispositivos e materiais.

O Roadmap Pro é uma fluoroscopia subtraída 2D é adquirida em duas fases:

- A primeira fase é a máscara de vaso. Ela é usada para criar a máscara na qual a fluoroscopia em tempo real é sobreposta.
- A segunda fase é a fase do dispositivo. Esta fase é destinada à visualização do dispositivo como, por exemplo, um cateter, fio ou bobina sob fluoroscopia sobre a máscara de vaso.

Para garantir que a imagem de fluoroscopia subtraída não seja perturbada pelo movimento não intencional da mesa ou da coluna durante um procedimento crítico, você deve travar a mesa e os movimentos de geometria durante o Roadmap Pro. Para obter mais informações, consulte [Bloqueio e desbloqueio dos movimentos da coluna e da mesa \(página 119\)](#).

**Aviso**

**A interpretação incorreta de imagens estáticas como imagens ao vivo pode causar lesões graves ao paciente. Quando as imagens exibidas são ao vivo, o ícone a seguir é exibido:**



Em um sistema biplano, o ícone do status do raio X é exibido para cada canal.

**Aviso**

**Ao usar imagens de sobreposição em um procedimento, você deve garantir que a imagem de sobreposição e a imagem principal estejam alinhadas adequadamente. Imagens desalinhadas podem causar diagnósticos ou tratamentos clínicos incorretos.**

## 6.16.1 Uso do Roadmap Pro

Usando o Roadmap Pro, você pode produzir um mapa do vaso para uso com fluoroscopia em tempo real.

Isto pode ser feito usando o módulo de tela sensível ao toque ou a janela de aquisição.



1 No módulo de tela sensível ao toque, selecione o aplicativo **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.



2 Selecione a tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)**.



3 Se você estiver usando o módulo de tela sensível ao toque, toque em **Roadmap** para abrir o menu **Roadmap**.

4 Para ligar o Roadmap, execute uma das seguintes opções:



- No módulo de tela sensível ao toque, toque em **Roadmap**.
- Na janela de aquisição, clique no expansor **Roadmap** no painel de tarefas e clique em **On (Ativado)**.



- Pressione **Roadmap** no módulo de controle.

5 Para selecionar o modo clínico, execute uma das seguintes opções:

- No módulo de tela sensível ao toque, toque no nome do **Mode (Modo)** desejado.
- Na janela de aquisição, selecione o modo a partir da lista de **Mode (Modo)** no painel de tarefas.

6 Inicie a fluoroscopia.

Para obter mais informações, consulte [Execução da fluoroscopia](#) (página 109).

7 Quando a imagem subtraída for criada, injete o contraste.

Para obter mais informações, consulte [Acoplamento do injetor](#) (página 128).

8 Interrompa a fluoroscopia quando a árvore vascular estiver visível (opacificação máxima).

9 Para ajustar a transparência da imagem, toque em + ou - no módulo de tela sensível ao toque para as seguintes máscaras:

- **Vessel (Vaso)**
- **Device (Dispositivo)**

**OBS. Só é possível ajustar a transparência quando a fluoroscopia não estiver ativa.**

10 Inicie a fluoroscopia para o procedimento clínico.

11 Insira o dispositivo quando o mapa do vaso subtraído estiver visível.

## 6.16.2 Uso do SmartMask

O SmartMask permite que você use uma imagem adquirida anteriormente como uma máscara de vaso.

Você pode escolher a imagem que deseja usar para SmartMask. Imagens SmartMask devem ter as mesmas configurações de projeção e distância entre origem e imagem como as configurações de aquisição atuais, mas podem ser de uma série diferente para o mesmo paciente.

- 1 Identifique a série contendo a imagem desejada e abra a série para revisão.

Para mais informações, consulte as seções a seguir.

- [Revisão de uma série usando a janela de revisão \(página 152\)](#)
- [Revisão de uma série usando o módulo de tela sensível ao toque \(página 153\)](#)

- 2 Selecione a imagem para a máscara de vaso na janela de aquisição usando o módulo de tela sensível ao toque ou o viewpad.

- 3 Quando a imagem desejada é exibida na janela em tempo real, ative o SmartMask executando uma das seguintes opções:



- No módulo de controle, pressione **SmartMask**.



- Na tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)** no módulo de tela sensível ao toque **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**, selecione **Roadmap**, e depois selecione **SmartMask**.

- 4 Inicie a fluoroscopia.

Para obter mais informações, consulte [Execução da fluoroscopia \(página 109\)](#).

Após a subtração, a imagem atual é definida como a imagem do SmartMask.

- 5 Introduza o dispositivo.

## 6.17 Acionamento de ECG

O acionamento de ECG permite que você adquira imagens na mesma fase do ciclo cardíaco. O sinal de ECG é usado para gerar pulsos de acionamento de ECG com um atraso ajustável.

Para ser capaz de iniciar uma exposição ou fluoroscopia acionada por ECG, defina um sinal de ECG adequado. O sistema está pronto para começar, mas aguarda um sinal do ECG por um período limitado de tempo. O sistema não gera raios X antes de o sinal de ECG ser reconhecido. O acionamento de ECG só é aplicável à fluoroscopia e a um conjunto limitado de procedimentos de exposição.

**OBS.** *Em caso de acionamento de disparo único, apenas uma imagem é gerada dessa forma.*

Por padrão, o acionamento de ECG é desativado. Uma vez que seja ativado, os parâmetros permanecem válidos até que sejam desativados ou um novo paciente selecionado. Selecionar um procedimento que não seja compatível com o acionamento de ECG, por exemplo, o scan rotacional ou bolus chase, desativa automaticamente o acionamento de ECG e os controles no painel de tarefas de acionamento de ECG são desativados.

Quando o disparo de ECG é ativado, o sistema monitora os pulsos de disparo (inclusive durante o modo de espera). Se, por qualquer motivo, os pulsos de acionamento não estiverem presentes por 2 segundos ou mais, a mensagem do sistema **sinal de ECG ausente** é exibida. A mensagem do sistema é removida quando os pulsos de disparos reaparecerem ou quando o disparo de ECG for desativado.

**OBS.** *A mensagem do sistema também é exibida repetidamente 2 segundos depois de cada pulso de acionamento, quando a frequência cardíaca for inferior a 30 bpm.*



- 1 Selecione a tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)**.
- 2 Se você estiver usando uma janela de aquisição, faça o seguinte:
  - a Clique no expensor no painel de controle relacionado ao tipo de procedimento que você está realizando (**Fluoroscopy (Fluoroscopia)** ou **Exposure (Exposição)**).  
Se o protocolo de raios X que você está usando for compatível com acionamento de ECG, o expensor **ECG-Triggering (Disparo de ECG)** é exibido.
  - b Expanda o expensor **ECG-Triggering (Disparo de ECG)**.
  - c Para ativar o acionamento de ECG, clique em **On (Ativado)**.



- 3 Se você estiver usando o módulo de tela sensível ao toque, faça o seguinte:
  - a Toque em **More (Mais)** e selecione **ECG Triggering (Disparo de ECG)**.  
O painel de tarefas **ECG-Triggering (Disparo de ECG)** é exibido.
  - b Toque em **Fluoro ECG (ECG de fluoroscopia)** ou **Exposure ECG (ECG de exposição)** para ativar a função desejada.  
O sistema substitui a indicação de modo de fluoroscopia ou a indicação de velocidade da série de exposição na janela em tempo real com a indicação do ECG.  
**OBS. Em caso de procedimentos de disparo único 'Single Shot', a indicação na janela em tempo real continuará sendo de 'Single Shot'.**

Se o acoplamento do injetor estiver ligado, ele é desligado automaticamente.

- 4 Aumente ou diminua o tempo **Trigger Delay (Atraso do disparo)**, conforme apropriado.  
A precisão do período de atraso é limitada. O atraso selecionado deve ser relacionado à frequência cardíaca atual do paciente e a fase da frequência cardíaca desejada, por exemplo, diástole final e sístole final.
- 5 Inicie a fluoroscopia ou exposição conforme for adequado para o acionamento de ECG selecionado.  
Os controles no módulo de tela sensível ao toque ficam indisponíveis durante a fluoroscopia e a exposição.  
As imagens são adquiridas de acordo com a frequência cardíaca atual do paciente. Depois de cada espícula R do sinal de ECG, mais o atraso de acionamento selecionado, é adquirida uma imagem. Caso outro pulso de disparo seja recebido durante o período de atraso (por exemplo, quando o sinal de ECG é muito alto), aquele pulso de disparo será ignorado.
- 6 Após a conclusão da seleção ou do ajuste, toque em X para fechar o painel de tarefas.

## 6.18 Exames rotacionais

Scans em rotação, ou Angiografia Rotacional 3D (3D-RA), são usados para adquirir uma percepção 3D da anatomia.

Um scan rotacional fixo é predefinido e você não pode alterar as posições inicial e final.

Um scan rotacional livre permite que você defina a posição inicial e final do scan.

**OBS. Os sensores do BodyGuard são desligados durante um scan rotacional.**

Quando estiver realizando um exame rotacional, aplicam-se os seguintes requisitos:

- A mesa não deve ser pivoteada.
- O isocentro deve ser centralizado entre os trilhos. É dada uma orientação para o usuário quando o isocentro estiver fora de posição.

### 6.18.1 Como fazer um exame rotacional fixo

- 1 Posicione a região de interesse no isocentro.

Para obter mais informações, consulte [Isocentro \(página 122\)](#).



- 2 No módulo de tela sensível ao toque, selecione o aplicativo **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.



- 3 Selecione a tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)**.

- 4 Selecione o protocolo de raios X do exame rotacional que você deseja usar.

As funções para as **Settings (Configurações)** da etapa 1 serão exibidas.

- 5 Configure as definições de protocolo de raios X para o tipo de exame que você deseja realizar.



- a Gire o botão do detector no módulo de controle até que o detector esteja na orientação horizontal ou vertical.

Se a opção FlexArm estiver instalada, execute uma das seguintes opções:

- Para configurar o detector em orientação horizontal, pressione e segure o botão do detector para a esquerda até que o detector pare de se mover.



- Para configurar o detector em orientação vertical, pressione e segure o botão do detector para a direita até que o detector pare de se mover.



- b Selecione a distância máxima entre origem e imagem.



- c Selecione o campo de visão desejado.

- 6 Ligue ou desligue o **Injector Coupling (Acoplamento do injetor)**, conforme desejado.

- a Ligue ou desligue o **Injector Coupling (Acoplamento do injetor)**, conforme desejado.

- 7 Toque em **Next (Próximo)**.

As funções para as **Isocenter (Isocentro)** da etapa 2 serão exibidas.

Para retornar para a etapa 1 e alterar as configurações, clique em **Edit (Editar)**

- 8 Siga as diretrizes na tela para posicionar a região de interesse no isocentro.

- 9 Toque em **Next (Próximo)**.

As funções para as **Check Path is Clear (Caminho de verificação liberado)** da etapa 3 serão exibidas.

Para retornar para a etapa 2 e alterar as configurações, clique em **Re-isocenter (Novo isocentro)**

- 10 Remova todos os objetos do arco rotacional da coluna.

- 11 Siga as diretrizes na tela para mover a coluna até a posição final e, em seguida, para a posição inicial.

Quando a coluna chegar à posição inicial, funções para **Acquisition (Aquisição)** da etapa 4 serão exibidas automaticamente.

- 12 Se o acoplamento do injetor estiver ligado, prepare o injetor.
- 13 Oriente o paciente para não se mover durante as aquisições de imagem.
- 14 Siga as orientações na tela para realizar a aquisição.

**OBS.** O *BodyGuard* é desativado durante a aquisição.

## 6.18.2 Como fazer um exame rotacional livre

Se a opção FlexArm estiver instalada, é possível executar um exame rotacional entre as seguintes posições:

- Lado da cabeça
- Lado do médico
- Lado dos enfermeiros
- Entre +135 graus e -135 graus

Os exames rotacionais podem ser subtraídos por meio da aquisição de duas séries. As melhores práticas são a aquisição de uma série de máscara seguida por uma série com contraste.

- 1 Posicione a coluna na posição de trabalho desejada.
- 2 Posicione a região de interesse no isocentro.

Para obter mais informações, consulte [Isocentro](#) (página 122).



- 3 No módulo de tela sensível ao toque, selecione o aplicativo **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.



- 4 Selecione a tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)**.

- 5 Toque em **Rotational Scan (Varredura rotacional)**.

As funções para as **Settings (Configurações)** da etapa 1 serão exibidas.

- 6 Configure as definições de protocolo de raios X para o tipo de exame que você deseja realizar.



- a Gire o botão do detector no módulo de controle até que o detector esteja na orientação horizontal ou vertical.

Se a opção FlexArm estiver instalada, execute uma das seguintes opções:

- Para configurar o detector em orientação horizontal, pressione e segure o botão do detector para a esquerda até que o detector pare de se mover.



- Para configurar o detector em orientação vertical, pressione e segure o botão do detector para a direita até que o detector pare de se mover.



- b Selecione a distância máxima entre origem e imagem.



- c Selecione o campo de visão desejado.



- 7 Ligue ou desligue o **Injector Coupling (Acoplamento do injetor)**, conforme desejado.

- a Se você ligar **Injector Coupling (Acoplamento do injetor)**, defina o tempo de atraso de raios X.

- 8 Toque em **Next (Próximo)**.

As funções para as **Isocenter (Isocentro)** da etapa 2 serão exibidas.

Para retornar para a etapa 1 e alterar as configurações, clique em **Edit (Editar)**



- 9 Siga as diretrizes na tela para posicionar a região de interesse no isocentro.
- 10 Toque em **Next (Próximo)**.

As funções para as **Check Path is Clear (Caminho de verificação liberado)** da etapa 3 serão exibidas.

Para retornar para a etapa 2 e alterar as configurações, clique em **Re-isocenter (Novo isocentro)**
- 11 Remova todos os objetos do arco rotacional da coluna.
- 12 Siga as diretrizes na tela para mover a coluna até a posição final e, em seguida, para a posição inicial.
- 13 Quando a coluna estiver na posição inicial, clique em **Next (Próximo)**.

As funções para as **Acquisition (Aquisição)** da etapa 4 serão exibidas.
- 14 Se o acoplamento do injetor estiver ligado, prepare o injetor.
- 15 Oriente o paciente para não se mover durante as aquisições de imagem.
- 16 Siga as orientações na tela para realizar a aquisição.

**OBS. O BodyGuard é desativado durante a aquisição.**

### 6.18.3 CBCT

O procedimento CBCT consiste de um exame rotacional. As imagens adquiridas são enviadas para a Interventional Workspot.

Esse procedimento está disponível apenas nos sistemas equipados com o detector plano de 20 polegadas

Nos sistemas biplanos, esse procedimento está disponível apenas no canal frontal.

Para obter informações sobre a calibração do CBCT, consulte [CBCT Calibração \(página 315\)](#).

Para poder usar o CBCT, a mesa deve estar posicionada dentro dos seguintes intervalos:

- Ângulo de pivô da mesa:
  - 5 a -5 graus
  - 175 a 185 graus
  - -175 a -185 graus
- Ângulo de rotação da mesa:
  - 1 a -1 graus
  - 179 a 181 graus
  - -179 a -181 graus

**OBS. Dependendo da sua versão do Interventional Workspot, pode ser possível adquirir o exame rotacional com uma mesa inclinada ou encaixada.**

**OBS. Você deve estar logado na Interventional Workspot antes de iniciar a aquisição. Recomendamos que você ligue a estação de trabalho na e faça o logon no início de seu programa de trabalho para evitar um atraso.**

**OBS. O BodyGuard é desativado durante a aquisição de imagens.**

- 1 Posicione a coluna na posição de trabalho.
- 2 Posicione a região de interesse no isocentro.

Para obter mais informações, consulte [Isocentro \(página 122\)](#).



3 Selecione a tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)**.

4 Selecione o procedimento CBCT.

Para obter mais informações, consulte [Seleção de procedimentos CBCT \(página 140\)](#).



5 Gire o botão do detector no módulo de controle até que o detector fique na orientação horizontal.



a Se a opção FlexArm estiver instalada, pressione e segure o botão do detector no módulo de controle para a esquerda para configurar o detector na orientação horizontal.

A luz indicadora se acende quando o detector atinge a orientação.



6 Selecione a distância máxima entre origem e imagem.

7 Remova todos os objetos do arco rotacional da coluna.

8 Siga as instruções fornecidas no módulo de tela sensível ao toque para confirmar a posição final.

9 Siga as instruções fornecidas no módulo de tela sensível ao toque para confirmar a posição inicial.

10 Oriente o paciente para não se mover durante a varredura.

11 Para iniciar a aquisição, pressione o interruptor manual ou o pedal até que a exposição seja interrompida.

### Seleção de procedimentos CBCT

Protocolo	Velocidade [fps]	Duração [s] (aproximada)	Posicionamento	Detalhe
CBCT HQ 30 fps -21S	30	21	Cabeça	Alto
CBCT LD 30 fps -10S	30	10	Cabeça	Baixo
CBCT HQ 60fps -10S	60	10	Cabeça	Alto
CBCT LD 60fps - 5 S	60	5	Cabeça	Baixo
CT Cranial Stent 48 cm/19"	30	21	Cabeça	Alto
CT Cranial Stent 27 cm/10,5"	30	21	Cabeça	Alto
CT Cranial Stent 22 cm/8,5"	30	21	Cabeça	Alto
CBCT Prop (aberto) HQ - 5s	60	5	Cabeça	Alto
CBCT Dual Prop (aberto) HQ - 5s	60	5	Cabeça	Alto
CBCT Prop (aberto) LD - 5s	60	5	Cabeça	Baixo
CBCT Dual Prop (aberto) LD - 5s	60	5	Cabeça	Baixo
CBCT Prop aberto - 4s	60	4	Cabeça	Baixo
CBCT Rolo - 5S	60	5	Lateral	Alto
CBCT Dual Roll - 8s	60	8	Lateral	Alto
VasoCT I.A. 22 cm/8,5"	30	21	Cabeça	Alto
VasoCT I.A. 27 cm/10,5"	30	21	Cabeça	Alto
VasoCT I.V. 22 cm/8,5"	30	21	Cabeça	Alto
VasoCT I.V. 27 cm/10,5"	30	21	Cabeça	Alto

HD = dose alta, LD = dose baixa, ( ) = opcional

**OBS.** *Pode ser que alguns desses protocolos de aplicação não estejam disponíveis, dependendo do equipamento de raios X que estiver em uso e dos opcionais adquiridos.*

## 6.18.4 CBCT duplo

O procedimento do CBCT duplo é uma fase dupla que consiste de uma fase para frente e uma fase para trás. As imagens adquiridas são enviadas para a Interventional Workspot.

O contraste é usado durante a fase para frente do scan para visualização das artérias. Depois de uma breve pausa, conhecida como intervalo de scan, a fase para trás é adquirida. Enquanto o meio de contraste circula pelas artérias, a lesão mantém o meio de contraste por um tempo um pouco maior, permitindo que a lesão seja visualizada na fase para trás.

Esse procedimento está disponível apenas nos sistemas equipados com o detector plano de 20 polegadas

Nos sistemas biplanos, esse procedimento está disponível apenas no canal frontal.

Para obter informações sobre a calibração do CBCT, consulte [CBCT Calibração \(página 315\)](#).

**OBS.** *Você deve estar logado na Interventional Workspot antes de iniciar a aquisição. Recomendamos que você ligue a estação de trabalho na e faça o logon no início de seu programa de trabalho para evitar um atraso.*

**OBS.** *Se o botão de exposição for liberado após a aquisição para frente, a aquisição para trás será cancelada.*

**OBS.** *O BodyGuard é desativado durante a aquisição de imagens.*

1 Posicione a coluna na posição de trabalho.

2 Posicione a região de interesse no isocentro.

Para obter mais informações, consulte [Isocentro \(página 122\)](#).



3 Selecione a tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)**.

4 Selecione o procedimento **CBCT Dual Phase (CBCT fase dupla)**.

5 Ajuste o intervalo de tempo, se desejar.



6 Gire o botão do detector no módulo de controle até que o detector fique na orientação horizontal.



**a** Se a opção FlexArm estiver instalada, pressione e segure o botão do detector no módulo de controle para a esquerda para configurar o detector na orientação horizontal.

A luz indicadora se acende quando o detector atinge a orientação.



7 Selecione a distância máxima entre origem e imagem.

8 Remova todos os objetos do arco rotacional da coluna.



9 Ligue ou desligue **Injector Coupling (Acoplamento do injetor)**, conforme desejado.

**a** Se você ligar **Injector Coupling (Acoplamento do injetor)**, defina o tempo de atraso de raios X.

10 Siga as instruções fornecidas no módulo de tela sensível ao toque para confirmar a posição final.



11 Pressione **Accept (Aceitar)** no módulo de controle para mover para a posição final.

12 Siga as instruções fornecidas no módulo de tela sensível ao toque para confirmar a posição inicial.



13 Pressione **Accept (Aceitar)** no módulo de controle para mover para a posição inicial.

14 Oriente o paciente sobre o procedimento de respiração.

15 Inicie a aquisição.

- 16 Continue segurando o botão de exposição ao fim da fase para frente.
- 17 Usar o contador exibido na janela de raios X ao vivo ou a janela de aquisição como um guia, instrua o paciente a respirar durante o tempo do intervalo, e a prender sua respiração no início da fase para trás.
- 18 Ao fim da fase para trás, solte o interruptor manual ou o pedal de exposição.

### 6.18.5 CardiacSwing

O CardiacSwing fornece uma rotação em eixo duplo para a artéria coronária direita ou esquerda. A série de aquisição combina os movimentos de rotação e angulação da coluna, abrangendo a maior parte das projeções coronarianas de rotina em uma única varredura.

Protocolo de raios X dedicados para as coronárias esquerda e direita estão inclusos no sistema. O CardiacSwing é usado com a coluna posicionada para um estudo cardíaco.

O meio de contraste pode ser injetado manualmente ou por meio de um injetor, tomando-se cuidado para que o contraste esteja presente em toda a árvore coronária durante a oscilação.



- 1 Gire o botão do detector no módulo de controle até que o detector fique na orientação horizontal.



- a Se a opção estiver instalada, pressione e segure o botão do detector no módulo de controle para a esquerda para configurar o detector na orientação horizontal.

A luz indicadora se acende quando o detector atinge a orientação.



- 2 Selecione a distância máxima entre origem e imagem



- 3 Selecione o campo de visão desejado.

- 4 Centralize a região de interesse na posição lateral.

Você pode achar útil definir esta posição como o isocentro, para que você possa reativá-la mais tarde.

- 5 AP central: Posicione a ponta do cateter em no quadrante superior esquerdo do detector.

- 6 Remova todos os objetos do arco rotacional da coluna.



- 7 No módulo de tela sensível ao toque, selecione o aplicativo **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.



- 8 Selecione a tarefa **X-ray Settings (Configurações de raios X)**.

- 9 Toque em **CardiacSwing** na lista de protocolos de raios X disponíveis.

Se **CardiacSwing** não estiver visível na lista de protocolos de raios X associados ao ProcedureCard selecionado atualmente, selecione as configurações de **Cardiac (Cardíaco)** e toque em **CardiacSwing**.

- 10 Selecione as configurações detalhadas desejadas.

Para obter mais informações, consulte [Seleção de procedimento do CardiacSwing \(página 143\)](#).

- 11 Se você estiver usando um injetor, faça o seguinte:

- a Toque em **Injector Coupling (Acoplamento do injetor)** ligar o acoplamento do injetor.

- b Configure tempo de atraso de raios X.

- 12 Toque em **Next (Próximo)**.

- ✓
- ✓
- 13 Pressione e segure **Accept (Aceitar)** no módulo de controle até que a coluna atinja a posição final.
  - 14 Pressione e segure **Accept (Aceitar)** no módulo de controle até que a coluna atinja a posição inicial.
  - 15 Se o acoplamento do injetor estiver ligado, prepare o injetor.  
Agora, o sistema está pronto para a aquisição de imagens.
  - 16 Oriente o paciente para não se mover durante a varredura.
  - 17 Inicie a aquisição pressionando o interruptor manual até que a exposição seja interrompida.
- OBS. O BodyGuard é desativado durante a aquisição de imagens.**

### Seleção de procedimento do CardiacSwing

Para procedimentos cardiacswing, recomenda-se campo de visão é de 30 cm (11,6 polegadas) quando se estiver usando um de 12 polegadas detector e 27 cm (10,5 polegadas) ou maior quando se estiver usando um de 15 polegadas ou 20 polegadas do detector.

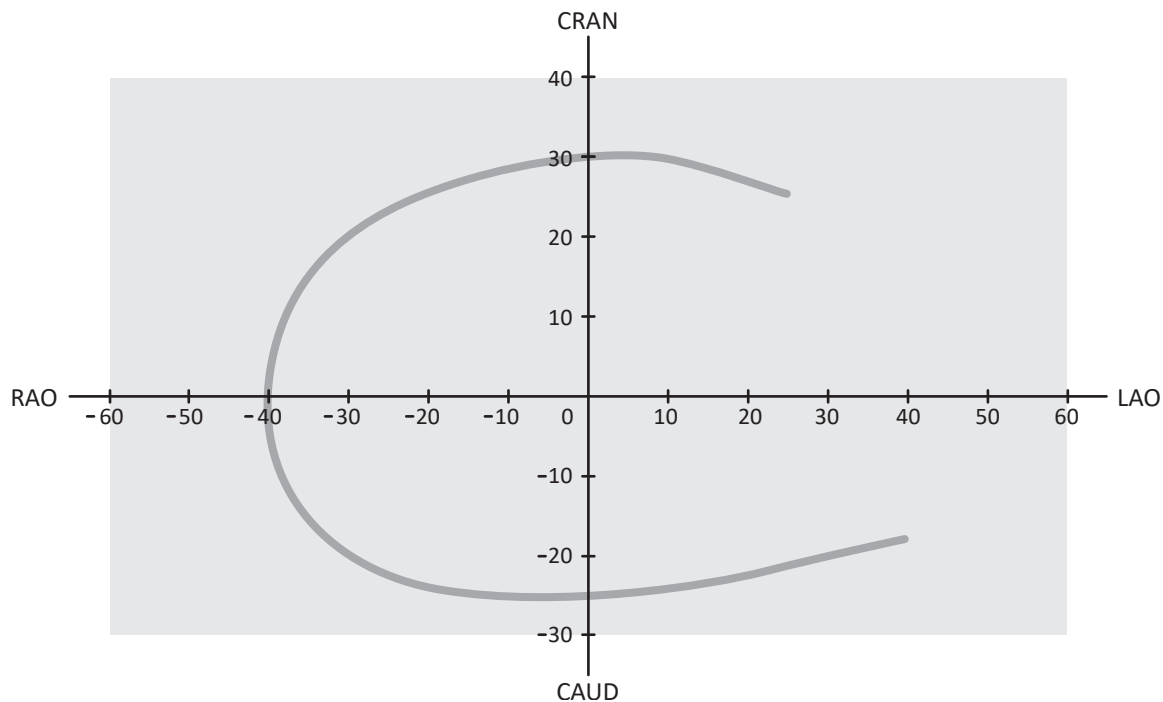
Para otimizar a aquisição de imagens, a artéria deve ser preenchida da primeira para a última imagem do procedimento. Recomenda-se iniciar a injeção 0,5 segundos antes da aquisição da primeira imagem. Se você estiver usando um injetor potente, configure um tempo de atraso de raios X no sistema para 0,5 segundos.

Todos os procedimentos são executados com as seguintes configurações:

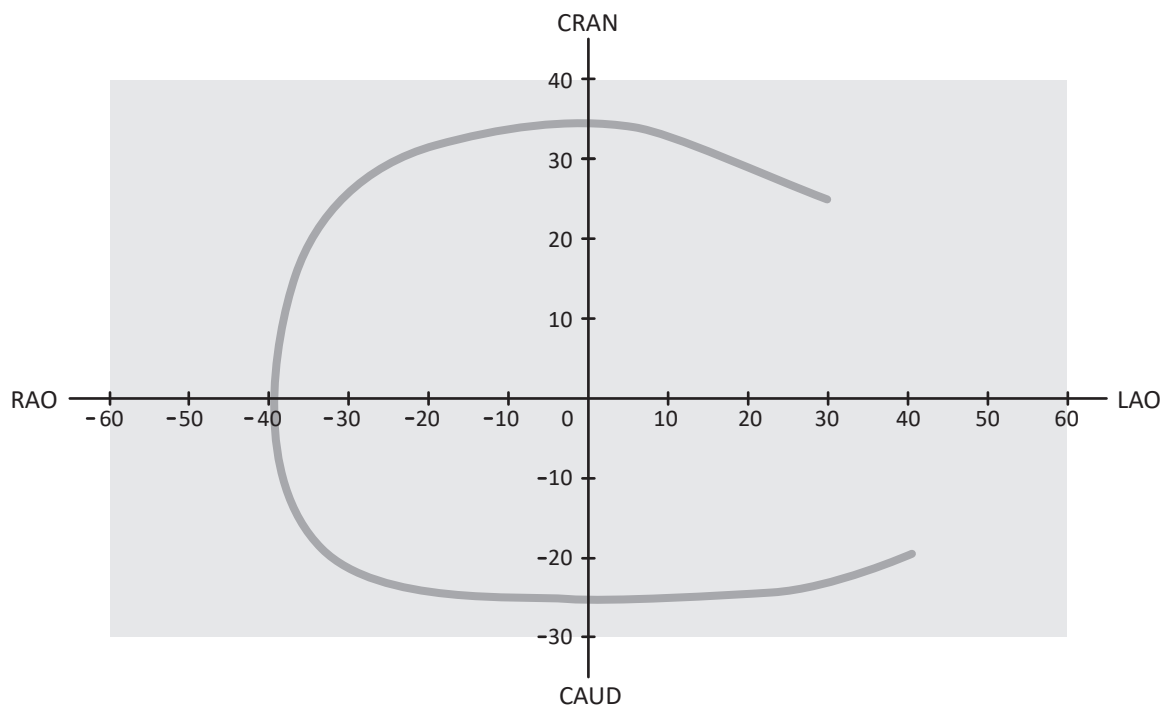
- Posição da coluna: lado da cabeça
- Taxa de quadros: 15 fps ou 25 fps

Procedimento	Tempo de exposição [segundos]	Duração da injeção [segundos]	Área clínica
LCA CRA 30 5s	5,3	5,8	Coronária esquerda
LCA CRA 35 5s (Melhores práticas)	5,8	6,3	Coronária esquerda
LCA CRA 40 5s <i>montado no chão coluna com 12 polegadas Somente detector</i>	5,8	6,3	Coronária esquerda
RCA LAO 3s	3,7	4,2	Coronária direita
RCA AP 4s (Melhores práticas)	4,1	4,5	Coronária direita
LCA/RCA RAO-CAU-- >LAO-CRA 4s	4,1	4,6	Coronária esquerda Coronária direita Enxertos
LCA/RCA LAO-CAU-- >RAO-CRA 4s	4,1	4,6	Coronária esquerda Coronária direita Enxertos

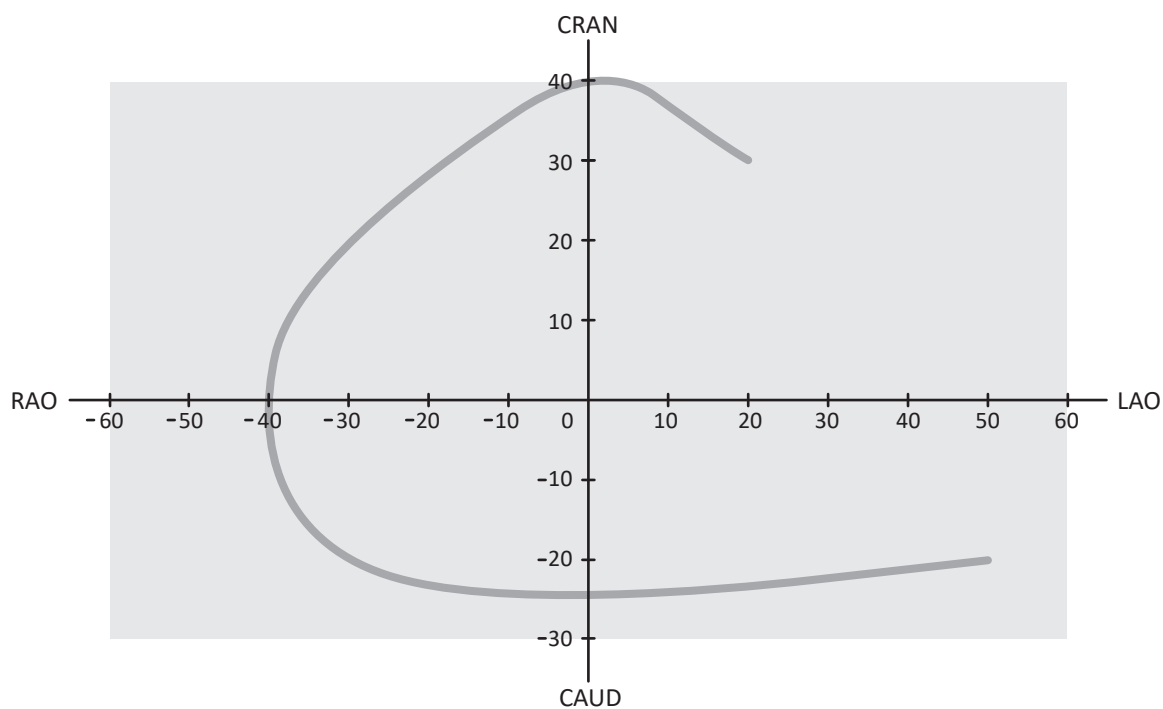
### Trajetórias de LCA



**Figura 88** Pequena curva para todos os pacientes: **LCA CRA 30 5s**

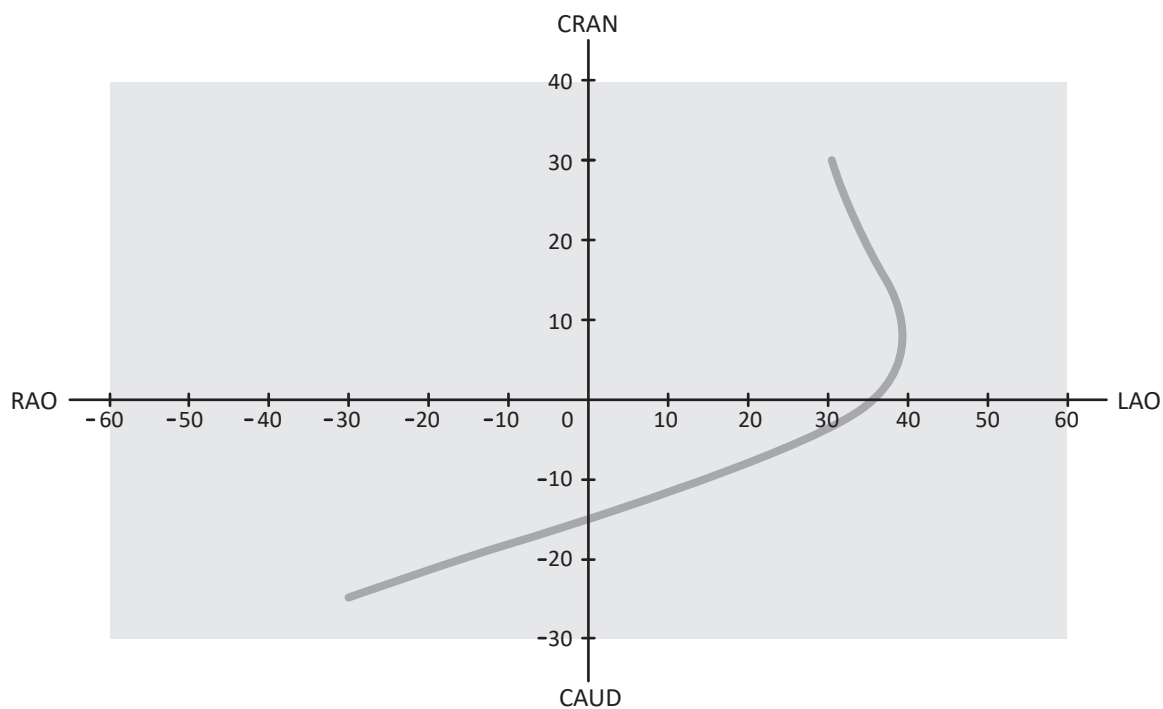


**Figura 89** Curva média para todos os pacientes: **LCA CRA 35 5s** (melhores práticas para LCA)



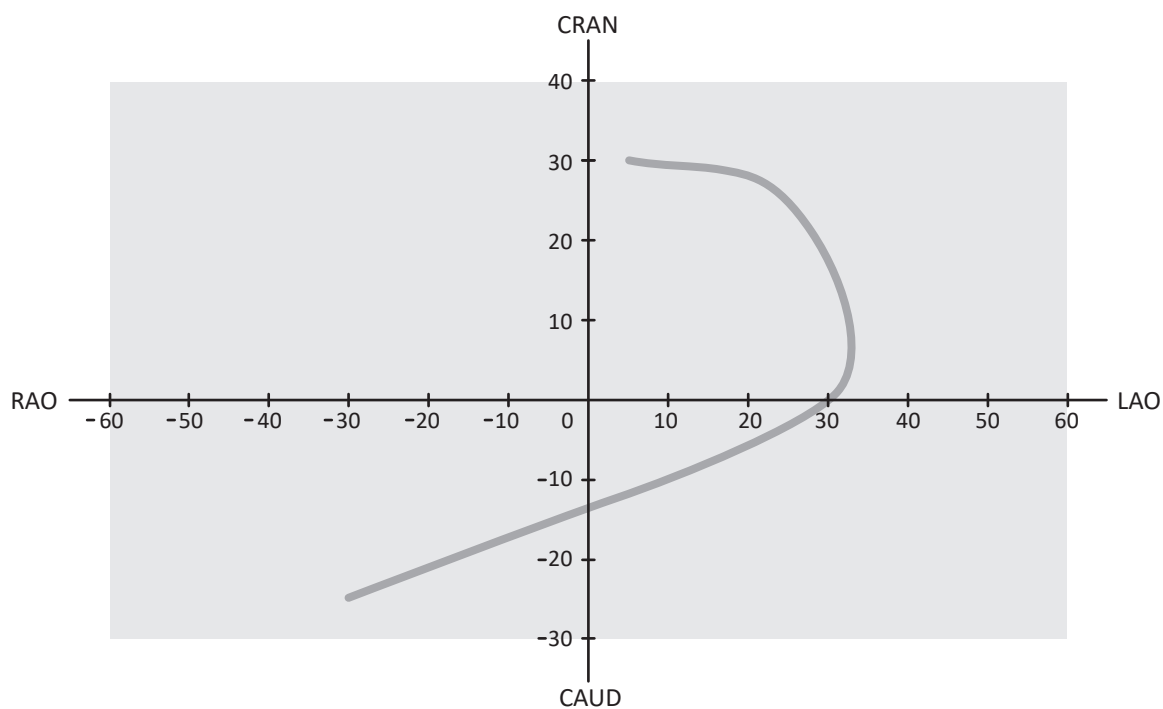
**Figura 90** Curva grande para pacientes magros ou de constituição normal: **LCA CRA 40 5s**

**Trajatórias de RCA**



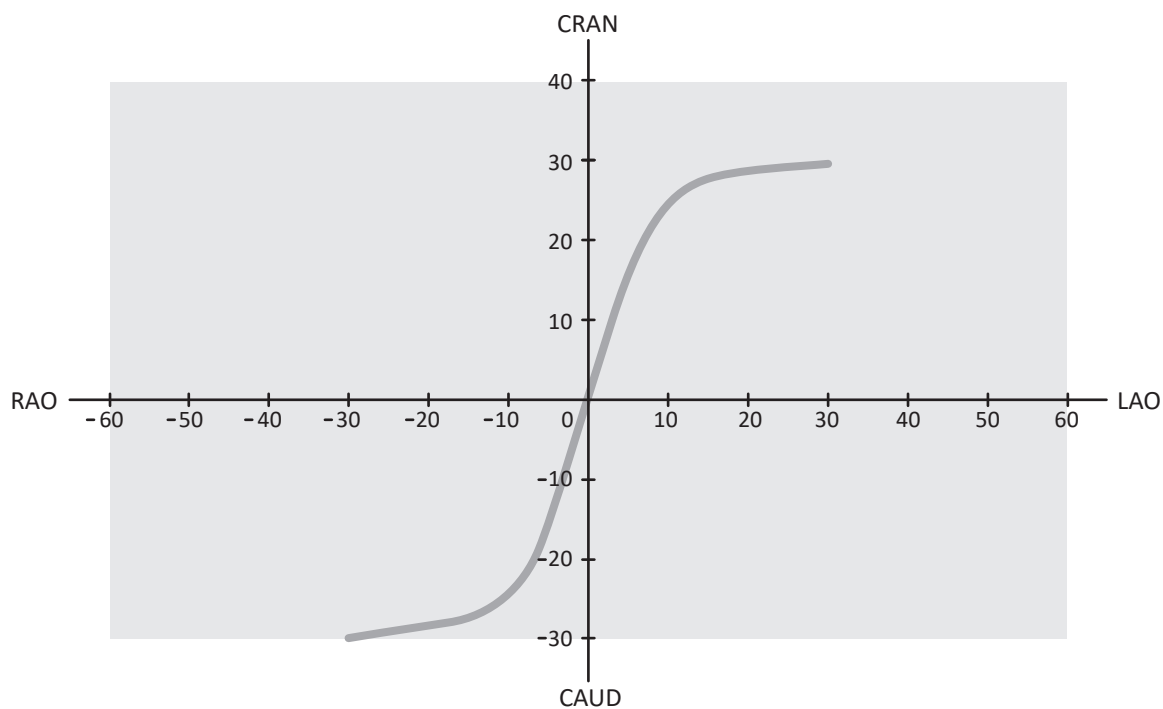
**Figura 91** Curva padrão para todos os pacientes: **RCA LAO 3s**



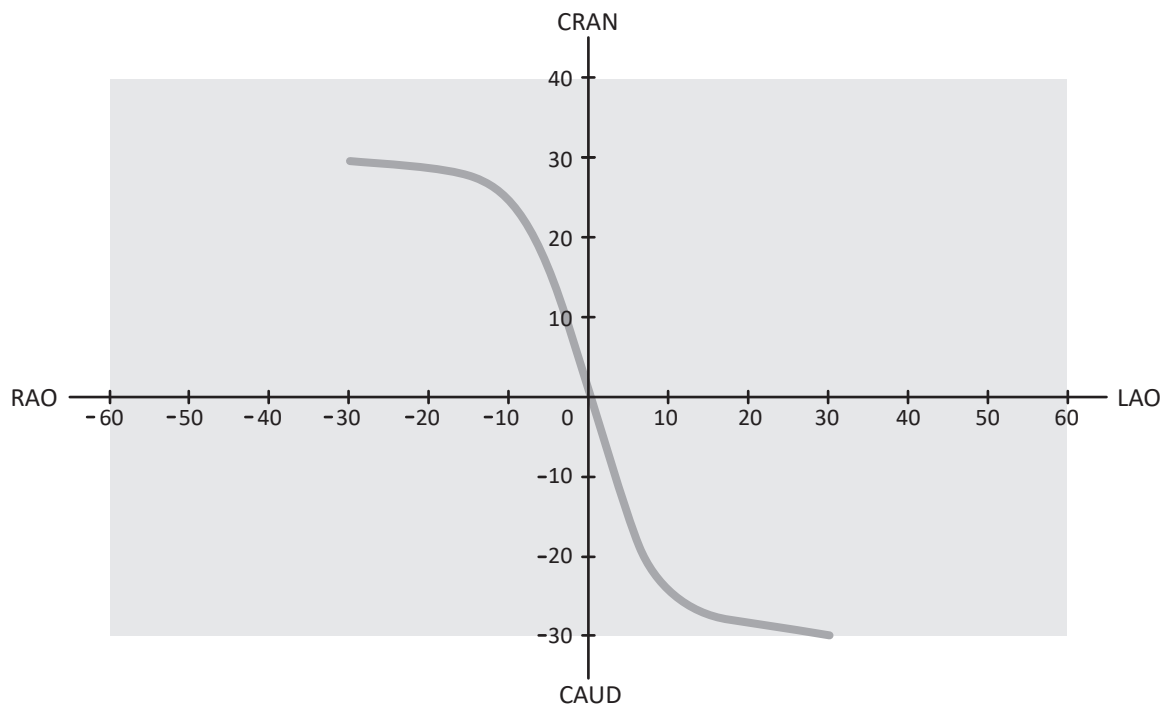


**Figura 92** Curva padrão para todos os pacientes: **RCA AP 4s**

**Trajatórias de LCA, RCA e enxertos**



**Figura 93** Swing para coronárias e enxertos: **LCA/RCA RAO-CAU-->LAO-CRA 4s**



**Figura 94** Swing para coronárias e enxertos: LCA/RCA LAO-CAU-->RAO-CRA 4s

## 6.19 Procedimentos de eletrofisiologia

### Eletrofisiologia Biosense



#### CUIDADO

*Não use as imagens de raios X adquiridas durante o procedimento de eletrofisiologia Biosense para fins diagnóstico, visto que a interferência eletromagnética gerada pelo equipamento Biosense pode reduzir a qualidade de imagem. Essas imagens são destinadas apenas à visualização não diagnóstica.*

## 6.20 Pré-visualização de séries e imagens para arquivamento automático

Se seu sistema estiver configurado para isso, séries e imagens serão arquivadas automaticamente ao concluir um estudo.

Você pode visualizar a série e as imagens que serão arquivadas automaticamente a qualquer momento. Para obter mais informações, consulte [Configuração da transferência de dados automática](#) (página 284).





- 1 Clique em **Archive Preview (Arquivar pré-visualização)** no painel de ferramentas globais.

Uma caixa de diálogo é exibida, mostrando as séries e imagens que serão arquivadas.

Se houver mais de um destino para os arquivos, a caixa de diálogo exibirá uma seção para cada destino de arquivo específico e para a série e as imagens que serão arquivadas naquele destino.

Os ícones a seguir indicam se serão arquivadas a série completa ou somente algumas imagens.

Ícone	Descrição
	A série será arquivada
	Apenas algumas imagens na série serão arquivadas

- Para excluir uma série do arquivamento, selecione a série e clique em **Exclude (Excluir)**.

Você pode selecionar várias séries para exclusão. Quando uma série é excluída, uma mensagem é exibida no pictórico, e a imagem pictórica fica esmaecida.

**OBS. Séries excluídas podem ser exportadas manualmente.**



- Para desfazer quaisquer alterações realizadas e começar de novo, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.

- Clique em **Done (Concluído)** para salvar as alterações e fechar a caixa de diálogo.

## 6.21 Finalizar um estudo

Ao concluir um estudo, você poderá escolher qual status aplicar a cada uma das etapas do procedimento executado dentro do estudo.

Ao concluir um estudo, o sistema pode ser configurado para arquivar automaticamente séries e imagens associadas com o estudo. Você pode verificar quais séries e imagens serão armazenadas antes do fim do estudo.

Você só pode concluir um estudo na janela de aquisição.

- Para concluir o estudo, execute uma das seguintes opções:



- Clique em **End Procedure (Finalizar procedimento)** na janela de aquisição.
- Clique em **End Procedure (Finalizar procedimento)** no banco de dados do paciente, se o banco de dados do paciente estiver aberto.

Uma caixa de diálogo é exibida e será solicitado que você selecione como concluir o estudo.

A caixa de diálogo exibe as etapas executadas no estudo.

- Para cada etapa do procedimento executada, selecione um status.

Se nenhuma imagem de raios X tiver sido adquirida no estudo, as seguintes opções estão disponíveis:

- Complete (Concluir)**
- Keep Scheduled (Manter agendado)**

Se as imagem de raios X tiverem sido adquiridas, as seguintes opções estão disponíveis:

- Complete (Concluir)** (exibido somente quando o MPPS não está configurado)
- Discontinue (Descontinuar)** (exibido somente quando o MPPS está configurado)
- Suspend (Suspender)**

- Se você tiver selecionado **Discontinue (Descontinuar)** para uma etapa ou mais do procedimento, selecione o motivo apropriado para interromper cada etapa interrompida.



- Para visualizar série e as imagens que serão armazenadas quando você concluir o estudo, clique em **Archive Preview (Arquivar pré-visualização)**.

Uma caixa de diálogo é exibida, mostrando as séries e imagens que serão arquivadas. Para obter mais informações, consulte [Pré-visualização de séries e imagens para arquivamento automático](#) (página 147).

- 5 Para encerrar o estudo, clique em **OK**.

## 6.22 Relatórios de dose

Relatórios de dose podem ser criados automaticamente quando o estudo é concluído. Um relatório de dose contém informações de dose para cada série e para todo o estudo.

### Laudo estruturado da dose de radiação DICOM

Um relatório de dose estruturada de radiação DICOM é criado automaticamente quando o estudo é concluído. Esse relatório não pode ser visualizado no sistema, mas é exportado automaticamente para um destino na rede (por exemplo, uma estação de trabalho que pode exibir relatórios estruturados). Para obter mais informações, consulte [Configuração da transferência de dados automática](#) (página 284).

### Relatório de dose de captura secundária

Um relatório de dose de captura secundária é uma imagem fotográfica de um relatório de dose. Esse tipo de relatório de dose é criado automaticamente se seu sistema estiver configurado para isso. Para obter mais informações, consulte [Alteração das configurações gerais do paciente e de fluxo de trabalho](#) (página 274).



Um relatório de dose de captura secundária é armazenado com o estudo e é identificado por um pictórico do relatório no painel de tarefas. Ele pode ser visualizado no sistema e impresso. Também é possível exportar o relatório de dose para um destino na rede ou dispositivo de armazenamento. Para obter mais informações, consulte [Exportação de dados](#) (página 189). Além disso, relatórios de dose de captura secundária são exportados automaticamente para um destino na rede. Para obter mais informações, consulte [Configuração da transferência de dados automática](#) (página 284).

### 6.22.1 Visualização de um relatório de dose de captura secundária

É possível visualizar um relatório de dose secundário da captura no aplicativo de visualização na janela de revisão.

Para visualizar um relatório de dose, você deve concluir o estudo associado.

Os relatórios de dose são salvos quando um estudo é concluído. Eles são salvos como imagens fotográficas e estão disponíveis para visualização no painel de controle de tarefas **Series (Série)**.

- 1 Carregue o estudo de paciente desejado.
- 2 Selecione a guia **Series (Série)** no painel de controle.
- 3 Selecione **All Images (Todas as imagens)** ou **Photo Images (Imagens fotográficas)** na lista suspensa do seletor de imagem.



- 4 Clique no pictórico do relatório de dose na lista de imagens.

O relatório de dose é exibido no visualizador.

### 6.22.2 Impressão de um relatório de dose de captura secundária

Relatórios de dose de captura secundária são criados como imagens e podem ser impressos.



O relatório de dose para um procedimento é disponibilizado como um pictórico no painel de tarefas.



1 Para adicionar o relatório de dose à visualização de impressão, execute uma das seguintes opções:



- Selecione o pictórico do relatório de dose no painel de controle e clique em **Add to Print Preview (Adicionar à visualização de impressão)** no painel de ferramentas global.
- Clique com o botão direito do mouse no pictórico do relatório de dose no painel de controle e selecione **Add Series to Print Preview (Adicionar série à visualização de impressão)**.



2 Para iniciar o aplicativo de impressão, clique em **More Tools (Mais ferramentas)** e, em seguida, selecione **Print Preview (Visualização de impressão)**.

O aplicativo de impressão é iniciado e uma visualização do relatório é exibida, incluindo o relatório de dose.

3 Compile quaisquer outros elementos do relatório.



4 Clique em **Print (Imprimir)** para imprimir o relatório.

## 7 Revisão

Você pode revisar uma série ou uma imagem na sala de exame usando o viewpad ou o mouse opcional, ou na sala de controle usando o mouse ou o módulo de revisão.



É possível selecionar uma série ou imagem para revisão usando o índice pictórico na tarefa **Series (Série)** na janela de aquisição, na janela de revisão, ou no módulo de tela sensível ao toque **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.

As séries são listadas em um índice pictórico. Uma moldura amarela ao redor de um pictórico indica que essa é a imagem ou série exibida na área principal de exibição. As séries biplanas são sempre exibidas com as séries frontal e lateral lado a lado na tarefa **Series (Série)**. Ao selecionar uma série biplana, a série correspondente no outro canal também é selecionada.

Se a área de exibição do pictórico não for suficiente para exibir todos os pictóricos, uma barra deslizante aparece na lateral da tela que você utiliza para rolar pelos pictóricos. Também é possível aplicar um filtro no painel de navegação de tarefas da **Series (Série)** para encontrar a série que você está procurando.

Se o protocolo de raios X estiver configurado para isso, após a aquisição de uma série, a série é exibida na área principal de exibição, reproduzindo automaticamente a imagem na série.

Em caso de fluoroscopia, se o protocolo de raios X não estiver configurado para reproduzir a série automaticamente, a última imagem adquirida na série é exibida. Esta é a função de retenção da última imagem.

**OBS.** *Ao lidar com dados pessoais, faça-o em conformidade com as políticas de privacidade aplicáveis a seu ambiente de assistência médica e as leis de privacidade aplicáveis em sua região.*

Para mais informações, consulte as seções a seguir.

- [Janelas, painéis, visualizações, e viewports](#) (página 495)
- [Monitor de aquisição](#) (página 455)
- [Monitor de revisão](#) (página 457)
- [Módulo de revisão](#) (página 489)
- [Viewpad](#) (página 490)

### 7.1 Trabalho em paralelo instantâneo

Enquanto a aquisição estiver sendo executada na sala de exame, você pode usar a janela de revisão na sala de controle para trabalhar simultaneamente e executar tarefas como, por exemplo, revisão e pós-processamento, para qualquer estudo, incluindo os estudos e as séries que não estão relacionadas com o paciente da aquisição.

Para selecionar um estudo ou sequências de imagens para revisão na Listagem de pacientes na janela de revisão. Para obter mais informações, consulte [Revisão de uma série usando a janela de revisão](#) (página 152).

Ao revisar uma série ou um estudo não relacionado com o paciente da aquisição, será exibida uma mensagem de aviso na janela de revisão lembrando o usuário que não está revisando o paciente da aquisição. Pode reduzir a intensidade deste aviso, mas, enquanto você estiver revisando uma série ou um estudo que não seja do paciente da aquisição, ela sempre será exibida.

## 7.2 Revisão de uma série usando a janela de revisão

Você pode revisar uma série para qualquer paciente na janela de revisão usando o mouse ou o módulo de revisão na sala de controle, ou o viewpad ou mouse opcional na sala de exame.

O procedimento a seguir descreve um único método, mas também é possível executar muitas das ações usando o mouse, o módulo de revisão ou o viewpad, dependendo da situação. Para obter mais informações, consulte [Módulo de revisão \(página 489\)](#) e [Viewpad \(página 490\)](#).



1 Clique na tarefa **Series (Série)** na janela de revisão para selecionar uma série para revisão.



2 Para alterar a forma como as séries são listadas no painel de controle, execute uma das seguintes opções:



- Clique em **Show pictorials (Mostrar ilustrações)** para exibir as séries como pictóricos.
- Clique em **Show details (Mostrar detalhes)** para exibir as séries como uma lista.

3 Você pode executar uma das seguintes opções:

- Clique em uma série para abri-la na área principal de exibição.
- Clique duas vezes em uma série para abri-la na área principal de exibição e reproduzir automaticamente as imagens na série.

**OBS.** *As séries biplanas são sempre exibidas com as séries frontal e lateral lado a lado na tarefa Series (Série). Ao selecionar uma série biplana, a série correspondente no outro canal também é selecionada.*

4 Para controlar a reprodução das imagens em uma série, faça o seguinte:



a Para reproduzir a série, clique em **Play (Reproduzir)**.

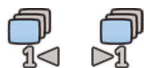


b Para pausar a série, clique em **Pause (Pausa)**.

c Para examinar a imagem anterior ou seguinte na série, clique em **Previous image (Imagem anterior)** ou **Next image (Próxima imagem)**.



d Para examinar a série anterior ou seguinte, clique em **Previous series (Série anterior)** ou **Next series (Próxima série)**.



e Para alterar a taxa de quadros usada ao reproduzir as imagens, clique em **Frame Rate (Taxa de quadros)** e ajuste o controle deslizante para o número desejado de imagens por segundo.

**OBS.** *Durante a revisão de imagens biplanas, somente uma barra de ferramentas de filme é exibida. A reprodução do filme e as imagens exibidas são sincronizadas para as imagens laterais e frontais.*



5 Para reproduzir todas as imagens e séries no estudo, clique em **Cycle All (Percorrer tudo)**.



6 Para exibir uma visão geral de todas as imagens na série selecionada, clique em **Image Overview (Visão geral de imagens)**.





- 7 Para exibir uma imagem a partir de cada uma das séries disponíveis para o paciente, clique em **Series Overview (Visão geral da série)**.
- 8 Para revisar um tipo específico de imagem, selecione um dos seguintes filtros na lista:
  - **Acquired Images (Imagens adquiridas)**
  - **Photo Images (Imagens fotográficas)**
  - **Flagged Images (Imagens sinalizadas)**

## 7.3 Revisão de uma série usando o módulo de tela sensível ao toque

Você pode revisar uma série do paciente da aquisição usando o módulo de tela sensível ao toque.

O procedimento a seguir descreve um único método, mas também é possível executar muitas das ações usando o mouse, o módulo de revisão ou o viewpad, dependendo da situação. Para obter mais informações, consulte [Módulo de revisão \(página 489\)](#) e [Viewpad \(página 490\)](#).

Ao revisar uma série biplana no módulo de tela sensível ao toque, em vez de as imagens frontal e lateral serem exibidas lado a lado como na janela de revisão, a imagem frontal é exibida no visor principal e a imagem lateral é exibida em um minivisor dentro do visor principal.



**Figura 95** Minivisor no visor principal

Para alternar a imagem no visor principal com a imagem no minivisor, toque no minivisor.

Para reposicionar o minivisor, toque no minivisor e arraste-o para um novo local.



- 1 No módulo de tela sensível ao toque, selecione o aplicativo **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.



- 2 Selecione a tarefa **Series (Série)**.

- 3 Toque em uma série no painel de tarefas para abri-la na área de exibição principal.

**OBS.** *As séries biplanas são sempre exibidas com as séries frontal e lateral lado a lado na tarefa Series (Série). Ao selecionar uma série biplana, a série correspondente no outro canal também é selecionada.*

- 4 Para reproduzir as imagens em uma série, faça o seguinte:



a Para reproduzir a série, toque em **Play (Reproduzir)**.



b Para pausar a série, toque em **Pause (Pausa)**.

c Para examinar a imagem anterior ou seguinte na série, toque em **Previous image (Imagem anterior)** ou **Next image (Próxima imagem)**.



d Para examinar a série anterior ou seguinte, toque em **Previous series (Série anterior)** ou **Next series (Próxima série)**.



5 Para reproduzir todas as imagens e séries no estudo, toque em **Cycle All (Percorrer tudo)**.



6 Para exibir uma visão geral de todas as imagens na série selecionada, toque em **Image Overview (Visão geral de imagens)**.



7 Para exibir uma imagem a partir de cada uma das séries disponíveis para o paciente, clique em **Series Overview (Visão geral da série)**.

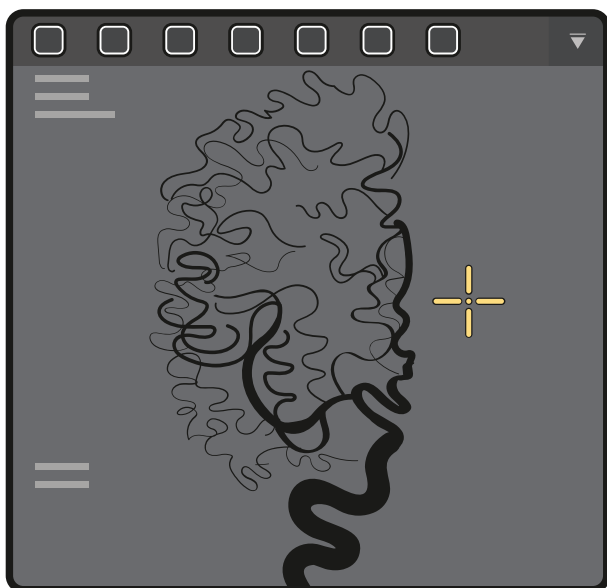
8 Para revisar um tipo específico de imagem, selecione um dos seguintes filtros na lista:

- **Acquired Images (Imagens adquiridas)**
- **Photo Images (Imagens fotográficas)**
- **Flagged Images (Imagens sinalizadas)**

## 7.4 Uso do ponteiro da sala de intervenção

Você pode exibir o ponteiro da sala de intervenção em uma imagem de um viewport para indicar, temporariamente, uma região de interesse. O ponteiro é visível em qualquer janela (na sala de exames e na sala de controle) e em qualquer módulo de tela sensível ao toque que também exiba a imagem.

Você pode acessar a função **Interventional Room Pointer (Ponteiro da sala de intervenção)** na sala de exame ou na sala de controle, usando a estação de trabalho ou o módulo de tela sensível ao toque.



**Figura 96** Ponteiro as sala de intervenção



- 1 Para exibir o ponteiro usando a estação de trabalho, clique em **Interventional Room Pointer (Ponteiro da sala de intervenção)** na barra de ferramentas do viewport.

**OBS.** A função *Interventional Room Pointer (Ponteiro da sala de intervenção)* está agrupada com a função *Markers (Marcadores)* na barra de ferramentas. Pode ser necessário clicar na seta ao lado do botão *Markers (Marcadores)* para acessar a função *Interventional Room Pointer (Ponteiro da sala de intervenção)*.

- a Mova o mouse para mover o ponteiro na imagem.
  - b Para remover o ponteiro da imagem, clique em **Interventional Room Pointer (Ponteiro da sala de intervenção)** na barra de ferramentas novamente.
- 2 Para exibir o ponteiro usando o módulo de tela sensível ao toque, toque e mantenha o dedo na imagem do visor.
    - a Arraste o dedo para mover o ponteiro na imagem.
    - b Para remover o ponteiro da imagem, levante o dedo do módulo de tela sensível ao toque.

## 7.5 Como proteger e desproteger estudos

Se o armazenamento do sistema estiver cheio, o sistema exclui automaticamente os dados que não estiverem protegidos para disponibilizar espaço para imagens adquiridas recentemente. É possível proteger estudos individuais para evitar exclusões.



- 1 Clique no seletor do paciente no canto superior esquerdo da janela de aquisição ou janela de revisão.
- 2 Selecione um estudo na lista.



- 3 Para proteger o estudo, clique com o botão direito no estudo e clique em **Protect Study (Proteger estudo)**.



- 4 Para desproteger um estudo que já está protegido, clique com o botão direito no estudo e clique em **Unprotect Study (Desproteger estudo)**.

Você pode configurar o sistema para proteger todos os estudos ao concluir. Para obter mais informações, consulte [Alteração das configurações gerais do paciente e de fluxo de trabalho](#) (página 274).

## 7.6 Revisão de dados históricos para um paciente agendado

Você pode rever históricos de estudos e séries para um paciente agendado.

Quando você tiver selecionado um paciente na lista de pacientes, é possível visualizar todos os estudos disponíveis para o paciente em questão. Isto inclui estudos e séries disponíveis no banco de dados local e estudos e séries arquivados disponíveis na rede.



- 1 Clique no seletor do paciente no canto superior esquerdo da janela de revisão para exibir o banco de dados do paciente.
- 2 Selecione um paciente agendado na lista de pacientes.
- 3 Clique na guia **History (Histórico)**.

Todos os estudos e séries disponíveis para o paciente selecionado são exibidos, incluindo os estudos e séries arquivados disponíveis na rede. Se houver uma sequência disponível no banco de dados local de pacientes, uma ilustração é exibida. Se uma série for uma série arquivada, uma ilustração não é exibida.

Os estudos são exibidos ordem de data de aquisição, por padrão, com o mais recente primeiro.

- 4 Para visualizar um estudo no banco de dados local de pacientes, faça o seguinte:

- a Encontre o estudo na lista.
- b Selecione a série que deseja visualizar dentro do estudo.
- c Clique em **View (Visualizar)**.

- 5 Para visualizar um estudo arquivado, faça o seguinte:

- a Encontre o estudo na lista.
- b Selecione a série que deseja revisar dentro do estudo.

Para importar mais de uma série arquivada de uma vez, marque a caixa de seleção no canto superior esquerdo de cada série que você deseja importar.



- c Clique em **Import (Importar)**.

As séries selecionadas são importadas do arquivo da rede para o banco de dados local.

- d Selecione a série importada que deseja visualizar.
- e Clique em **View (Visualizar)**.

## 7.7 Importação de estudos ou séries de imagens para revisão

Você pode importar estudos ou séries para um local de rede, um CD ou DVD, ou um dispositivo USB para revisão no sistema.

### 7.7.1 Importação de estudos ou séries de um local de rede



1 Abra o banco de dados de pacientes.



2 Clique no local de rede do qual você deseja importar.

Um painel de pesquisa é exibido, permitindo que você encontre o paciente e o estudo que está procurando.

3 Insira alguns termos apropriados para a busca e clique em **Search (Pesquisar)**.

A lista de pacientes é exibida, mostrando estudos que atendam aos seus critérios de busca.

4 Selecione o estudo de paciente desejado na lista.

Os detalhes do estudo são exibidos abaixo da lista de pacientes.



5 Para importar todo o estudo, clique em **Import (Importar)**.

6 Para importar uma série do estudo, clique na guia **Series (Série)**.

As séries disponíveis são exibidas. Nenhuma visualização é exibida nos pictóricos, pois a séries não estão no banco de dados local de pacientes.

7 Selecione as séries que você deseja importar.



8 Clique em **Import (Importar)**.

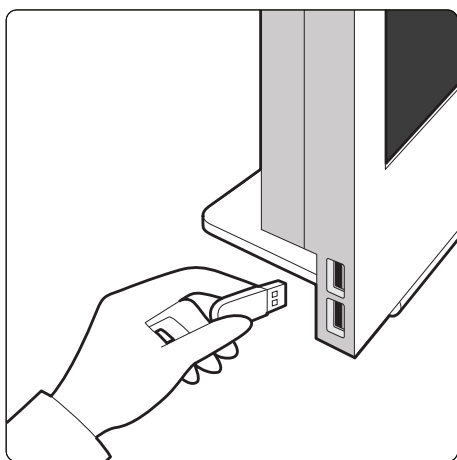
Ao concluir o processo de importação, uma imagem de visualização é exibida no pictórico.

9 Se desejar cancelar o processo de importação, clique em **Stop (Parar)**.

### 7.7.2 Importação de estudos e séries a partir de um dispositivo USB, CD ou DVD

**OBS.** *Os dispositivos USB podem conter software mal-intencionado que poderia roubar informações pessoais ou fazer com que o sistema funcionasse incorretamente. Passe sempre um antivírus nos dispositivos USB para conferir se contêm software mal-intencionado, antes de conectá-los ao sistema.*

1 Se estiver importando a partir de um dispositivo USB, insira o dispositivo em uma das portas USB do monitor na sala de controle.



**Figura 97** Inserção de uma unidade de memória flash USB

2 Se você estiver importando de um CD ou DVD, insira o disco na unidade de CD/DVD.



3 Abra o banco de dados de pacientes.

4 Clique no dispositivo do qual você deseja importar.



Se o dispositivo estiver protegido por senha ou criptografado, digite a senha na caixa de diálogo exibida e clique em **Unlock (Desbloquear)**.

**OBS. O sistema suporta criptografia BitLocker . Outras ferramentas de criptografia não são suportadas.**

A lista de pacientes é exibida, mostrando os estudos disponíveis no dispositivo selecionado.

5 Selecione o estudo de paciente desejado na lista.

Os detalhes do estudo são exibidos abaixo da lista de pacientes.



6 Para importar todo o estudo, clique em **Import (Importar)**.

Uma caixa de diálogo é exibida, solicitando que confirme a ação.

7 Confirme sua importação fazendo o seguinte:

- Clique em **Link (Vínculo)** para importar os dados e combinar os dados do paciente. Use esta opção se os dados que você está importando pertencem a um paciente que já tem estudos no sistema.
- Clique em **Import (Importar)** para importar os dados sem combinar os dados do paciente.
- Clique em **Cancel (Cancelar)** para cancelar a importação.

Se você clicar em **Link (Vínculo)**, mais uma caixa de diálogo é exibida. Verifique se os detalhes da paciente estão corretos e, em seguida, clique em **Link Data (Vincular dados)** para importar os dados e combinar os detalhes do paciente. Alternativamente, clique em **Cancel (Cancelar)** para fechar o painel de diálogo sem importar os dados.

8 Para importar uma série do estudo, clique na guia **Series (Série)**.

As séries disponíveis são exibidas. Nenhuma visualização é exibida nos pictóricos, pois a séries não estão armazenadas no banco de dados local de pacientes.



9 Selecione a série que deseja importar e clique em **Import (Importar)**.

**OBS. Não remova o dispositivo USB, o CD, ou o DVD até concluir o processo de importação (o andamento do processo de importação é exibido).**

Ao concluir o processo de importação, uma imagem de visualização é exibida no pictórico.

10 Se desejar cancelar o processo de importação, clique em **Stop (Parar)**.

## 7.8 Reconstrução tipo "Bolus chase"

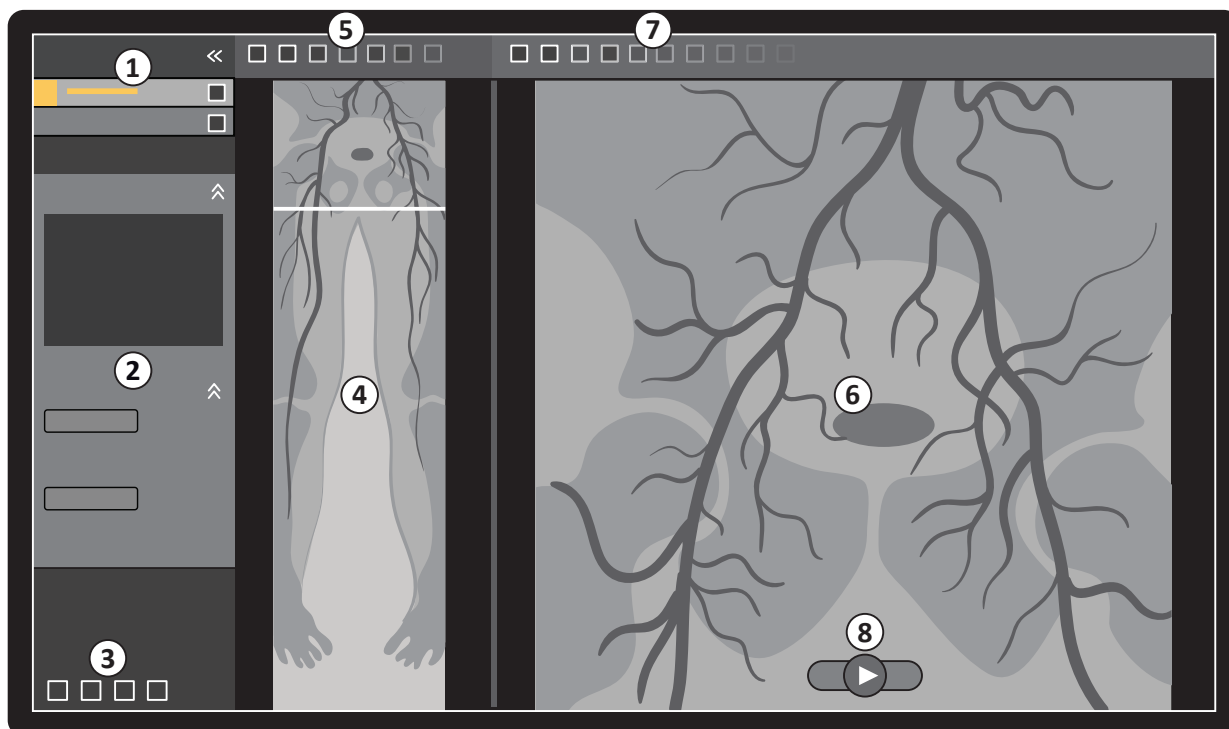
A reconstrução do tipo "bolus chase" é uma ferramenta de software disponível como um opcional para o sistema. Ela cria uma imagem de visão geral das artérias nas pernas do paciente unindo automaticamente imagens sucessivas adquiridas com o procedimento **Bolus Chase** ou com o procedimento FDPA.

Uma imagem de visão geral é destinada a auxiliar a visualização das imagens originais. A imagem de visão geral não é destinada ao uso para diagnóstico. O diagnóstico (por exemplo, análise de oclusões) deve ser baseado em informações contidas nas imagens de raios X originais.

Para obter informações sobre aquisição de imagens de raios X, consulte [Bolus Chase \(página 130\)](#).

**OBS.** *Imagens importadas não podem ser usadas para criar uma imagem de visão geral na reconstrução tipo bolus chase.*

A tela da reconstrução tipo Bolus Chase fornece os seguintes painéis de tarefas e visualizações.



**Figura 98** Reconstrução tipo "Bolus chase"

Legenda			
1	Painel Seleção de tarefas	5	Barra de ferramentas da imagem de visão geral
2	Painel de tarefas	6	Vista principal (exibição de imagens originais ou subtraídas)
3	Ferramentas globais	7	Barra de ferramentas da vista principal
4	Imagem de visão geral	8	Barra de ferramentas de navegação

### 7.8.1 Tarefas

A Reconstrução do tipo "Bolus chase" proporciona as seguintes tarefas:



**Reconstruction (Reconstrução):** Essa tarefa permite visualizar a imagem de visão geral reconstruída. Pode-se utilizar a imagem de visão geral para auxiliar na navegação e análise das imagens originais.



**Processing (Processamento):**Essa tarefa fornece ferramentas para adicionar anotações e criar medições nas imagens.

Você pode usar o painel de seleção de tarefas para seguir para a próxima tarefa quando a atual for concluída. Também é possível voltar para a tarefa anterior e repeti-la, se desejado. O painel de tarefas fornece funções associadas com a tarefa atual.

### 7.8.2 Reconstrução

Depois de adquirir uma série de "bolus chase", a reconstrução tipo "bolus chase" é iniciada automaticamente e reconstrói uma imagem de visão geral.



Se um paciente que não o paciente da aquisição estiver sendo revisado na janela de revisão, esse paciente é fechado automaticamente e a série de "bolus chase" do paciente de aquisição é aberta.

Quando uma série de máscara de "bolus chase" também está disponível para o paciente da aquisição, é possível criar uma visualização subtraída da imagem de reconstrução.

**OBS.** *Você pode iniciar a reconstrução do tipo "bolus chase" manualmente na sala de controle para um paciente, que não o paciente da aquisição, abrindo uma série de "bolus chase" adquirida anteriormente no banco de dados do paciente. Para iniciar o aplicativo, clique em **More Tools (Mais ferramentas)** e depois, selecione **Bolus Chase Reconstruction (Reconstrução tipo "Bolus chase")**.*

**OBS.** *As reconstruções são salvas automaticamente.*

## Revisão da reconstrução

Após a série de reconstrução automática tipo bolus chase, é exibida uma imagem de visão geral ao lado das imagens originais da aquisição.

**OBS.** *A imagem reconstruída é destinada apenas a visão geral e navegação. Ela não é destinada a fins de diagnóstico. As conclusões clínicas devem ser baseadas nas imagens originais e verificadas.*



A tarefa **Reconstruction (Reconstrução)** é aberta, fornecendo um painel de controle contendo ferramentas para gerenciamento de reconstruções.

- 1 Revise a imagem de visão geral e as imagens originais para verificar se a artéria periférica completa pode ser visualizada, ou se há presença de quaisquer oclusões.





Use a imagem de visão geral como referência ao navegar por imagens originais.

- 2 Para visualizar a imagem original correspondente a um determinado ponto na imagem de visão geral, clique no ponto na imagem de visão geral.

Uma linha é exibida na imagem de visão geral como um marcador, e a imagem original correspondente é exibida na vista principal. Você pode arrastar a linha do marcador para ajustar sua posição.

- 3 Para visualizar as imagens originais na série ou revisar a série como um filme, use a barra de ferramentas de navegação na parte inferior da vista principal.

A barra de ferramentas de navegação disponibiliza os seguintes controles.

Controle	Função	
	<b>Play (Reproduzir)</b>	Reproduz as imagens originais como um filme
	<b>Stop (Parar)</b>	Interrompe a reprodução do filme
	<b>Next image (Próxima imagem)</b>	Exibe as imagens originais avançando sequencialmente pela série
	<b>Previous image (Imagem anterior)</b>	Exibe as imagens originais voltando sequencialmente pela série

Também é possível controlar a navegação na imagem usando as seguintes ações:

- Clique duas vezes na vista principal para iniciar e interromper a reprodução do filme.
- Com reprodução de um filme interrompida, gire a roda do mouse para baixo para visualizar a próxima imagem, ou gire a roda do mouse para cima para exibir a imagem anterior.

As funções a seguir não estarão disponíveis ao revisar a série como um filme:

- Anotações
- Medições
- Instantâneos
- Impressão

- 4 Para visualizar as imagens originais na vista principal com a anatomia fixada no local, faça o seguinte:

- Visualize o local desejado na imagem de visão geral.
- Selecione **Fixed Anatomy (Anatomia fixa)** no painel de controle **Reconstruction (Reconstrução)**.

Quando a anatomia é fixada e você clica em **Next image (Próxima imagem)** ou **Previous image (Imagem anterior)** na barra de ferramentas de navegação, as imagens sequenciais são exibidas em uma posição mais alta ou mais baixa na vista principal, para que a anatomia em cada imagem seja exibida na mesma posição da vista. Fixar a anatomia ajuda a revisar a região de interesse em uma série das imagens originais.

**OBS.** *Quando a anatomia fixa estiver ativada, a função de revisão de filme não pode ser utilizada.*



- 5 Para aumentar o zoom das imagens originais na vista principal, clique em **Zoom** na barra de ferramentas da vista principal e faça o seguinte:

- Para aumentar o zoom, arraste para cima.
- Para diminuir, arraste para baixo.

Também é possível aplicar zoom à vista diretamente pressionando Ctrl e girando a roda do mouse, mesmo quando a ferramenta Zoom não estiver selecionada.

**OBS.** *A imagem de visão geral não pode ser ampliada com zoom.*



- 6 Para realizar uma panorâmica das imagens originais na vista principal, clique em **Pan (Panorâmica)** na barra de ferramentas da vista principal e arraste a imagem para fazer a vista panorâmica.

Também é possível realizar uma panorâmica da vista diretamente arrastando com o botão direito do mouse, mesmo quando a ferramenta de panorâmica não estiver selecionada. A imagem de visão geral não pode ser ampliada com visão panorâmica.



- 7 Para ajustar o brilho e o contraste da imagem de visão geral ou as imagens originais, clique em **Brightness / Contrast (Brilho / contraste)** na barra de ferramentas correspondente e faça o seguinte:

- Arraste o ponteiro para cima para diminuir o nível de brilho.
- Arraste o ponteiro para baixo para aumentar o nível de brilho.
- Arraste o ponteiro para a direita para diminuir o nível de contraste.
- Arraste o ponteiro para a esquerda para aumentar o nível de contraste.

Também é possível ajustar o brilho e o contraste diretamente pressionando Ctrl e arrastando com o botão do meio do mouse, mesmo com a ferramenta de brilho/contraste não selecionada.



- 8 Para inverter os valores de cinza da imagem de visão geral ou das imagens originais, clique em **Invert (Inverter)** na barra de ferramentas correspondente.



- 9 Para criar uma captura de tela da imagem de visão geral ou da imagem original exibida na vista principal, clique em **Snapshot (Instantâneo)** na barra de ferramentas correspondente.



Antes de criar uma captura de tela, certifique-se de que o nível adequado de informações do paciente é exibido na imagem usando a ferramenta **Image overlays (Sobreposições de imagens)** no painel de ferramentas global.

A captura de tela é salva no banco de dados do paciente, sob o estudo atual.



- 10** Para enviar uma imagem de visão geral ou a imagem original exibida atualmente para uma vista de referência na sala de exame, clique em **Copy to Reference (Copiar para referência)** na barra de ferramentas correspondente.

Dependendo da configuração de seu sistema de raios X, você poderá optar por enviar a imagem para vista de referência 1, vista de referência 2, ou vista de referência 3.



- 11** Para redefinir a imagem de visão geral ou as imagens originais para seus formatos de apresentação padrão, clique em **Reset (Redefinir)** na respectiva barra de ferramentas.

- 12** Para ocultar a imagem de visão geral e exibir somente as imagens originais, selecione **Hide Reconstruction (Ocultar reconstrução)** no painel de controle **Reconstruction (Reconstrução)**.

- 13** Se houver outra reconstrução tipo bolus chase disponível para o paciente, você poderá selecionar a reconstrução no painel **Existing Reconstructions (Reconstruções existentes)** do painel de controle **Reconstruction (Reconstrução)**.

A reconstrução tipo "bolus chase" selecionada atualmente para investigação é indicada por um ícone no painel **Existing Reconstructions (Reconstruções existentes)**.

- 14** Se a série bolus chase exibida atualmente não for apropriada, você pode adquirir outra série de bolus chase para o paciente. Para visualizar a série adquirida recentemente, clique em **Select Series (Selecionar série)** no painel de controle **Reconstruction (Reconstrução)**.

Se você adquiriu uma nova série de contraste e uma nova série de máscara, você pode selecionar ambas as séries na caixa de diálogo **Select Series (Selecionar série)**.

- 15** Para excluir uma reconstrução, clique com o botão direito reconstrução no painel **Existing Reconstructions (Reconstruções existentes)** e clique em **Delete (Excluir)** no menu de atalhos.

### Como usar uma máscara

Se houver uma série de aquisição com máscara (sem contraste) disponível, você pode aplicar a máscara e criar uma imagem subtraída.

- 1** Adquira uma série de máscara.

A série de máscara é processada automaticamente e aplicada à série de contraste atual e uma imagem de visão geral subtraída é exibida. As imagens originais subtraídas são exibidas na vista principal.

A reconstrução subtraída também é selecionada no painel **Existing Reconstructions (Reconstruções existentes)** no painel de tarefa.

- 2** Revise a série subtraída.



- 3** Para combinar manualmente parte do plano de fundo subtraído com a imagem de visão geral subtraída ou as imagens originais subtraídas, clique em **Landmarking (Marcações)** na barra de ferramentas correspondente e faça o seguinte:

- Arraste o ponteiro para cima para diminuir a visibilidade das marcações (aumentar transparência).
- Arraste o ponteiro para baixo para aumentar a visibilidade das marcações (diminuir transparência).

A marcação é útil para fins de orientação.



- 4** Para desligar a subtração na vista principal e visualizar as imagens não subtraídas, clique em **Subtraction On / Off (Ativação/desativação de subtração)** na barra de ferramentas.

- 5 Para ligar a subtração novamente, clique em **Subtraction On / Off (Ativação/desativação de subtração)** novamente.
- 6 Se desejado, você pode adquirir uma nova série de máscara.  
A nova série de máscara é processada automaticamente e aplicada à série de contraste atual e uma imagem de visão geral subtraída é exibida. As imagens originais subtraídas são exibidas na vista principal.
- 7 Para usar uma série de máscara diferente que você já adquiriu, clique em **Remask (Remascarar)** no painel de tarefa **Reconstruction (Reconstrução)**.  
A caixa de diálogo **Remask (Remascarar)** é exibida, mostrando as séries de máscara disponíveis.
- 8 Selecione uma série de máscara na caixa de diálogo **Remask (Remascarar)** e clique em **OK**.  
A subtração é aplicada automaticamente usando a nova série de máscara.

### 7.8.3 Processamento

Você pode adicionar anotações e medições a das imagens originais e para a visão geral de imagens.

Para mais informações, consulte as seções a seguir.

- [Adicionar anotações \(página 170\)](#)
- [Criação de medições \(página 182\)](#)

## 7.9 Resolver mescla de pacientes

Se você acredita que imagens tenham sido armazenadas para o paciente errado, você pode movê-los para o paciente correto usando o assistente **Resolve Patient Mix (Resolver mescla de pacientes)**.

**OBS.** *Se o paciente para o qual deseja mover a série (o paciente destino) não estiver na lista de pacientes, você deve adicioná-lo antes de usar o assistente. Para obter mais informações, consulte [Agendar um estudo manualmente \(página 62\)](#).*

- 1 Para iniciar o assistente, faça o seguinte:



- a Clique no seletor do paciente no canto superior esquerdo da janela de aquisição.
  - b Selecione o paciente cuja pasta contém a série que você deseja mover.
  - c Clique com o botão direito no paciente e clique em **Resolve Patient Mix (Resolver mescla de pacientes)** no menu de atalhos.
- 2 Verifique se o paciente de origem está correto, depois clique em **Next (Próximo)**.
  - 3 Selecione a série que deseja mover para o paciente destino.  
Você pode selecionar mais de uma série de uma vez, se você acreditar há necessidade de mover mais de uma série. Para selecionar mais de uma série, marque a caixa de seleção no canto superior esquerdo de cada série a ser movida.
  - 4 Clique em **Next (Próximo)**.
  - 5 Selecione o estudo destino fazendo o seguinte:
    - a Selecione o paciente destino na lista.  
A lista de estudos destino disponíveis para o estudo selecionado é exibida.
    - b Selecione o estudo destino na lista.

- 6 Clique em **Next (Próximo)**.
- 7 Verifique se a série que será movida e o paciente destino estão corretos.
- 8 Se estiverem corretos, clique em **Finish (Concluir)**.

**OBS.** *Depois de mover a série, as informações de dose são aplicadas da seguinte maneira:*

- *As informações sobre a dose para todo o estudo de origem é adicionada ao paciente de destino. Como resultado, a informação de dose exibida para o paciente de destino pode ser maior que a dose atual recebida pelo paciente.*
- *As informações sobre a dose não são removidas do paciente de origem.*

- 9 Clique em **Close (Fechar)** para fechar o assistente.

## 8 Processamento

Depois da aquisição das imagens ou da abertura de uma série, você pode executar funções de processamento de imagem.



Na tarefa **Processing (Processamento)**, você pode executar as seguintes funções de processamento de imagens:

- Zoom e panorâmica de imagens
- Ajuste de contraste, brilho e realce de bordas
- Adicionar texto e anotações gráficas
- Adicionar marcadores à mão livre
- Recortar imagens (obturadores eletrônicos)
- Aplicar ferramentas vasculares
- Criar imagens do View Trace
- Perform measurements (Executar medições)
- Iniciar análise quantitativa

Ao executar ações de processamento, selecione a tarefa apropriada no painel de seleção de tarefas e as imagens serão exibidas na área principal de exibição. Para mais informações, consulte as seções a seguir.

- [Janelas, painéis, visualizações, e viewports](#) (página 495)
- [Monitor de aquisição](#) (página 455)
- [Monitor de revisão](#) (página 457)
- [Barras de ferramentas](#) (página 479)

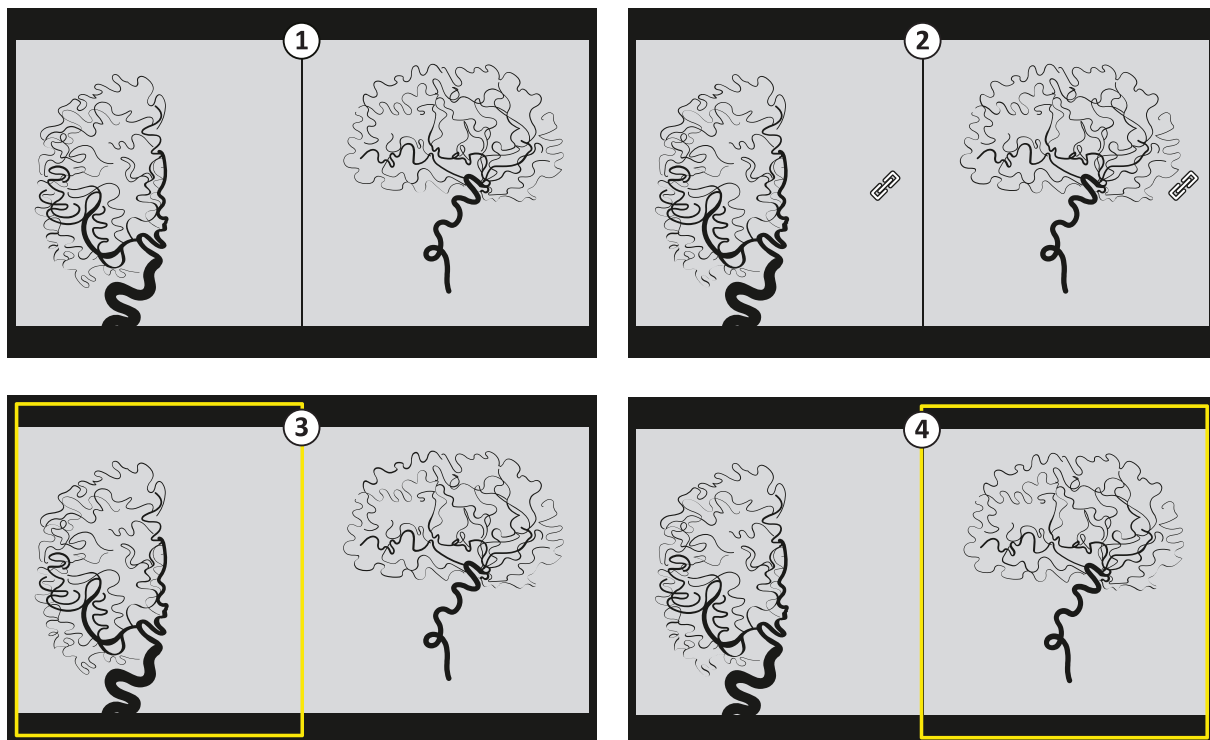
### Processamento de imagens biplanas

Ao processar imagens biplanas, você poderá definir o escopo de suas modificações para apenas a imagem frontal ou lateral, de forma independente para qualquer uma das imagens, ou automaticamente para ambas as imagens.



Para definir o escopo de processamento, clique em **Link Image Processing (Vincular processamento de imagem)** na barra de ferramentas.

- **Biplane Unlinked (Biplano desvinculado)**: alterações podem ser aplicadas, independentemente, a ambas as imagens frontal e lateral
- **Biplane Linked (Biplano vinculado)**: alterações aplicadas a uma imagem são automaticamente aplicadas a ambas as imagens lateral e frontal



**Figura 99** Opções Link Image Processing (Vincular processamento de imagem)

Legenda			
1	Processamento de imagens do <b>Biplane Unlinked (Biplano desvinculado)</b>	3	<b>Biplane Unlinked (Biplano desvinculado)</b> com foco na imagem frontal
2	Processamento de imagens do <b>Biplane Linked (Biplano vinculado)</b>	4	<b>Biplane Unlinked (Biplano desvinculado)</b> com foco na imagem lateral



**Redefinição das alterações de processamento**

É possível Redefinir alterações de processamento clicando em **Reset All Settings (Redefinir todas as configurações)** no painel de tarefas da tarefa **Processing (Processamento)** no aplicativo **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)** no módulo de tela sensível ao toque.

Essa função redefine a imagem ou a série para o formato de apresentação no momento da aquisição, com as seguintes exceções:

- O centro do zoom sempre é definido como o centro da imagem.
- O fator de zoom sempre é definido como 1.
- As anotações, os marcadores e as medidas não são removidos.

**OBS.** *Essa função só está disponível no módulo de tela sensível ao toque.*

## 8.1 Zoom

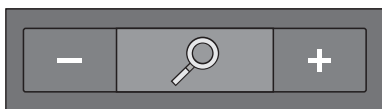
Você pode aplicar zoom às imagens usando o mouse ou o módulo de tela sensível ao toque. Ao usar o mouse, você pode ampliar as imagens na janela de aquisição e na janela de revisão. Quando estiver usando o módulo de tela sensível ao toque, você pode ampliar as imagens na janela de aquisição.






- 1 Selecione a tarefa **Processing (Processamento)**, depois clique ou toque em **Zoom and Pan (Zoom e panorâmica)**.



- OBS.** *Zoom também está disponível na barra de ferramentas na janela de aquisição ou janela de revisão.*
- 2 Para aplicar zoom usando o mouse, faça o seguinte:
    - Para aumentar o zoom, arraste para cima.
    - Para diminuir, arraste para baixo.
    - a Para aumentar o zoom apenas na imagem atual, selecione **Adjust current image only (Ajustar apenas imagem atual)** no painel de controle.
  - 3 Para aplicar zoom usando o módulo de tela sensível ao toque, use os controles **Zoom**.



- OBS.** *Também é possível aplicar zoom com gestos de toque no módulo de tela sensível ao toque. Para obter mais informações, consulte [Gestos da tela sensível ao toque \(página 464\)](#).*
- a Para indicar se as alterações são aplicáveis apenas à imagem atual ou a todas as imagens, toque em **Scope (Escopo)** e selecione uma opção.
    -  Aplicar as alterações apenas à imagem atual.
    -  Aplicar as alterações para todas as imagens na série.
-  4 Para exibir a imagem completa no centro da visualização novamente, clique ou toque em **Reset (Redefinir)** no painel de controle.

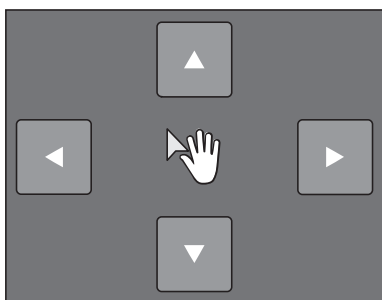
## 8.2 Enquadramento panorâmico

Você pode obter panorâmica das imagens usando o mouse ou o módulo de tela sensível ao toque. Ao usar o mouse, você pode obter panorâmicas das imagens na janela de aquisição e na janela de revisão. Quando estiver usando o módulo de tela sensível ao toque, você pode obter panorâmicas das imagens na janela de aquisição. Obter panorâmicas permite que você visualize diferentes áreas de uma imagem com ampliada.





- 1 Selecione a tarefa **Processing (Processamento)**, depois clique ou toque em **Zoom and Pan (Zoom e panorâmica)**.
 

**OBS.** *Pan (Panorâmica) também está disponível na barra de ferramentas na janela de aquisição ou janela de revisão.*
- 2 Para obter uma panorâmica usando o mouse, arraste a imagem na direção desejada.
  - a Para obter uma panorâmica apenas na imagem atual, selecione **Adjust current image only (Ajustar apenas imagem atual)** no painel de controle.
- 3 Para obter panorâmica usando o módulo de tela sensível ao toque, use os controles **Pan (Panorâmica)**.



**OBS.** Também é possível obter panorâmica arrastando diretamente no módulo de tela sensível ao toque. Para obter mais informações, consulte [Gestos da tela sensível ao toque \(página 464\)](#).

- a Para indicar se as alterações são aplicáveis apenas à imagem atual ou a todas as imagens, toque em **Scope (Escopo)** e selecione uma opção.
  -  Aplicar as alterações apenas à imagem atual.
  -  Aplicar as alterações para todas as imagens na série.



- 4 Para exibir a imagem completa no centro da visualização novamente, clique em **Reset (Redefinir)** no painel de controle.

## 8.3 Ajuste de brilho e contraste

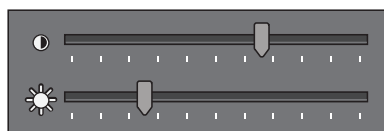
Para auxiliar a revisão de imagens, você pode ajustar os níveis de brilho e contraste independentemente.



- 1 Para ajustar o contraste e o brilho usando o mouse diretamente na imagem, clique em **Contrast and brightness (Contraste e brilho)** na barra de ferramentas na janela de aquisição ou janela de revisão, e faça o seguinte:
  - Arraste para cima para diminuir o nível de brilho.
  - Arraste para baixo para aumentar o nível de brilho.
  - Arraste para a direita para diminuir o nível de contraste.
  - Arraste para a esquerda para aumentar o nível de contraste.
- 2 Para ajustar brilho e o contraste no painel de tarefas, faça o seguinte:



- a Selecione a tarefa **Processing (Processamento)** e clique em **Contrast, Brightness, Edge (Brilho, contraste, bordas)**.
- b Ajuste os **Contrast and brightness (Contraste e brilho)** controles deslizantes.



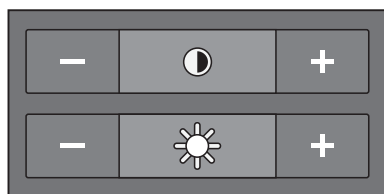
- c Para aplicar as alterações apenas à imagem atual, selecione **Adjust current image only (Ajustar apenas imagem atual)**.
- 3 Para ajustar brilho e o contraste no módulo de tela sensível ao toque, faça o seguinte:





- a Selecione o aplicativo **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.



- b Selecione a tarefa **Processing (Processamento)** e toque em **CBE**.
- c Use os controles **Contrast and brightness (Contraste e brilho)**.



d Para indicar se as alterações são aplicáveis apenas à imagem atual ou a todas as imagens, toque em **Scope (Escopo)** e selecione uma opção.

-  Aplicar as alterações apenas à imagem atual.
-  Aplicar as alterações para todas as imagens na série.



4 Para restaurar suas alterações, clique ou toque em **Reset (Redefinir)** no painel de tarefas.

Também é possível restaurar suas alterações clicando em **Reset Image Processing (Redefinir processamento de imagens)** na barra de ferramentas na janela de aquisição ou janela de revisão.

## 8.4 Realce de contornos em imagens

Para ajudá-lo durante a revisão de imagens, você pode usar a função de realce de bordas para realçar as bordas e torná-las mais claras.



1 Para realçar bordas usando o mouse diretamente na imagem, clique em **Edge Enhancement (Realce de bordas)** na barra de ferramentas na janela de aquisição ou janela de revisão, e faça o seguinte:

- Arraste para cima para tornar as bordas mais nítidas.
- Arraste para baixo para tornar as bordas mais suaves.

2 Para ajustar o realce de bordas no painel de tarefas, faça o seguinte:



- a Selecione a tarefa **Processing (Processamento)** e clique em **Contrast, Brightness, Edge (Brilho, contraste, bordas)**.
- b Ajuste o controle deslizante **Edge Enhancement (Realce de bordas)**.



c Para aplicar as alterações apenas à imagem atual, selecione **Adjust current image only (Ajustar apenas imagem atual)**.

3 Para ajustar o realce de bordas no módulo de tela sensível ao toque, faça o seguinte:

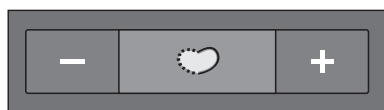


a Selecione o aplicativo **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.





b Selecione a tarefa **Processing (Processamento)** e toque em **CBE**.

c Use os controles **Edge Enhancement (Realce de bordas)**.



d Para indicar se as alterações são aplicáveis apenas à imagem atual ou a todas as imagens, toque em **Scope (Escopo)** e selecione uma opção.

-  Aplicar as alterações apenas à imagem atual.
-  Aplicar as alterações para todas as imagens na série.



- 4 Para restaurar suas alterações, clique ou toque em **Reset (Redefinir)** no painel de tarefas. Também é possível restaurar suas alterações clicando em **Reset Image Processing (Redefinir processamento de imagens)** na barra de ferramentas na janela de aquisição ou janela de revisão.

## 8.5 Inversão de imagens

Você pode inverter imagens durante a revisão e o processamento.



- 1 Selecione a tarefa **Processing (Processamento)**, depois clique ou toque em **Contrast, Brightness, Edge (Brilho, contraste, bordas) (CBE)**.



- 2 Clique ou toque em **Invert (Inverter)**.
- 3 Para desligar a função de inversão, clique ou toque em **Invert (Inverter)** novamente.

## 8.6 Adicionar anotações

Você pode adicionar anotações a imagens usando a tarefa **Processing (Processamento)**.

Os seguintes tipos de anotações encontram-se disponíveis:

- Anotação de texto, usando etiquetas predefinidas ou seu texto próprio
- Seta
- Elipse
- Retângulo
- Retângulo sólido
- Polilinha

**OBS.** *Você pode copiar e colar anotações usando os atalhos padrão do teclado do PC: Ctrl+C e Ctrl+V.*

As anotações são salvas com as imagens, e estarão disponíveis ao abrir as imagens em outro aplicativo em seu sistema.

### 8.6.1 Adição de uma anotação de texto

Você pode adicionar uma anotação de texto usando seu próprio texto ou texto predefinido.



- 1 Clique na tarefa **Processing (Processamento)** e, depois, clique em **Annotations (Anotações)** para exibir as opções disponíveis.

- 2 Para aplicar uma anotação a todas as imagens na série, em vez de apenas a imagem selecionada, selecione **Annotate All Images (Anotar todas as imagens)** no painel de tarefas antes de criar a anotação.



- 3 Clique em **Free Format Text (Texto em formato livre)** no painel de tarefas e, em seguida, clique na imagem, no local onde você deseja adicionar a anotação.

A função **Free Format Text (Texto em formato livre)** também fica disponível na barra de ferramentas e no menu de atalho ao clicar com o botão direito do mouse em uma localização na imagem.

- 4 Você pode executar uma das seguintes opções:

- Digite seu próprio texto na anotação e pressione Enter ou clique fora da anotação.
- Clique na seta na extremidade da anotação e selecione uma anotação predefinida. Para obter mais informações, consulte [Personalização de anotações predefinidas \(página 268\)](#).

**OBS.** *Para editar uma anotação depois de criá-la, clique na anotação e edite o texto.*

- 5 Para alterar a aparência de uma anotação, clique nela com o botão direito do mouse e selecione uma opção no menu de atalhos.

Você pode alterar as características descritas a seguir, quando disponíveis:

- **Color (Cor)**
- **Font size (Tamanho da fonte)**
- **Line Thickness (Espessura da linha)**

- 6 Para mover uma anotação, arraste-a até uma nova posição.



- 7 Para excluir uma anotação, selecione-a e clique em **Delete (Excluir)** no painel de tarefas.

Também é possível excluir uma anotação (ou apenas uma etiqueta de texto da anotação, se for o caso) no menu de atalhos depois de clicar com o botão direito do mouse na anotação.

## 8.6.2 Como adicionar uma seta

Você pode adicionar uma anotação de seta com etiqueta de texto.



- 1 Clique na tarefa **Processing (Processamento)** e, depois, clique em **Annotations (Anotações)** para exibir as opções disponíveis.

- 2 Para aplicar uma anotação a todas as imagens na série, em vez de apenas a imagem selecionada, selecione **Annotate All Images (Anotar todas as imagens)** no painel de tarefas antes de criar a anotação.



- 3 Clique em **Arrow + Text (Seta + texto)** no painel de tarefas.

- 4 Clique na imagem, no lugar onde você deseja posicionar a ponta da seta e, em seguida, clique novamente no final da seta.

- 5 Você pode executar uma das seguintes opções:

- Digite seu próprio texto na etiqueta e pressione Enter ou clique fora da etiqueta.
- Clique na seta na extremidade da etiqueta e selecione uma anotação predefinida.
- Para criar a anotação sem uma etiqueta de texto, pressione Enter ou clique fora da etiqueta sem inserir nenhum texto.

**OBS.** *Para editar uma etiqueta de texto depois de criar uma anotação, clique na etiqueta e edite o texto.*

- 6 Para alterar a aparência de uma anotação, clique nela com o botão direito do mouse e selecione uma opção no menu de atalhos.

Você pode alterar as características descritas a seguir, quando disponíveis:

- **Color (Cor)**
- **Font size (Tamanho da fonte)**
- **Line Thickness (Espessura da linha)**

- 7 Para mover uma seta ou sua etiqueta de texto, arraste-a para uma nova localização.

- 8 Para editar uma seta, arraste um ponto final para um novo local.



- 9 Para excluir uma anotação, selecione-a e clique em **Delete (Excluir)** no painel de tarefas.

Também é possível excluir uma anotação (ou apenas uma etiqueta de texto da anotação, se for o caso) no menu de atalhos depois de clicar com o botão direito do mouse na anotação.

### 8.6.3 Como adicionar uma elipse



1 Clique na tarefa **Processing (Processamento)** e, depois, clique em **Annotations (Anotações)** para exibir as opções disponíveis.



2 Clique em **Ellipse (Elipse)** no painel de tarefas, e depois faça o seguinte (criar uma elipse exige três cliques do mouse):

- Na imagem, clique para começar a desenhar a elipse.
- Mova o ponteiro e clique para definir o comprimento (eixo longo) da elipse.
- Clique novamente para definir a largura (eixo curto) da elipse.

3 Para alterar a aparência de uma anotação, clique nela com o botão direito do mouse e selecione uma opção no menu de atalhos.

Você pode alterar as características descritas a seguir, quando disponíveis:

- **Color (Cor)**
- **Font size (Tamanho da fonte)**
- **Line Thickness (Espessura da linha)**

4 Para mover uma elipse, arraste-a até uma nova posição.

**OBS.** *Antes de arrastar uma elipse, mova o ponteiro sobre a borda da elipse.*

5 Para editar uma elipse, mova o ponteiro sobre a elipse, e depois arraste um ponto de controle para alterar o formato da elipse.



6 Para excluir uma anotação, selecione-a e clique em **Delete (Excluir)** no painel de tarefas.

Também é possível excluir uma anotação (ou apenas uma etiqueta de texto da anotação, se for o caso) no menu de atalhos depois de clicar com o botão direito do mouse na anotação.

### 8.6.4 Como adicionar um retângulo



1 Clique na tarefa **Processing (Processamento)** e, depois, clique em **Annotations (Anotações)** para exibir as opções disponíveis.



2 Clique em **Rectangle (Retângulo)** no painel de tarefas.

3 Na imagem, arraste na diagonal por todo o local onde você deseja posicionar o retângulo.

4 Para alterar a aparência de uma anotação, clique nela com o botão direito do mouse e selecione uma opção no menu de atalhos.

Você pode alterar as características descritas a seguir, quando disponíveis:

- **Color (Cor)**
- **Font size (Tamanho da fonte)**
- **Line Thickness (Espessura da linha)**

5 Para mover um retângulo, arraste-a até um novo local.

**OBS.** *Antes de arrastar um retângulo, mova o ponteiro sobre a borda do retângulo.*

- 6 Para editar um retângulo, mova o ponteiro sobre ele, depois arraste um ponto de controle para alterar seu formato.



- 7 Para excluir uma anotação, selecione-a e clique em **Delete (Excluir)** no painel de tarefas.

Também é possível excluir uma anotação (ou apenas uma etiqueta de texto da anotação, se for o caso) no menu de atalhos depois de clicar com o botão direito do mouse na anotação.

### 8.6.5 Adição de um retângulo sólido

Você pode usar uma anotação de retângulo sólida para cobrir dados pessoais confidenciais em fotos que você deseja exportar.



- 1 Clique na tarefa **Processing (Processamento)** e, depois, clique em **Annotations (Anotações)** para exibir as opções disponíveis.



- 2 Clique em **Solid Rectangle (Retângulo sólido)** no painel de tarefas.

- 3 Na imagem, arraste na diagonal por todo o local onde você deseja posicionar o retângulo.

- 4 Para mover um retângulo, arraste-a até um novo local.

- 5 Para editar um retângulo, mova o ponteiro sobre ele, depois arraste um ponto de controle para alterar seu formato.



- 6 Para excluir uma anotação, selecione-a e clique em **Delete (Excluir)** no painel de tarefas.

Também é possível excluir uma anotação (ou apenas uma etiqueta de texto da anotação, se for o caso) no menu de atalhos depois de clicar com o botão direito do mouse na anotação.

### 8.6.6 Adicionar uma polilinha



- 1 Clique na tarefa **Processing (Processamento)** e, depois, clique em **Annotations (Anotações)** para exibir as opções disponíveis.



- 2 Clique em **Polyline (Polilinha)** no painel de tarefas.

- 3 Na imagem, clique no ponto inicial da linha.

- 4 Clique em pontos intermediários na linha.

Você pode definir quantos pontos intermediários desejar.

- 5 Clique duas vezes no ponto final da linha.

- 6 Para alterar a aparência de uma anotação, clique nela com o botão direito do mouse e selecione uma opção no menu de atalhos.


Você pode alterar as características descritas a seguir, quando disponíveis:

- **Color (Cor)**
- **Font size (Tamanho da fonte)**
- **Line Thickness (Espessura da linha)**

- 7 Para mover uma polilinha, arraste-a até um novo local.

- 8 Para editar uma polilinha, execute qualquer uma das seguintes opções:



- Arraste um ponto final ou ponto intermediário para um novo local.
  - Para criar um novo ponto, clique na linha entre pontos e depois arraste o novo ponto para um novo local.
  - Para excluir um ponto, clique com o botão direito e depois clique em **Delete Point (Excluir ponto)**.
- 9 Para aplicar uma anotação a todas as imagens na série, em vez de apenas a imagem selecionada, selecione **Annotate All Images (Anotar todas as imagens)** no painel de tarefas antes de criar a anotação.
-  10 Para excluir uma anotação, selecione-a e clique em **Delete (Excluir)** no painel de tarefas. Também é possível excluir uma anotação (ou apenas uma etiqueta de texto da anotação, se for o caso) no menu de atalhos depois de clicar com o botão direito do mouse na anotação.

## 8.7 Traçado de marcadores

Você pode traçar à mão livre marcadores em uma sobreposição em um viewport para adicionar orientação ou informações sobre a imagem exibida ou para indicar uma região de interesse. Os marcadores são visíveis em qualquer janela (na sala de exames e na sala de controle) e em qualquer módulo de tela sensível ao toque que também exiba a imagem.

Você pode acessar a função **Markers (Marcadores)** da sala de exame ou do controle, usando a estação de trabalho ou o módulo de tela sensível ao toque.

- 1 Abra a imagem que deseja sobrepor com um marcador.

Você pode sobrepor os marcadores em quaisquer imagens de raios X adquiridas, inclusive nas imagens de fluoroscopia que não estão memorizadas.

- 2 Para exibir o painel de tarefas **Markers (Marcadores)** usando a estação de trabalho, faça o seguinte:



- a Selecione a tarefa na **Processing (Processamento)** no painel de seleção de tarefas.



- b Clique na barra de ferramentas **Markers (Marcadores)** do viewport.

**OBS.** *A função **Markers (Marcadores)** está agrupada com a função **Interventional Room Pointer (Ponteiro da sala de intervenção)** na barra de ferramentas. Pode ser necessário clicar na seta ao lado do botão **Interventional Room Pointer (Ponteiro da sala de intervenção)** para acessar a função **Markers (Marcadores)**.*

O painel de tarefas **Markers (Marcadores)** é exibido e a função **Free Draw (Desenho livre)** já está selecionada.

- 3 Para exibir o painel de tarefas **Markers (Marcadores)** usando o módulo de tela sensível ao toque, faça o seguinte:



- a Selecione o aplicativo **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.

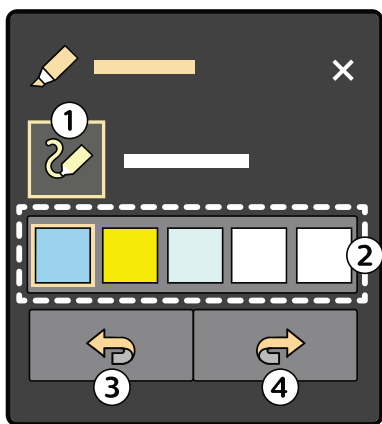


- b Selecione a tarefa na **Processing (Processamento)** no painel de seleção de tarefas.



- c Clique em **More (Mais)** no painel no lado direito do módulo de tela sensível ao toque e, em seguida, clique em **Markers (Marcadores)**.

O painel de tarefas **Markers (Marcadores)** é exibido.



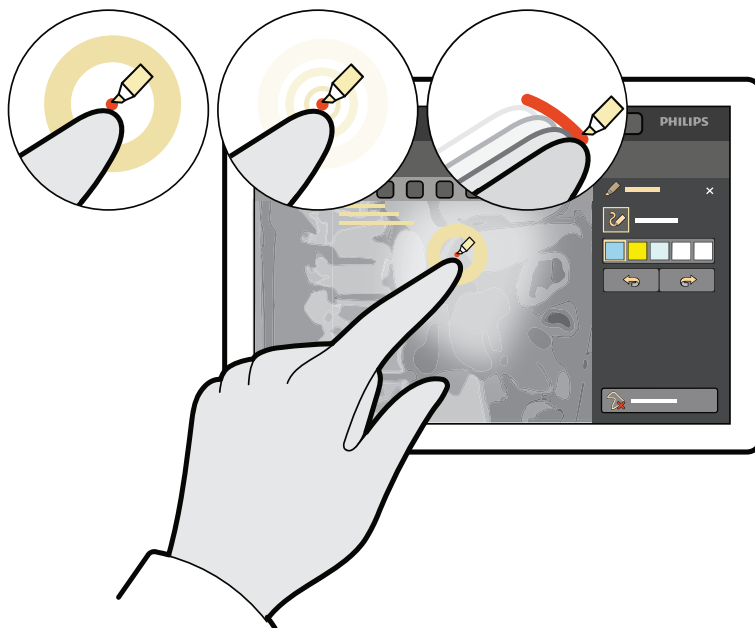
#### Legenda

1	Free Draw (Desenho livre)	3	Undo (Desfazer)
2	Cores disponíveis	4	Redo (Refazer)



- d Clique em **Free Draw (Desenho livre)** no painel de tarefas **Markers (Marcadores)**.

**OBS.** Também é possível clicar e segurar o viewport da imagem no módulo de tela sensível ao toque para começar a traçar um marcador. Essa ação também exibe o painel de tarefas **Markers (Marcadores)**. Você pode executar essa ação na tarefa **Series (Série)** ou na tarefa **Processing (Processamento)**.



**Figura 100** Clique e segure para criar um marcador no módulo de tela sensível ao toque

- 4 Selecione uma cor para o marcador no painel de tarefas **Markers (Marcadores)**.

Não é possível modificar a cor de um marcador depois de tê-lo criado.

- 5 Use o mouse ou o dedo para traçar um marcador.

Você pode traçar quantos marcadores desejar.

**OBS.** Quando estiver usando o módulo de tela sensível ao toque, você pode executar as seguintes interações:

- **Para traçar uma linha reta, toque na tela com dois dedos.**
- **Para traçar uma forma redonda, toque na tela com três dedos.**

Enquanto estiver usando esses gestos, uma pré-visualização será exibida no módulo de tela sensível ao toque. Você pode ajustar o marcador, enquanto os dedos ainda estão tocando o módulo. O marcador é traçado na imagem quando você solta os dedos.

Os marcadores são exibidos em todas as imagens da série e em todas as imagens adquiridas depois de criar marcadores. No entanto, os marcadores são removidos se houver movimento significativo da geometria.

Os marcadores são exibidos durante a aquisição de raios X e ao visualizar a série como um filme. No modo de fluoroscopia dupla, os marcadores são exibidos nos dois viewports e são ampliados de acordo com o fator de zoom da imagem exibida.

Em sistemas biplanos, é possível sobrepor os marcadores em um dos canais, mas são exibidos apenas em imagens no mesmo canal.

- 6** Para obter uma panorâmica ou fazer zoom enquanto estiver traçando os marcadores, faça o seguinte:



- a** Clique em **Free Draw (Desenho livre)** para desativar a função **Markers (Marcadores)**.

- b** Arraste com o dedo para obter uma panorâmica ou pince para aumentar ou reduzir o zoom.

- c** Clique em **Free Draw (Desenho livre)** novamente para continuar o traçado de marcadores.



- 7** Para desfazer ou refazer suas ações, clique ou toque em **Undo (Desfazer)** ou em **Redo (Refazer)** no painel de tarefas **Markers (Marcadores)**.



- 8** Para remover marcadores da sobreposição, clique ou toque em **Remove All (Remover tudo)**.

Todos os marcadores são removidos automaticamente quando você seleciona um novo estudo para aquisição.

- 9** Quando você tiver concluído o traçado dos marcadores, clique ou toque em **Close (Fechar)** no canto superior direito do painel de tarefas **Markers (Marcadores)**.

**OBS.** *Marcadores não são armazenados ou exportados com a série. No entanto, se você copiar uma série para uma vista de referência, os marcadores serão copiados e convertidos para anotações padrão.*

## 8.8 Recortar imagens

Recortar uma imagem permite que você oculte partes da imagem visualizada que não são de interesse. Isso não afeta a imagem armazenada. As linhas de corte também são conhecidas como obturadores eletrônicos.

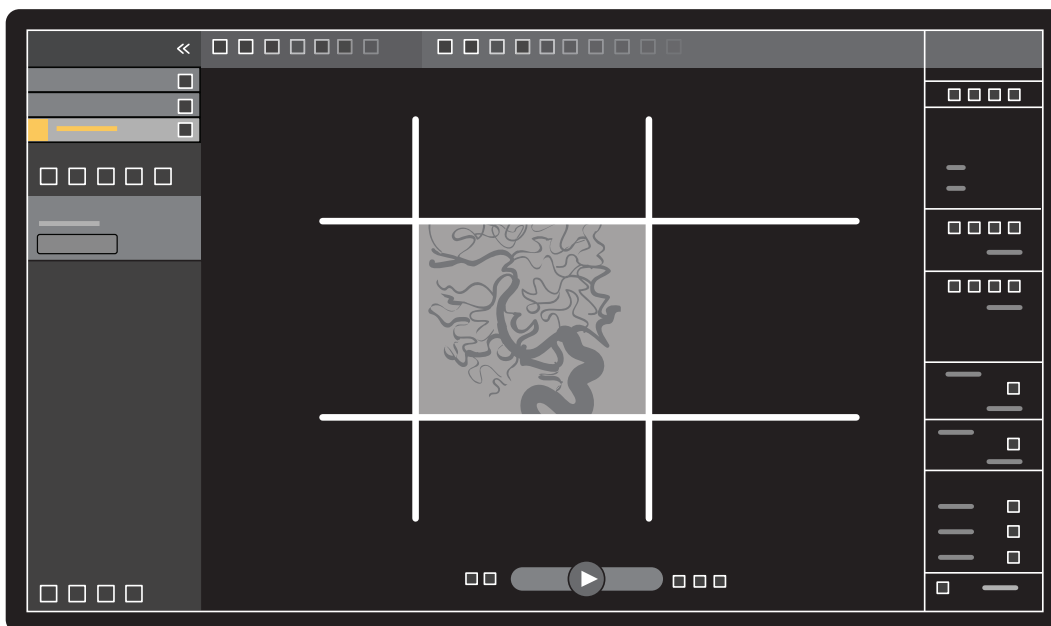


- 1** Clique na tarefa **Processing (Processamento)** nas janelas de aquisição ou revisão.



- 2** Clique em **Image Cropping (Corte de imagem)** no painel de controle.

As linhas do obturador são exibidas nas bordas da imagem.



**Figura 101** Linhas do obturador ao recortar uma imagem

- 3 Para mover as linhas esquerda e direita, e superior e inferior juntas, marque a caixa de seleção **Use symmetric lines (Usar linhas simétricas)**.

Por exemplo, mover a linha esquerda do obturador para a direita ao usar linhas simétricas, também fará com que a linha direita do obturador mova-se para a esquerda.

- 4 Para fazer com que cada linha se mova de forma independente, desmarque a caixa de seleção **Use symmetric lines (Usar linhas simétricas)**.
- 5 Para mover uma linha, arraste-a para a posição desejada.

**OBS.** *As linhas do obturador desaparecem na janela de aquisição quando a aquisição é iniciada ou quando uma nova tarefa é selecionada no painel de controle. Para mover as linhas do obturador depois que elas desaparecerem, você precisa primeiro resselecionar **Image Cropping (Corte de imagem)** no painel de controle.*



- 6 Para restaurar todas as alterações de processamento de imagem, clique em **Reset (Redefinir)** no painel de controle, ou clique em **Reset Image Processing (Redefinir processamento de imagens)** na barra de ferramentas.

## 8.9 Uso da subtração

A subtração pode auxiliar com a orientação da anatomia ao revisar séries, e pode ajudar a visualizar vasos sanguíneos em tecido mole removendo detalhes que não estejam relacionados com os vasos preenchidos com contraste.

A subtração usa uma imagem de máscara. Você pode selecionar a máscara da mesma série ou subtrair uma série de outra.

- 1 Abra as séries nas quais deseja realizar pós-processamento.



- 2 Selecione a tarefa **Processing (Processamento)**.



- 3 Selecione **Vascular Tools (Ferramentas vasculares)**.

- 4 Para iniciar a subtração, execute uma destas ações:



- a Para usar uma única imagem de máscara, selecione **Image Subtraction (Subtração de imagem)**. Esta função subtrai todas as imagens em uma série de uma única imagem de máscara.

**OBS.** *Você também pode selecionar Image Subtraction (Subtração de imagem) usando a barra de ferramentas.*



- b Para subtrair uma série de outra, selecione **Series Subtraction (Subtração de série)**. Esta função subtrai todas as imagens de uma série das imagens correspondentes (imagens com o mesmo número da imagem) em outra série do mesmo estudo.

### 8.9.1 Alterar a máscara de subtração

Você pode alterar a máscara usada para subtração selecionando outra imagem da série atual ou selecionando outra série dentro do mesmo estudo. Isto também é conhecido como remascaramento.

Certifique-se de que a subtração está ligada. Para obter mais informações, consulte [Uso da subtração \(página 177\)](#).



- 1 Selecione a tarefa **Processing (Processamento)**.







- 2 Selecione **Vascular Tools (Ferramentas vasculares)**.





- 3 Se você estiver usando o módulo de tela sensível ao toque, toque em **Remask (Remascarar)**.

- 4 Se você estiver usando **Image Subtraction (Subtração de imagem)**, use uma das seguintes funções para selecionar uma nova imagem de máscara:

-  Define a imagem atual como a nova imagem de máscara. Antes de usar esta função, navegue até a imagem de máscara desejada. Essa função também está disponível na barra de ferramentas.
-  Define a última imagem na série atual como a nova imagem de máscara.
-  Define a imagem anterior à imagem de máscara atual como a nova imagem de máscara.
-  Define a imagem posterior à imagem de máscara atual como a nova imagem de máscara.

- 5 Se você estiver usando **Series Subtraction (Subtração de série)**, use uma das seguintes opções para selecionar uma nova série de máscara:

-  Define a série anterior à série de máscara atual como a nova série de máscara.
-  Define a série posterior à série de máscara atual como a nova série de máscara.



- 6 Para redefinir a máscara ao valor padrão de máscara usado durante a aquisição, selecione **Reset (Redefinir)**.

### 8.9.2 Ajuste da posição da máscara

Se a imagem da máscara e a imagem em tempo real não estiverem alinhadas, por exemplo, devido à movimentação do paciente, você pode ajustar a posição da imagem de máscara.

Certifique-se de que a subtração está ligada. Para obter mais informações, consulte [Uso da subtração \(página 177\)](#).



- 1 Selecione a tarefa **Processing (Processamento)**, depois selecione **Vascular Tools (Ferramentas vasculares)**.



- 2 Selecione **Pixel Shift (Deslocamento de pixels)**.

**OBS.** *Você também pode selecionar Pixel Shift (Deslocamento de pixels) usando a barra de ferramentas.*

- 3 Selecione o **Scope (Escopo)** para definir a quais imagens aplicar o reposicionamento.

- Aplicar as alterações para todas as imagens na série.
- Aplicar as alterações apenas à imagem atual.
- Aplicar as alterações à imagem atual e às imagens anteriores.
- Aplicar as alterações à imagem atual e às imagens posteriores.

- 4 Para ajustar a posição da imagem de máscara usando o mouse, arraste a imagem de máscara para a nova posição.

- 5 Para ajustar a posição da imagem de máscara usando o módulo de tela sensível ao toque, toque na seta correspondente à direção desejada.



- 6 Para redefinir a posição da imagem de máscara, clique ou toque em **Reset (Redefinir)**.

## 8.10 Uso da marcação

**Landmarking (Marcações)** permite que você esmaieça a anatomia em segundo plano durante a revisão de imagens.

Só é possível aplicar **Landmarking (Marcações)** se a subtração estiver ligada.



- 1 Para ajustar a marcação usando o mouse diretamente na imagem, clique com o botão direito na imagem, clique em **Landmarking (Marcações)**, e então, execute uma das seguintes opções:

- Para aumentar a transparência, arraste para cima.
- Para diminuir a transparência, arraste para baixo.

- 2 Para ajustar a marcação no painel de controle, faça o seguinte:



- a Selecione a tarefa **Processing (Processamento)** e clique em **Vascular Tools (Ferramentas vasculares)**.
- b Clique em **On (Ativado)** no painel de controle **Landmarking (Marcações)**.
- c Ajuste o controle deslizante **Landmarking (Marcações)**.



- d Para aplicar as alterações apenas à imagem atual, selecione **Adjust current image only (Ajustar apenas imagem atual)**.

**OBS.** *Você também pode selecionar Landmarking (Marcações) usando a barra de ferramentas.*

- 3 Para ajustar a marcação no módulo de tela sensível ao toque, faça o seguinte:



a Selecione o aplicativo **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.





b Selecione a tarefa **Processing (Processamento)**, toque em **Vascular Tools (Ferramentas vasculares)**, depois toque em **Landmarking (Marcações)**.

c Use os controles **Landmarking (Marcações)**.



d Para indicar se as alterações são aplicáveis apenas à imagem atual ou a todas as imagens, toque em **Scope (Escopo)** e selecione uma opção.

-  Aplicar as alterações apenas à imagem atual.
-  Aplicar as alterações para todas as imagens na série.



4 Para ativar ou desativar a marcação, clique em **Landmarking (Marcações)** na barra de ferramentas



5 Para restaurar suas alterações, clique ou toque em **Reset (Redefinir)** no painel de tarefas.

Também é possível restaurar suas alterações clicando em **Reset Image Processing (Redefinir processamento de imagens)** na barra de ferramentas na janela de aquisição ou janela de revisão.

## 8.11 Criação de uma imagem View Trace

**View Trace (Visualizar traçado)** cria uma imagem individual mostrando toda a árvore de vasos preenchidos com contraste. O sistema cria essa imagem adicionando imagens que você selecionou na série.

Para usar **View Trace (Visualizar traçado)**, as séries que você está examinando devem conter imagens com meio de contraste.

**OBS.** *Enquanto você cria uma imagem View Trace, haverá outras ferramentas de processamento disponíveis.*

1 Navegue até a imagem que você deseja usar como ponto de partida.



2 Clique na tarefa **Processing (Processamento)** na janela de aquisição ou de revisão.



3 Clique em **View Trace (Visualizar traçado)**.

O painel de controle **View Trace (Visualizar traçado)** é aberto e a imagem View Trace é exibida.

4 Selecione o meio de contraste utilizado.

- **Iodine (Iodo)**
- **CO2**



5 Para adicionar a imagem atual à imagem do View Trace, clique em **Add (Adicionar)**.

A imagem é adicionada à imagem do View Trace e a próxima imagem é exibida. O símbolo a seguir é exibido.



6 Para seguir para a próxima imagem sem adicionar a imagem atual à imagem do View Trace, clique em **Skip (Ignorar)**.



7 Para remover a última imagem adicionada da imagem do View Trace, clique em **Undo Last (Desfazer último)**.



8 Para salvar a imagem do View Trace, clique em **Save (Salvar)**.



9 Para cancelar a criação da imagem do View Trace, clique em **Exit (Sair)**.

O painel de controle **View Trace (Visualizar traçado)** é fechado.

**OBS.** *Uma imagem não salva do View Trace não é salva automaticamente.*

## 8.12 Copiar imagens e séries para janelas de referência

Você pode copiar uma imagem ou série até uma janela de referência. Dependendo da configuração do seu sistema, duas ou três janelas de referência estarão disponíveis.

Na sala de controle, janelas de referência que estão em uso são exibidas como guias na área do cabeçalho. Na sala de exame, são usadas janelas de referências separadas ou viewport.



1 Para copiar uma imagem, navegue até a imagem desejada, execute uma das seguintes opções:

- Clique em **Copy image to Reference 1 (Copiar imagem para referência 1)**. Em um sistema biplano, a imagem com foco é copiada. Se não houver imagem com foco, a imagem frontal será copiada.
- Clique em **Copy image to Reference 2 (Copiar imagem para referência 2)**. Em um sistema biplano, a imagem com foco é copiada. Se não houver imagem com foco, a imagem lateral será copiada.
- Clique em **Copy image to Reference 3 (Copiar imagem para referência 3)**. Em um sistema biplano, a imagem com foco é copiada. Se não houver imagem com foco, ambas as imagens serão copiadas.



2 Para copiar a série, clique com o botão direito do mouse na imagem atual, selecione **Copy to Reference (Copiar para referência)** no menu de atalho e execute uma das seguintes opções:



- Clique em **Copy series to Reference 1 (Copiar sequência para referência 1)**. Em um sistema biplano, a série do canal frontal é copiada.
- Clique em **Copy series to Reference 2 (Copiar sequência para referência 2)**. Em um sistema biplano, a série do canal lateral é copiada.
- Clique em **Copy series to Reference 3 (Copiar sequência para referência 3)**. Em um sistema biplano, a série com foco é copiada. Se não houver série com foco, ambas as séries serão copiadas.

3 Para visualizar uma imagem ou série copiada para uma janela de referência, clique na guia de referência correspondente na área do cabeçalho do monitor de revisão, ou consulte a janela apropriada ou viewport na sala de exame.

## 8.13 Como criar um instantâneo

Você pode criar um instantâneo de uma imagem, incluindo todas as anotações na imagem. As capturas de tela são armazenadas no estudo do paciente relevante como imagens fotográficas.

- 1 Navegue até a imagem desejada.
- 2 Você pode executar uma das seguintes opções:





- Na barra de ferramentas **Copy as photo image (Copiar como imagem fotográfica)**, clique em



- Clique com o botão direito do mouse na imagem e selecione **Copy as photo image (Copiar como imagem fotográfica)**.

A captura de tela é armazenada como uma imagem fotográfica no estudo do paciente.

## 8.14 Sinalização de imagens

É possível sinalizar uma ou mais imagens para criar uma seleção para exportação ou impressão.



- 1 Para sinalizar uma imagem em particular, use a barra de ferramentas de navegação para exibir a imagem, depois clique em **Flag (Sinalizar)** na barra de ferramentas.

Você pode exibir e sinalizar outras imagens na série usando este método.



- 2 Para sinalizar todas as imagens na série atual, clique na seta próxima à ferramenta **Flag (Sinalizar)** na barra de ferramentas e selecione **Flag Series (Sinalizar série)**.

As imagens que foram sinalizadas exibem um símbolo de sinalização no canto superior direito: 

## 8.15 Criação de medições

Você pode criar medições em imagens usando o painel de tarefas **Measurements (Medições)** na tarefa **Processing (Processamento)**.

**OBS.** *Também é possível exibir o painel de tarefas **Measurements (Medições)** usando o botão **Measurements (Medições)** na barra superior de um viewport em qualquer tarefa.*

Os seguintes tipos de medições encontram-se disponíveis:

- Distância
- Polilinha
- Coeficiente
- Ângulo
- Open Angle (Ângulo aberto)

As medições são salvas com as imagens, e estarão disponíveis ao abrir as imagens em outro aplicativo em seu sistema.

### Calibração

É necessário fazer a calibração para obter valores absolutos com medições de distância. Se a série atual já tiver sido calibrada, o fator de calibração é exibido com a opção de calibre novamente, se desejado. Se a série não tenha sido calibrado e calibração automática estiver disponível, você pode aceitar o fator de calibração e continue com medida.



Para aceitar o fator de calibração automática, clique em **Accept (Aceitar)** no painel de tarefa **Calibration (Calibração)**.

Quando você aceita o fator de calibração, as informações são adicionadas à sobreposição de informações da imagem naquela imagem.



### CUIDADO

**Se você usar a calibração automática para medições ou análises quantitativas, a região de interesse deve ser posicionada o mais próximo possível do isocentro durante a aquisição. Se a região de interesse não estiver no isocentro, o fator de calibração não será correto e as medições não serão precisas.**

Se a calibração automática não estiver disponível, é recomendável calibrar a série manualmente. Para obter mais informações, consulte [Calibração manual](#) (página 186).

**OBS.** *Se você aceitar o fator de calibração, os valores da medição serão exibidos em milímetros. Se você não aceitar o fator de calibração, os valores da medição serão exibidos em pixels.*

### Precisão

A precisão das medições de comprimento, quando calibrada automaticamente, é de  $\pm 5\%$  quando o objeto medido está no isocentro e quando a o comprimento do objeto é de pelo menos 50 pixels no monitor.

A precisão das medições de ângulo é de  $\pm 2$  graus.

## 8.15.1 Criação de uma medição da distância

**OBS.** *Você também pode executar essa tarefa usando o módulo de tela sensível ao toque. Consulte [Criação de uma medição de distância no Módulo de tela sensível ao toque](#) (página 183).*



- 1 Selecione a tarefa **Processing (Processamento)** e clique em **Measurements (Medições)** para exibir o painel de tarefas **Measurements (Medições)**.

**OBS.** *Também é possível exibir o painel de tarefas **Measurements (Medições)** usando o botão **Measurements (Medições)** na barra superior de um viewport em qualquer tarefa.*



- 2 Se o fator de calibração automática estiver disponível, clique em **Accept (Aceitar)**.

Se o fator de calibração automática não estiver disponível, você deve executar calibração manual antes de criar uma medição. Para obter mais informações, consulte [Calibração manual](#) (página 186).



- 3 Clique em **Distance (Distância)**.

- 4 Clique na imagem no ponto inicial da medição, depois clique novamente no ponto final.

A medição e seu valor serão exibidos na imagem.

- 5 Para mover uma medição, arraste-a até um novo local.

- 6 Para editar uma medição, arraste um ponto final para outra posição.



- 7 Para excluir uma medição, selecione-a e clique em **Delete (Excluir)** no painel de tarefas.

Também é possível excluir a medição selecionada usando Delete no teclado, ou a partir do menu de atalhos e depois clicando com o botão direito do mouse em uma medição.

## 8.15.2 Criação de uma medição de distância no Módulo de tela sensível ao toque



- 1 No módulo de tela sensível ao toque, selecione o aplicativo **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.



- 2 Selecione a tarefa **Processing (Processamento)**.



- 3 Selecione **Measurements (Medições)** no painel de tarefas à direita.



- 4 No painel de tarefas **Measurements (Medições)**, selecione **Distance (Distância)**.

Se a imagem não estiver calibrada, uma mensagem para o usuário será exibida sobre a imagem, indicando que calibração automática será aplicada. Clique em **OK** para aceitar a mensagem.

- 5 Para criar uma medição, execute uma das seguintes opções:

- Clique no início da medição e clique novamente no fim da medição.
- Clique e segure no início da medição e arraste para o fim da medição.

A medição e seu valor serão exibidos na imagem.



- 6 Se o fator de calibração automática estiver disponível, clique em **Accept (Aceitar)**.

Se o fator de calibração automática não estiver disponível, você deve executar calibração manual antes de criar uma medição. Para obter mais informações, consulte [Calibração manual \(página 186\)](#).

- 7 Para editar uma medida, toque no ponto inicial ou no ponto final para selecioná-la e, em seguida, arraste-a até uma nova posição.

Quando você selecionar um ponto, o anel será exibido brevemente em torno do ponto para indicar que ele está selecionado. O ponto final é selecionado automaticamente quando você cria uma medida.



- 8 Para remover todas as medidas na imagem, clique em **Remove All (Remover tudo)**.

Todas as medidas serão removidas do canal atual. Para imagens associadas, as medidas são removida dos dois canais.

### 8.15.3 Criação de uma medição de polilinha



- 1 Selecione a tarefa **Processing (Processamento)** e clique em **Measurements (Medições)** para exibir o painel de tarefas **Measurements (Medições)**.

**OBS.** *Também é possível exibir o painel de tarefas **Measurements (Medições)** usando o botão **Measurements (Medições)** na barra superior de um viewport em qualquer tarefa.*



- 2 Se o fator de calibração automática estiver disponível, clique em **Accept (Aceitar)**.

Se o fator de calibração automática não estiver disponível, você deve executar calibração manual antes de criar uma medição. Para obter mais informações, consulte [Calibração manual \(página 186\)](#).



- 3 Clique em **Polyline (Polilinha)**.

- 4 Na imagem, clique no ponto inicial da linha.

- 5 Clique em pontos intermediários na linha.

Você pode definir quantos pontos intermediários desejar.

- 6 Clique duas vezes no ponto final da linha.

- 7 Para mover uma medição, arraste-a até um novo local.

- 8 Para editar uma predefinição, execute qualquer uma das seguintes opções:

- Arraste qualquer um dos pontos na linha para um novo local.
- Para excluir um ponto, clique com o botão direito e depois clique em **Delete Point (Excluir ponto)**.



9 Para excluir uma medição, selecione-a e clique em **Delete (Excluir)** no painel de tarefas.

Também é possível excluir a medição selecionada usando Delete no teclado, ou a partir do menu de atalhos e depois clicando com o botão direito do mouse em uma medição.

### 8.15.4 Criação de uma medição da proporção

A medição da proporção exibe a diferença entre duas distâncias como uma porcentagem.



1 Selecione a tarefa **Processing (Processamento)** e clique em **Measurements (Medições)** para exibir o painel de tarefas **Measurements (Medições)**.

**OBS.** Também é possível exibir o painel de tarefas **Measurements (Medições)** usando o botão **Measurements (Medições)** na barra superior de um viewport em qualquer tarefa.



2 Se o fator de calibração automática estiver disponível, clique em **Accept (Aceitar)**.

Se o fator de calibração automática não estiver disponível, você deve executar calibração manual antes de criar uma medição. Para obter mais informações, consulte [Calibração manual](#) (página 186).



3 Clique em **Ratio (Relação)**.

4 Clique na imagem no ponto inicial da primeira linha de distância e, em seguida, clique novamente no ponto final.

5 Clique na imagem no ponto inicial da segunda linha de distância e, em seguida, clique novamente no ponto final.

As duas linhas de distância são exibidas na imagem, e a proporção da segunda distância para a primeira distância é indicada.

6 Para mover uma medição, arraste-a até um novo local.

7 Para editar uma medição, arraste um ponto final para outra posição.



8 Para excluir uma medição, selecione-a e clique em **Delete (Excluir)** no painel de tarefas.

Também é possível excluir a medição selecionada usando Delete no teclado, ou a partir do menu de atalhos e depois clicando com o botão direito do mouse em uma medição.

### 8.15.5 Criação de uma medição de ângulo

Uma medição de ângulo exibe o ângulo entre duas arestas que se encontram no ápice.



1 Selecione a tarefa **Processing (Processamento)** e clique em **Measurements (Medições)** para exibir o painel de tarefas **Measurements (Medições)**.

**OBS.** Também é possível exibir o painel de tarefas **Measurements (Medições)** usando o botão **Measurements (Medições)** na barra superior de um viewport em qualquer tarefa.



2 Se o fator de calibração automática estiver disponível, clique em **Accept (Aceitar)**.

Se o fator de calibração automática não estiver disponível, você deve executar calibração manual antes de criar uma medição. Para obter mais informações, consulte [Calibração manual](#) (página 186).



- 3 Clique em **Angle (Ângulo)**.
- 4 Clique na imagem no fim da primeira aresta.
- 5 Clique no ápice do ângulo.
- 6 Clique no final do segundo lado.  
O ângulo e seu valor são exibidos na imagem.
- 7 Para mover uma medição, arraste-a até um novo local.
- 8 Para editar uma medição, arraste uma extremidade de aresta ou o vértice para um novo local.



- 9 Para excluir uma medição, selecione-a e clique em **Delete (Excluir)** no painel de tarefas.  
Também é possível excluir a medição selecionada usando Delete no teclado, ou a partir do menu de atalhos e depois clicando com o botão direito do mouse em uma medição.

### 8.15.6 Criação de uma medição de ângulo aberto

Uma medição de ângulo aberto exibe o ângulo entre duas linhas que não se encontram em um ápice.



- 1 Selecione a tarefa **Processing (Processamento)** e clique em **Measurements (Medições)** para exibir o painel de tarefas **Measurements (Medições)**.

**OBS.** *Também é possível exibir o painel de tarefas **Measurements (Medições)** usando o botão **Measurements (Medições)** na barra superior de um viewport em qualquer tarefa.*



- 2 Se o fator de calibração automática estiver disponível, clique em **Accept (Aceitar)**.

Se o fator de calibração automática não estiver disponível, você deve executar calibração manual antes de criar uma medição. Para obter mais informações, consulte [Calibração manual \(página 186\)](#).



- 3 Clique em **Open Angle (Ângulo aberto)**.
- 4 Clique na imagem no ponto inicial da primeira linha e, em seguida, clique novamente no ponto final.
- 5 Clique no ponto inicial da segunda linha e, em seguida, clique novamente no ponto final.  
As duas linhas e o valor do ângulo entre elas são exibidos na imagem.
- 6 Para mover uma medição, arraste-a até um novo local.
- 7 Para editar uma medição, arraste um ponto final para outra posição.



- 8 Para excluir uma medição, selecione-a e clique em **Delete (Excluir)** no painel de tarefas.  
Também é possível excluir a medição selecionada usando Delete no teclado, ou a partir do menu de atalhos e depois clicando com o botão direito do mouse em uma medição.

### 8.15.7 Calibração manual

Para garantir medições exatas, a função de medição deve ser calibrada.

É possível executar a calibração manual usando um destes métodos:

- **Catheter (Cateter)**
- **Distance (Distância)**
- **Sphere (Esfera)**

**OBS.** *Ao realizar a calibração manual em imagens bipланas, deve-se realizar a calibração nas imagens frontal e lateral separadamente.*

## Calibração do cateter

Execute a calibração do cateter traçando a linha de centro de um cateter na imagem.

É possível executar a calibração do cateter em um segmento retilíneo de cateter ou em um segmento curvo, mas sempre deve ser usado um segmento não cônico. Usar um segmento cônico para a calibração resultará em resultados incorretos da medição.



1 No painel de tarefas **Calibration and Measurements (Calibrações e medições)**, clique em **Manual Calibration (Calibração manual)** para exibir a caixa de diálogo **Calibration (Calibração)**.

2 Na lista **Cal. Method (Método)**, selecione **Catheter (Cateter)**.



3 Se quiser alterar a série que será calibrada, clique em **Change (Alterar)** e selecione uma série disponível.

A série selecionada no momento será usada por padrão. O número da série selecionado é exibido no painel de tarefas.



4 Clique em **Draw (Desenhar)** no painel de controle e faça o seguinte:

- Clique na linha de centro do cateter no ponto inicial desejado.
- Clique novamente para posicionar um ponto mais adiante ao longo da linha de centro.
- Continue posicionando pontos ao longo da linha de centro e, em seguida, clique duas vezes no ponto final desejado.



Para obter informações adicionais, clique em **Help (Ajuda)** no painel de controle.



5 Para ocultar ou mostrar o contorno do cateter à medida que você trabalha, selecione ou limpe **Hide (Ocultar)** no painel de controle.



6 Para editar um contorno, clique em **Edit (Editar)** no painel de controle e siga um destes procedimentos:

- Clique ao longo das paredes do cateter na imagem e, em seguida, clique duas vezes na última posição para completar o contorno.
- Arraste ao longo das paredes do cateter na imagem para corrigir a posição do contorno.

7 Depois que os contornos estiverem concluídos, selecione o tamanho do cateter na lista no painel de controle.

Se o tamanho do cateter desejado não estiver disponível, é possível digitar diretamente na caixa.



8 É possível excluir a calibração a qualquer momento e começar novamente clicando em **Delete (Excluir)** no painel de tarefas.



9 Para concluir a calibração manual, clique em **Accept and Close (Aceitar e fechar)**.

## Calibração da distância

Faça a calibração da distância marcando uma distância conhecida na imagem.



1 No painel de tarefas **Calibration and Measurements (Calibrações e medições)**, clique em **Manual Calibration (Calibração manual)** para exibir a caixa de diálogo **Calibration (Calibração)**.

2 Na lista **Cal. Method (Método)**, selecione **Distance (Distância)**.



3 Se quiser alterar a série que será calibrada, clique em **Change (Alterar)** e selecione uma série disponível.

A série selecionada no momento será usada por padrão. O número da série selecionado é exibido no painel de tarefas.



4 Clique em **Draw (Desenhar)** no painel de controle e faça o seguinte:

- Clique na imagem, no ponto inicial da linha desejado.
- Clique novamente no ponto final desejado.



5 Para ocultar ou mostrar a linha, selecione ou limpe **Hide (Ocultar)** no painel de controle.



6 Para editar a linha, clique em **Edit (Editar)** no painel de controle e siga este procedimento:

- Mova o ponteiro até o ponto inicial ou final.
- Arraste o ponto para uma nova posição.

7 Depois de traçar a linha, selecione a distância na lista no painel de controle.

Se a distância desejada não estiver disponível, é possível digitar diretamente na caixa.



8 É possível excluir a calibração a qualquer momento e começar novamente clicando em **Delete (Excluir)** no painel de tarefas.



9 Para concluir a calibração manual, clique em **Accept and Close (Aceitar e fechar)**.

### Calibração da esfera

Você pode realizar a calibração da esfera através da identificação de uma esfera de tamanho conhecido na imagem.



1 No painel de tarefas **Calibration and Measurements (Calibrações e medições)**, clique em **Manual Calibration (Calibração manual)** para exibir a caixa de diálogo **Calibration (Calibração)**.

2 Na lista **Cal. Method (Método)**, selecione **Sphere (Esfera)**.



3 Se quiser alterar a série que será calibrada, clique em **Change (Alterar)** e selecione uma série disponível.

A série selecionada no momento será usada por padrão. O número da série selecionado é exibido no painel de tarefas.



4 Clique em **Draw (Desenhar)** no painel de controle.

5 Clique em uma esfera da imagem para identificá-la.



6 Para ocultar ou exibir o contorno da esfera, selecione ou desmarque **Hide (Ocultar)** no painel de controle.



7 Para editar a esfera, clique em **Edit (Editar)** no painel de controle e siga um destes procedimentos:

- Para mover a esfera, arraste o centro dela para uma nova posição.
- Para alterar o diâmetro da esfera, arraste a circunferência dela.

8 Quando a esfera for definida, selecione o diâmetro na lista no painel de controle.

Se o diâmetro desejado não estiver disponível, é possível digitar diretamente na caixa.



9 É possível excluir a calibração a qualquer momento e começar novamente clicando em **Delete (Excluir)** no painel de tarefas.



10 Para concluir a calibração manual, clique em **Accept and Close (Aceitar e fechar)**.



## 9 Exportação e impressão

As seções a seguir fornecem informações sobre como exportar as imagens que você adquiriu durante um estudo de paciente. As funções de impressão também são fornecidas no sistema, se houver uma impressora disponível.

### 9.1 Exportação de dados

Você pode exportar dados armazenados localmente para locais de rede ou dispositivos de armazenamento em formatos DICOM ou para PC.

Você pode exportar estudos completos ou séries e imagens selecionadas de um estudo para um local de rede, um arquivo DICOM, ou para um dispositivo de armazenamento, como unidades de memória flash USB ou CD/DVD.

Ao exportar imagens biplanas, as imagens laterais e frontais sempre são exportadas juntas.

As imagens podem ser exportadas nos seguintes formatos:

Destino	Formatos suportados
Dispositivo de memória USB	DICOM, PNG, MPEG4
PACS, Xcelera, Visualizador multimodalidade	DICOM
DVD	DICOM, PNG, MPEG4



#### CUIDADO

**Não usem imagens em formato PNG ou MPEG4 para fins de diagnóstico. Essas imagens são destinadas apenas à visualização não diagnóstica.**

O sistema também pode ser configurado para a exportação de dados automaticamente quando você adquirir imagens ou fechar um estudo, por meio da personalização dos protocolos de exportação em uso. Para obter mais informações sobre a personalização de protocolos de exportação e a transferência automática de dados, consulte [Configuração de protocolos de exportação](#) (página 282) e [Configuração da transferência de dados automática](#) (página 284).

**OBS.** *As configurações de protocolo de exportação e transferência automática de dados só podem ser personalizadas pelo administrador do sistema.*

#### 9.1.1 Exportação de dados para uma unidade de memória flash USB

Você pode exportar os dados da tarefa **Series (Série)** ou da lista de pacientes para uma unidade de memória flash USB em formato DICOM ou PC, permitindo a visualização do estudo, série, ou imagens em outro sistema ou computador.

Certifique-se de abrir o estudo desejado na tarefa **Series (Série)** na janela de revisão, ou de que tem a lista de pacientes aberta e o estudo disponível.

Você pode selecionar imagens ou séries para exportar e você pode exportar mais de um estudo, SÉRIE ou imagem por vez.

**OBS.** *Ao lidar com dados pessoais, faça-o em conformidade com as políticas de privacidade aplicáveis a seu ambiente de assistência médica e as leis de privacidade aplicáveis em sua região.*

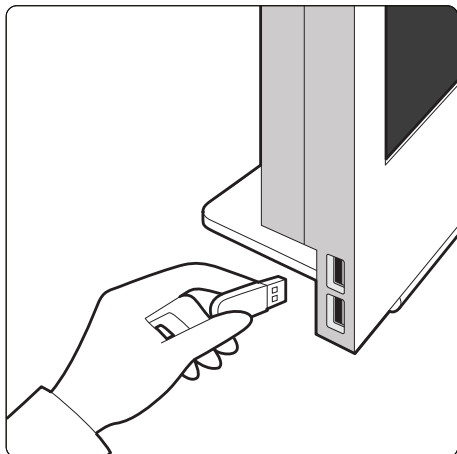
**OBS.** *Os dispositivos USB podem conter software mal-intencionado que poderia roubar informações pessoais ou fazer com que o sistema funcionasse incorretamente. Passe sempre*



**um antivírus nos dispositivos USB para conferir se contêm software mal-intencionado, antes de conectá-los ao sistema.**



- 1 Certifique-se de que o nível adequado de informações do paciente é exibido nas imagens usando a ferramenta **Image overlays (Sobreposições de imagens)** no painel de ferramentas global.
- 2 Insira uma unidade de memória flash USB em uma das portas USB na lateral do monitor esquerdo. Independentemente da posição da revisão e dos monitores de aquisição (esquerda ou direita) dentro da sala de controle, as portas USB estão sempre situadas no monitor esquerdo.



**Figura 102** Inserção de uma unidade de memória flash USB

Se o dispositivo estiver protegido por senha, digite a senha na caixa de diálogo exibida e clique em **Unlock (Desbloquear)**.

- 3 Selecione os estudos, séries ou imagens que deseja exportar.

Para selecionar mais de um estudo, série ou imagem por vez, execute uma das seguintes opções:

- Na tarefa **Series (Série)**, mantenha pressionada a tecla Ctrl e clique em cada uma das imagens ou séries que você deseja exportar.
- Na tarefa **Series (Série)**, clique na primeira imagem ou série que você deseja exportar e, em seguida, clique na caixa de seleção no canto superior esquerdo de cada pictórico que você deseja selecionar.
- Na lista de pacientes, mantenha pressionada a tecla Ctrl e clique em cada um dos estudos que você deseja exportar.

**OBS.** *As séries biplanas são sempre exibidas com as séries frontal e lateral lado a lado na tarefa Series (Série). Ao selecionar uma série biplana, a série correspondente no outro canal também é selecionada.*



- 4 Você pode executar uma das seguintes opções:
  - Na tarefa **Series (Série)**, clique com o botão direito do mouse em um dos pictóricos selecionados e selecione **Save To (Salvar em)**.
  - Na Pasta do paciente, clique em **Save To (Salvar em)**.

O painel de diálogo **Save To (Salvar em)** é exibido.

- 5 Verifique se **Selected Images (Imagens selecionadas)** foi selecionado.

Para alterar as imagens que deseja exportar, você pode escolher uma das seguintes opções:

- **Selected Images (Imagens selecionadas)** <sup>1</sup>
- **Selected Series (Séries selecionadas)**
- **All series (Todas as sequências)** <sup>2</sup>
- **All Acquired Series (Todas as sequencias adquiridas)**

- **Photo Images (Imagens fotográficas)**
- **Reference images (Imagens de referência)**
- **Flagged Images (Imagens sinalizadas)**

<sup>1</sup> Essa opção só está disponível se você tiver selecionado imagens específicas para exportar.

<sup>2</sup> Essa opção não está disponível se você tiver selecionado imagens específicas para exportar.

A série ou as imagens sendo exportadas estão listadas abaixo da opção selecionada.

**6** Para selecionar um formato DICOM para exportação, faça o seguinte:

- a** Selecione o **Format (Formato)** a utilizar para a exportação, a partir da seção **DICOM Formats (Formatos DICOM)** da lista suspensa.

Para todos os formatos DICOM, a lista exibe os protocolos de exportação disponíveis. Para obter mais informações sobre alteração de configurações de protocolo de exportação, consulte [Configuração de protocolos de exportação \(página 282\)](#).

- b** Para incluir um visualizador DICOM padrão na unidade USB, selecione **Include DICOM Viewer (Incluir Visualizador DICOM)**.

**7** Para selecionar um formato PC para exportação, faça o seguinte:

- a** Selecione o **Format (Formato)** a utilizar para a exportação, a partir da seção **PC Formats (Formatos PC)** da lista suspensa.

Você pode selecionar um formato para PC que permita exportar uma série como um filme MPEG4, e imagens como fotos PNG.

- b** Digite um nome de arquivo para os dados exportados.

Se você estiver exportando mais de uma série ou imagem, cada arquivo será exportado usando o nome que você inserir com um número consecutivo adicionado.



**8** Selecione **USB** na lista **Destination (Destino)**.

A quantidade de espaço livre na unidade USB é exibida com uma barra colorida:

- Verde: Mais de 20% de espaço disponível
- Laranja: Entre 10% e 20% de espaço disponível
- Vermelho: Menos de 10% de espaço disponível

O destino predefinido para uma unidade USB é a pasta raiz da unidade.

**9** Para selecionar uma subpasta dentro da unidade USB, faça o seguinte:

- a** Clique em **Browse (Procurar)**.
- b** Selecione a subpasta desejada.
- c** Clique em **OK**.

**10** Para retirar identificação das imagens, faça o seguinte:

- a** Selecione **De-Identify (Anular a identificação)**.
- b** Para cada um dos pacientes listados, digite uma alternativa **De-Identified Name (Nome com identificação anulada)**.

**OBS.** *As identificações dos dados pessoais em imagens fotográficas não podem ser retiradas. Você pode usar uma anotação de retângulo sólida para cobrir dados pessoais confidenciais em fotos que você deseja exportar. Para obter mais informações, consulte [Adição de um retângulo sólido \(página 173\)](#).*

- 11 Clique em **Save (Salvar)** para exportar os dados.
- 12 Clique em **Cancel (Cancelar)** para fechar o painel de diálogo sem exportar dados.

## 9.1.2 Exportação de dados para CD/DVD

Os dados podem ser exportados a partir da tarefa **Series (Série)** ou da lista de pacientes para um CD/DVD em formato DICOM ou PC, permitindo que você visualize o estudo, série ou imagens em outro sistema ou computador.

**OBS.** *O CD-RW é uma mídia não confiável e não é recomendada para fins de arquivamento.*

Certifique-se de abrir o estudo desejado na tarefa **Series (Série)** na janela de revisão, ou de que tem a lista de pacientes aberta e o estudo disponível.

Você pode selecionar imagens ou séries para exportar e você pode exportar mais de um estudo, SÉRIE ou imagem por vez.

**OBS.** *Ao lidar com dados pessoais, faça-o em conformidade com as políticas de privacidade aplicáveis a seu ambiente de assistência médica e as leis de privacidade aplicáveis em sua região.*

- 1 Selecione os estudos, séries ou imagens que deseja exportar.

Para selecionar mais de um estudo, série ou imagem por vez, execute uma das seguintes opções:

- Na tarefa **Series (Série)**, mantenha pressionada a tecla Ctrl e clique em cada uma das imagens ou séries que você deseja exportar.
- Na tarefa **Series (Série)**, clique na primeira imagem ou série que você deseja exportar e, em seguida, clique na caixa de seleção no canto superior esquerdo de cada pictórico que você deseja selecionar.
- Na lista de pacientes, mantenha pressionada a tecla Ctrl e clique em cada um dos estudos que você deseja exportar.

**OBS.** *As séries biplanas são sempre exibidas com as séries frontal e lateral lado a lado na tarefa Series (Série). Ao selecionar uma série biplana, a série correspondente no outro canal também é selecionada.*



- 2 Você pode executar uma das seguintes opções:
  - Na tarefa **Series (Série)**, clique com o botão direito do mouse em um dos pictóricos selecionados e selecione **Save To (Salvar em)**.
  - Na Pasta do paciente, clique em **Save To (Salvar em)**.

O painel de diálogo **Save To (Salvar em)** é exibido.

- 3 Verifique se **Selected Images (Imagens selecionadas)** foi selecionado.

Para alterar as imagens que deseja exportar, você pode escolher uma das seguintes opções:

- **Selected Images (Imagens selecionadas)**<sup>1</sup>
- **Selected Series (Séries selecionadas)**
- **All series (Todas as sequências)**<sup>2</sup>
- **All Acquired Series (Todas as sequencias adquiridas)**
- **Photo Images (Imagens fotográficas)**
- **Reference images (Imagens de referência)**
- **Flagged Images (Imagens sinalizadas)**

<sup>1</sup> Essa opção só está disponível se você tiver selecionado imagens específicas para exportar.

<sup>2</sup> Essa opção não está disponível se você tiver selecionado imagens específicas para exportar.

A série ou as imagens sendo exportadas estão listadas abaixo da opção selecionada.

- 4 Para selecionar um formato DICOM para exportação, faça o seguinte:
  - a Selecione o **Format (Formato)** a utilizar para a exportação, a partir da seção **DICOM Formats (Formatos DICOM)** da lista suspensa.

Para todos os formatos DICOM, a lista exibe os protocolos de exportação disponíveis. Para obter mais informações sobre alteração de configurações de protocolo de exportação, consulte [Configuração de protocolos de exportação \(página 282\)](#).
  - b Para incluir um visualizador DICOM padrão no CD/DVD, selecione **Include DICOM Viewer (Incluir Visualizador DICOM)**.
- 5 Para selecionar um formato PC para exportação, faça o seguinte:
  - a Selecione o **Format (Formato)** a utilizar para a exportação, a partir da seção **PC Formats (Formatos PC)** da lista suspensa.

Você pode selecionar um formato para PC que permita exportar uma série como um filme MPEG4, e imagens como fotos PNG.
  - b Digite um nome de arquivo para os dados exportados.

Se você estiver exportando mais de uma série ou imagem, cada arquivo será exportado usando o nome que você inserir com um número consecutivo adicionado.



- 6 Selecione **DVD** na lista **Destination (Destino)**.
- 7 Para retirar identificação das imagens, faça o seguinte:
  - a Selecione **De-Identify (Anular a identificação)**.
  - b Para cada um dos pacientes listados, digite uma alternativa **De-Identified Name (Nome com identificação anulada)**.

**OBS.** *As identificações dos dados pessoais em imagens fotográficas não podem ser retiradas. Você pode usar uma anotação de retângulo sólida para cobrir dados pessoais confidenciais em fotos que você deseja exportar. Para obter mais informações, consulte [Adição de um retângulo sólido \(página 173\)](#).*
- 8 Clique em **Save (Salvar)** para exportar os dados.
- 9 Clique em **Cancel (Cancelar)** para fechar o painel de diálogo sem exportar dados.

Se o processo de exportação for interrompido por qualquer motivo enquanto o disco estiver sendo gravado, por exemplo, para reiniciar o sistema enquanto a exportação ainda está em andamento, é possível que a unidade de CD/DVD externa não se abra. Se a unidade de CD/DVD externa não se abrir ou não puder ser aberta normalmente depois de uma falha no processo de exportação, desligue a unidade de CD/DVD externa ou desconecte seu cabo de alimentação. Ao ligar a unidade de CD/DVD externa novamente, a bandeja do disco deverá se abrir normalmente.

### 9.1.3 Exportação de dados para um PACS

Se o sistema estiver conectado a um local de rede do sistema de comunicação e arquivamento de imagens (PACS), você poderá exportar dados para no formato DICOM para o PACS selecionado.

**OBS.** *Ao lidar com dados pessoais, faça-o em conformidade com as políticas de privacidade aplicáveis a seu ambiente de assistência médica e as leis de privacidade aplicáveis em sua região.*

Este procedimento pode ser realizado na tarefa **Series (Série)** ou na lista de pacientes.

Certifique-se de abrir o estudo desejado na tarefa **Series (Série)** na janela de revisão, ou de que tem a lista de pacientes aberta e o estudo disponível.

**1** Selecione os estudos, séries ou imagens que deseja exportar.

Para selecionar mais de um estudo, série ou imagem por vez, execute uma das seguintes opções:

- Na tarefa **Series (Série)**, mantenha pressionada a tecla Ctrl e clique em cada uma das imagens ou séries que você deseja exportar.
- Na tarefa **Series (Série)**, clique na primeira imagem ou série que você deseja exportar e, em seguida, clique na caixa de seleção no canto superior esquerdo de cada pictórico que você deseja selecionar.
- Na lista de pacientes, mantenha pressionada a tecla Ctrl e clique em cada um dos estudos que você deseja exportar.

**OBS.** *As séries biplanas são sempre exibidas com as séries frontal e lateral lado a lado na tarefa Series (Série). Ao selecionar uma série biplana, a série correspondente no outro canal também é selecionada.*



**2** Você pode executar uma das seguintes opções:

- Na tarefa **Series (Série)**, clique com o botão direito do mouse em um dos pictóricos selecionados e selecione **Save To (Salvar em)**.
- Na Pasta do paciente, clique em **Save To (Salvar em)**.

O painel de diálogo **Save To (Salvar em)** é exibido.

**3** Verifique se **Selected Images (Imagens selecionadas)** foi selecionado.

Para alterar as imagens que deseja exportar, você pode escolher uma das seguintes opções:

- **Selected Images (Imagens selecionadas)**<sup>1</sup>
- **Selected Series (Séries selecionadas)**
- **All series (Todas as sequências)**<sup>2</sup>
- **All Acquired Series (Todas as sequências adquiridas)**
- **Photo Images (Imagens fotográficas)**
- **Reference images (Imagens de referência)**
- **Flagged Images (Imagens sinalizadas)**

<sup>1</sup> Essa opção só está disponível se você tiver selecionado imagens específicas para exportar.

<sup>2</sup> Essa opção não está disponível se você tiver selecionado imagens específicas para exportar.

A série ou as imagens sendo exportadas estão listadas abaixo da opção selecionada.

**4** Selecione o **Format (Formato)** a utilizar para a exportação, a partir da seção **DICOM Formats (Formatos DICOM)** da lista suspensa.

Para todos os formatos DICOM, a lista exibe os protocolos de exportação disponíveis. Para obter mais informações sobre alteração de configurações de protocolo de exportação, consulte [Configuração de protocolos de exportação \(página 282\)](#).

Os dados exportados de formatos de PC não podem ser exportados para os locais PACS.



**5** Selecione o local de rede PACS desejado na lista **Destination (Destino)**.

**6** Para retirar identificação das imagens, faça o seguinte:

- a** Selecione **De-Identify (Anular a identificação)**.
- b** Para cada um dos pacientes listados, digite uma alternativa **De-Identified Name (Nome com identificação anulada)**.

**OBS.** *As identificações dos dados pessoais em imagens fotográficas não podem ser retiradas. Você pode usar uma anotação de retângulo sólida para cobrir dados pessoais confidenciais em fotos que você deseja exportar. Para obter mais informações, consulte [Adição de um retângulo sólido \(página 173\)](#).*

7 Clique em **Save (Salvar)** para exportar os dados.

**OBS.** *Antes de usar as imagens exportadas para fins diagnósticos, o sistema no qual essas imagens são exibidas deve ser validado usando um conjunto representativo de imagens exportadas.*

### 9.1.4 Exportação de dados usando arrastar e soltar

Você pode exportar estudos ou séries rapidamente arrastando e soltando os dados desejados diretamente da lista de pacientes.

Certifique-se de que o paciente desejado estudo encontra-se disponível na lista de pacientes. Se o dispositivo que você deseja copiar for protegido por senha, certifique-se de saber a senha.

Certifique-se de que o protocolo de exportação padrão esteja configurado como desejado. Este protocolo é utilizado ao exportar usando o comando de arrastar e soltar. Para obter mais informações sobre a configuração do protocolo de exportação padrão, consulte [Configuração de protocolos de exportação \(página 282\)](#).

**OBS.** *Ao lidar com dados pessoais, faça-o em conformidade com as políticas de privacidade aplicáveis a seu ambiente de assistência médica e as leis de privacidade aplicáveis em sua região.*



1 Abra o banco de dados do paciente clicando no seletor do paciente no canto superior esquerdo da janela de revisão.

2 Para exportar um estudo usando arrastar e soltar, faça o seguinte:

- a Selecione o estudo desejado na lista de pacientes.
- b Arraste e solte o estudo da lista de pacientes sobre o dispositivo desejado ou local de rede à esquerda.



Se os dados não puderem ser exportados para o local desejado por qualquer motivo, o ponteiro muda para indicar isso.

3 Para exportar uma série de um estudo, faça o seguinte:

- a Selecione o estudo desejado na lista de pacientes.
- b Selecione a guia **Series (Série)**.
- c Arraste e solte a série desejada da lista de séries sobre o dispositivo desejado ou local de rede à esquerda.



Se os dados não puderem ser exportados para o local desejado por qualquer motivo, o ponteiro muda para indicar isso.

## 9.2 Impressão

É possível usar a função de visualização de impressão para selecionar imagens e relatórios de dose e compor um trabalho de impressão para o estudo ativo. É possível imprimir o trabalho em filme ou papel transparente, usando qualquer impressora que esteja conectada ao sistema.

A impressão é realizada no plano de fundo, portanto não há interferência no fluxo de trabalho clínico.

**OBS.** *Ao lidar com dados pessoais, faça-o em conformidade com as políticas de privacidade aplicáveis a seu ambiente de assistência médica e as leis de privacidade aplicáveis em sua região.*

1 Use a barra de ferramentas de navegação para exibir a imagem que deseja imprimir na janela principal.



2 Clique em **Add to Print Preview (Adicionar à visualização de impressão)** no painel de ferramentas globais.

**OBS.** *Se você adicionar uma imagem biplana ao Print Preview (Visualização de impressão), as imagens lateral e frontal serão adicionadas. Se Optimize for biplane image printing (Otimizar para impressão de imagem biplano) for selecionado nas Print (Imprimir) configurações do aplicativo, elas serão impressas lado a lado, a menos que você modifique o layout da página para 1x1 ou coluna simples. Para obter mais informações, consulte [Alteração de configurações de impressão \(página 269\)](#).*



3 Para iniciar o aplicativo de impressão, clique em **More Tools (Mais ferramentas)** e selecione **Print Preview (Visualização de impressão)**.

4 Para adicionar mais imagens à visualização de impressão, faça o seguinte:



a Clique na guia de visualização do aplicativo



b Selecione a tarefa **Series (Série)**.

c Clique na imagem para adicionar no painel de controle de tarefas.



d Clique em **Add to Print Preview (Adicionar à visualização de impressão)** no painel de ferramentas globais.



e Para voltar ao aplicativo de impressão, clique na guia de impressão.

5 Selecione as configurações a seguir usando as listas suspensas no painel de controle.

- Impressora
- Tamanho de mídia
- Tipo de mídia (aplicável apenas para impressoras DICOM)
- Orientação
- Layout da página
- Informação da imagem
- Número de cópias

6 Para retirar identificação das imagens, faça o seguinte:

a Selecione **De-Identify (Anular a identificação)**.

**OBS.** *Os relatórios de dose não podem ter a identificação retirada.*

b Para cada um dos pacientes listados, digite uma alternativa **De-Identified Name (Nome com identificação anulada)**.

7 Selecione as páginas ou o intervalo de páginas que deseja imprimir.

Selecionar **All (Tudo)** imprime todas as páginas do trabalho de impressão.

Se você deseja imprimir apenas páginas específicas, selecione o botão do intervalo de páginas e insira as páginas ou o intervalo de páginas que deseja imprimir.

Para imprimir uma única página, insira o número da página.



Para imprimir um intervalo de páginas, insira o número das páginas usando um traço. Por exemplo, para imprimir as páginas 1 a 5, digite 1-5.

Para imprimir páginas individuais e intervalos de páginas juntos, separe os números de página com uma vírgula. Por exemplo, para imprimir as páginas 1 a 5 e 9 apenas, digite 1-5, 8.



**8** Para excluir todas as imagens do trabalho de impressão e começar de novo, clique em **Clear Preview (Limpar Visualização Preliminar)** no painel de controle.

**9** Para excluir imagens selecionadas do trabalho de impressão, faça o seguinte:

**a** Selecione a imagem a ser excluída na visualização de impressão.

As imagens podem ser selecionadas na visualização de impressão marcando a caixa de seleção no canto superior esquerdo da imagem.



**b** Clique em **Delete Selected Images (Excluir imagens selecionadas)**.

**10** Selecione o modo como deseja compilar as páginas.

- **Collated (Agrupado)**
- **Uncollated (Desagrupado)**

Se você imprimir mais de uma cópia de um trabalho de impressão, ou mais de uma cópia de um intervalo de páginas, você pode optar por compilar as páginas. Se você selecionar páginas compiladas, cada cópia do trabalho de impressão é impressa individualmente na ordem das páginas. Se você selecionar imagens não compiladas, todas as cópias de cada uma das páginas serão impressas juntas.



**11** Clique em **Print (Imprimir)** para imprimir o trabalho de impressão ou as páginas selecionadas.

## 9.3 Visualização de tarefas do sistema no visualizador de trabalho

Usando o visualizador de trabalho, você poderá ver tarefas de importação, exportação e impressão sendo executadas pelo sistema.

O visualizador de trabalho exibe tarefas em espera ou que resultaram em erros, e permite ver o que erros foram encontrados.

Também é possível excluir, cancelar, ou repetir tarefas.



**1** No menu **System (Sistema)**, clique em **Job Viewer**.

O visualizador de trabalho é exibido.

O visualizador de trabalho contém guias para cada tipo de tarefa:

- **All Jobs (Todos os trabalhos)**
- **Export (Exportar)**
- **Import (Importar)**
- **Print (Imprimir)**
- **MPPS**

**OBS.** *A guia MPPS só é mostrada se houver um gerenciador de etapas de procedimento executado por modalidade ativado. Para obter mais informações, consulte [Configuração do gerenciamento de listas de trabalho e o gerenciador de passo de procedimento executado de modalidade \(MPPS\)](#) (página 279).*





Se for encontrado um erro, a guia relevante exibe um símbolo de aviso.

- 2 Clique na guia relevante para encontrar a tarefa que está procurando.

Cada guia exibe as seguintes informações de cada tarefa:

- **Name (Nome)**
- **Type (Tipo)**
- **Location (Local)**
- **Status**
- **Submitted Time (Horário enviado)**
- **Progress (Andamento)**

- 3 Selecione a tarefa na lista.



- 4 Para ver mais informações sobre uma tarefa, clique em **More Info (Mais informações)**.

Mais detalhes sobre a tarefa são exibidos, incluindo as mensagens de erro e quaisquer recomendações de ação.

Feche os detalhes da tarefa clicando em **Close (Fechar)**.



- 5 Para excluir uma tarefa, clique em **Delete (Excluir)**.



- 6 Para cancelar uma tarefa que está em execução ou aguardando, clique em **Cancel (Cancelar)**.



- 7 Para reiniciar ou repetir uma tarefa, clique em **Redo (Refazer)**.

- 8 Para fechar o visualizador de trabalho, clique em **Close (Fechar)**

# 10 Análise Quantitativa 2D (opcional):

Análise Quantitativa 2D é um conjunto de aplicativos de análise angiográfica para que você possa analisar imagens de raios X usando modelos computacionais para obter informações quantitativas sobre vasos e obstrução vascular, volumes ventriculares, e movimento da parede ventricular. 2D-QA Fornece semi-automática de detecção do contorno dos vasos, cateteres, e do ventrículo esquerdo.

## 10.1 Aquisição de imagens de raios X

As seções a seguir dão orientações para aquisição de imagens para uso na 2D-QA.



### CUIDADO

*Você deve tomar medidas para evitar encurtamento nas imagens a serem usadas para análise ou calibração na 2D-QA 2D-QA.*



### CUIDADO

*Se você pretende usar a calibração automática durante a análise, o objeto sob investigação deve ser posicionado o mais próximo possível do isocentro durante a aquisição da imagem (dentro de, no máximo, 5 cm).*



### CUIDADO

*Os resultados das análises podem não ser precisos se uma fórmula de regressão não padrão for a que está sendo usada.*



### CUIDADO

*Os resultados das análises podem não ser precisos nas seguintes circunstâncias:*

- *Os ângulos de aquisição das séries usadas para a análise estão fora dos limites para o modelo de volume de LVA / RVA selecionado ou para a fórmula de regressão.*
- *As posições geométricas da imagem de calibração e a imagem da análise são bastante diferentes.*
- *A calibração do cateter é feita com um cateter que é inferior a 6 French.*



### CUIDADO

*A RVA não pode ser usada com séries RV pediátricas monoplanares.*

### Orientação geral

- 2D-QA suporta apenas as imagens de exposição.
- 
- Evite usar imagens com qualidade de imagem insuficiente, como baixo contraste, alto ruído ou estruturas sobrepostas.
- Posicione o objeto de calibração próximo à posição do objeto sob investigação.
- Os objetos sob investigação devem ser preenchidos uniformemente com agente de contraste. Se o contraste entre um objeto e seu plano de fundo for insuficiente, o processo de detecção semiautomática do contorno não pode detectar os contornos adequadamente.

**OBS.** *Co 2 não deve ser usado como agente de contraste durante a aquisição da série para QVA.*

### Orientação para QCA e QVA

- Evite a perspectiva nos objetos usando projeções em que o objeto sob análise esteja em um plano paralelo ao detector de imagens.
- Evite a aquisição de imagens com ruído forte, estruturas de fundo ou vasos sobrepostos.
- Evite a aquisição de imagens em 50/60 fps, pois a resolução menor dessas imagens afeta a precisão dos resultados.

### Orientação para LVA e RVA

- Use uma velocidade de aquisição mínima de 15 fps para permitir a seleção de imagens de batimentos não ectópicos e em uma fase sistólica final ou diastólica final adequada.
- Faça a aquisição de imagens em ângulos, conforme prescrito para os vários métodos de volume e motilidade parietal.
- Instrua o paciente a usar técnicas de retenção de respiração para aquisição de imagens para análise do movimento parietal.

## 10.2 Iniciando Análise Quantitativa 2D



- 1 Clique na tarefa **Processing (Processamento)** para exibir as ferramentas de processamento de imagem.



- 2 Clique em **Measurements (Medições)** para exibir o painel de tarefas **Measurements (Medições)**.



- 3 Na seção **Open Analysis Tool (Abrir ferramenta de análise)**, clique no botão da ferramenta de análise desejado para iniciar a análise.



- **Quantitative Coronary Analysis (Análise Coronária Quantitativa)**



- **Quantitative Vascular Analysis (Análise Vascular Quantitativa)**



- **Análise do ventrículo esquerdo**



- **Biplane Left Ventricular Analysis (Análise biplanar do ventrículo esquerdo)**



- **Análise do ventrículo direito**



- **Biplane Right Ventricular Analysis (Análise biplanar do ventrículo direito)**

**OBS.** *Para abrir somente a imagem frontal ou lateral de uma série biplana em um aplicativo de análise, clique com o botão direito do mouse na imagem, aponte para **Open With (Abrir com)** e depois, clique em um aplicativo monopiano.*

## 10.3 Diretrizes de calibração

Uma projeção de um objeto anatômico em um detector de raios X é geometricamente ampliada. Se você deseja realizar uma medição realista na imagem de raios X correspondente, será necessário compensar essa ampliação. Isto é feito por meio da calibração na imagem de raios X e da determinação de um fator de calibração (CF) em unidades de milímetro/pixel.

Há dois tipos principais de calibração:

- A calibração automática pode ser usada quando a anatomia está no isocentro. Para objetos neste local, a 2D-QA conhece todas as distâncias relevantes necessárias para o cálculo automático da ampliação geométrica e do fator de calibração. Nenhuma outra entrada do usuário é necessária.
- A calibração manual é aplicável para qualquer local no feixe de raios X. O fator de calibração para a anatomia que está sendo analisada é calculada com a ajuda de um objeto de calibração de

tamanho conhecido posicionado nas proximidades. O usuário marca o objeto de calibração e indica seu tamanho real.

Observe que os erros no fator de calibração se traduzem diretamente em erros proporcionais em medições de distância de QCA/QVA. No cálculo dos volumes em LVA/RVA, a quantidade desses erros dobra ou triplica. Por isso, é importante aderir às seguintes diretrizes para calibração precisa.

Evite visualizações com encurtamento no objeto de calibração e na anatomia.

- Este é um fator importante na calibração da distância e para todas as medições em regiões de interesse anatômicas.

Posicione precisamente o objeto de calibração e o objeto examinado.

- Se você pretende usar a calibração automática, deve posicionar o objeto analisado o mais próximo possível do isocentro durante a aquisição da imagem (dentro de, no máximo, 5 cm).
- Se você tiver a intenção de usar calibração manual (cateter, esfera, ou distância), o objeto de calibração deve ser posicionado o mais próximo possível da anatomia que está sendo analisada.
- As diferenças de altura entre a anatomia e isocentro (na calibração automática), ou entre a anatomia e o objeto de calibração (em calibração manual) causam diferenças na ampliação geométrica. Isso leva a erros adicionais no fator de calibração de 1 a 1,5 % para cada centímetro de diferença de altura.

Recomenda-se calibração automática, ou objetos de tamanho intermediário para calibração manual.

- Use preferencialmente a calibração automática quando a anatomia que estiver sendo examinada estiver suficientemente próxima do isocentro (dentro de, no máximo, 5 cm). A maioria das imagens geralmente é aceitável para calibração automática.
- Caso a calibração automática não seja aplicável, a calibração do cateter é geralmente considerada como a mais opção conveniente. Entretanto, quando usado em combinação com os cateteres mais modernos de menor diâmetro (4 a 6 French), também é a opção menos precisa (consulte a tabela a seguir). Se possível, use a calibração da distância em um cateter medidor ou calibração da esfera em vez disso.
- Em geral, a precisão da calibração manual aumenta com o tamanho do objeto ou da distância usada. Não use objetos de calibração pequenos para calibração manual. Se possível, escolha um objeto de calibração de tamanho intermediário (alguns centímetros) para obter a precisão ideal.

## Visão geral da precisão do fator de calibração

Método de calibração (condição de especificação)	Precisão do CF para objetos posicionados adequadamente	Erros adicionais no CF causados por posicionamentos ou visualizações imprecisos
Calibração automática	Preciso <sup>1</sup>	1-1,5 % para cada centímetro de diferença de altura entre o isocentro e anatomia
Calibração da distância (ao longo de alguns cm)	Preciso <sup>1</sup>	1-1,5 % para cada centímetro de diferença de altura entre o objeto e a anatomia Este método é sensível ao encurtamento na imagem
Calibração da esfera (com esferas de metal de alguns cm de diâmetro)	Preciso <sup>1</sup>	1-1,5 % para cada centímetro de diferença de altura entre a esfera e a anatomia
Calibração do cateter <sup>2</sup> (cateter de diâmetro 6 French preenchido com agente de contraste <sup>3</sup> )	Menos preciso: Aproximadamente 7% de erro introduzido <sup>4</sup>	1-1,5 % para cada centímetro de diferença de altura entre o cateter e a anatomia

Método de calibração (condição de especificação)	Precisão do CF para objetos posicionados adequadamente	Erros adicionais no CF causados por posicionamentos ou visualizações imprecisos
<p><i>Obs. 1: Preciso significa que o pequeno desvio em relação a esta fonte não afeta negativamente a precisão geral de medição.</i></p> <p><i>Obs. 2: Conforme verificado para utilizados cateteres de uso comum. Devido ao pequeno diâmetro dos cateteres modernos e diversidade em suas paredes, as precisões que podem ser obtidas podem variar de acordo com a marca e o tamanho do cateter.</i></p> <p><i>Obs. 3: Co 2 não deve ser usado como agente de contraste durante a aquisição da série para QVA.</i></p> <p><i>Obs. 4 Os erros causados por cateteres vazios ou cateteres abaixo de 6 French podem ser de 20% ou mais.</i></p>		

Os erros no fator de calibração propagam-se proporcionalmente na medição da distância de QCA/QVA. Os erros relativos se multiplicam por 2 a 3 nos cálculos de LVA/RVA dos volumes ventriculares absolutos. A fração de ejeção, entretanto, não é afetada por essas imprecisões de calibração.

### Orientação para calibração manual do cateter

- Use um cateter radiopaco.
- Use um cateter preenchido para melhorar a detecção e a precisão.
- A Philips Medical Systems não recomenda calibração do cateter em cateteres vazios ou inferiores a 6 French, pois isso pode resultar em um fator de calibração impreciso. O erro pode ser de 20% ou mais. A 2D-QA não tem suporte para cateteres abaixo de 4 French.
- Para aprimorar a precisão, evite dose baixas e altas taxas de quadros.

### Orientação para calibração manual da esfera

É possível usar duas séries diferentes para aquisição de imagens da esfera e da anatomia que está sendo analisada. Entretanto, garanta que a esfera e a anatomia tenham a mesma amplificação geométrica na imagem de raios X. Isso significa que as imagens são adquiridas com as seguintes características:

- A mesma distância objeto-foco de raios X e mesma distância objeto-detector.
- Os mesmos ângulos de rotação/angulação.
- A mesma altura da mesa.

### Verificação da precisão da calibração de seu cateter preferido

- 1 Posicione um cateter e uma régua próximos um do outro, adquira imagens, e depois faça a calibração do cateter.
- 2 Na imagem de raios-X, realize uma medição de comprimento do QCA ao longo do cateter entre duas marcações na régua e compare seu resultado com a distância real da régua.

## 10.4 QCA / QVA

Os aplicativos de QCA e QVA têm tarefas similares e são descritas juntas nas seções a seguir.

### Quantitative Coronary Analysis (QCA)

Use QCA para marcar os contornos de uma artéria coronária no coração, analisar uma estenose e criar, armazenar e imprimir relatórios da análise.

### Quantitative Vascular Analysis (QVA)

Use QVA para marcar os contornos das artérias aórtica e periféricas, analisar uma estenose e criar, armazenar e imprimir relatórios da análise.

**OBS.** *Co 2 não deve ser usado como agente de contraste durante a aquisição da série para QVA.*

### 10.4.1 Tarefas de QCA/QVA

Um conjunto de etapas de trabalho predefinidas é usado para garantir que a análise coronária ou vascular seja realizada de maneira lógica.

Os aplicativos QCA e QVA fornecem as seguintes etapas de trabalho, nesta ordem:

- **Select Series (Selecionar série)**
- **Calibration (Calibração)**
- **Analysis (Análise)**
- **Result (Resultado)**

Quando uma série é selecionada, o sistema avança automaticamente para a tarefa **Calibration (Calibração)**.

Quando o fator de calibração é aceito, o sistema avança automaticamente para a tarefa **Analysis (Análise)**.

**OBS.** *A calibração automática estará disponível se os atributos de imagem adequados na série selecionada (distância entre a origem e imagem, distância entre origem e objeto, e o espaçamento de pixels do plano de imagem) não mudarem durante a aquisição. Se você optar por calibração automática neste caso, certifique-se de que a região de interesse esteja no isocentro.*

### 10.4.2 Tarefa Select Series (Selecionar série)

Você pode usar a tarefa **Select Series (Selecionar série)** para selecionar uma série de imagens para análise.

**OBS.** *Somente imagens de exposição de XA podem ser usadas para análise.*

**OBS.** *Séries com tamanhos de pixel de imagem maiores que 0,225 mm para QCA e maior que 0,4 cm para QVA estão abaixo do ideal para análise.*

**OBS.** *Você pode diminuir o tamanho do campo do detector ou diminuir a velocidade de quadros para obter tamanhos de pixel menores.*



- 1 Clique em **Select Series (Selecionar série)** no painel de tarefas.
- 2 Selecione a série de imagens desejada na caixa de diálogo **Select Series (Selecionar série)** e clique em **Select (Selecionar)** para abrir a série.

### 10.4.3 Tarefa de calibração

Para permitir a medição precisa durante a análise e para garantir que as medições sejam mostradas em unidades relevantes, a imagem deve ser calibrada.

**OBS.** *Você pode definir as configurações padrão para calibração usando a tela **Personalização**. Para maiores detalhes, consulte [Alterar configurações de calibração padrão \(página 226\)](#).*

Você pode executar a calibração automaticamente ou manualmente, usando a tarefa **Calibration (Calibração)**.

#### Condições

Para obter a calibração manual precisa, siga estas diretrizes:

- Posicione o objeto de calibração próximo à posição da anatomia sob investigação.
- Escolha um objeto de calibração de tamanho intermediário (alguns centímetros) para obter a precisão ideal.

Para obter a calibração manual do cateter, siga estas diretrizes:

- Use um cateter radiopaco.
- Use um cateter preenchido para melhorar a detecção.
- Use cateteres para calibração que sejam pelo menos 6 French. Não há suporte para cateteres menores do que 4 French.
- Garanta que o tamanho externo do cateter fornecido pelo fabricante seja preciso.

Confira se a qualidade da imagem é boa e se o contraste entre o objeto de calibração e o segundo plano é bom.

### Calibração automática

A 2D-QA pode calcular o fator de calibração automaticamente se as informações necessárias estiverem disponíveis na série de imagens.



- 1 Clique na tarefa **Calibration (Calibração)**.

O método de calibração **Auto** é selecionado automaticamente se as informações necessárias estiverem disponíveis na série de imagens.



- 2 Para aceitar o fator de calibração, clique em **Accept and Continue (Aceitar e continuar)**.

### Calibração manual

É possível executar a calibração manual usando um destes métodos:

- **Catheter (Cateter)**
- **Distance (Distância)**
- **Sphere (Esfera)**

### Calibração do cateter

Execute a calibração do cateter traçando a linha de centro de um cateter na imagem.

É possível executar a calibração do cateter em um segmento retilíneo de cateter ou em um segmento curvo, mas sempre deve ser usado um segmento não cônico. Usar um segmento cônico para a calibração resultará em resultados incorretos da medição.



- 1 Use a barra de ferramentas de navegação para revisar a série e selecionar uma imagem a ser usada para calibração.

**OBS.** *É possível alterar a imagem de calibração a qualquer momento, clicando em **Change (Alterar)** no painel de controle e selecionando uma imagem diferente.*



- 2 Clique na tarefa **Calibration (Calibração)**.

- 3 Clique em **Catheter (Cateter)** na lista **Select calibration method (Selecione método de calibração)**.



- 4 Clique em **Draw (Desenhar)** no painel de controle e faça o seguinte:

- Clique na linha de centro do cateter no ponto inicial desejado.
- Clique novamente para posicionar um ponto mais adiante ao longo da linha de centro.
- Continue posicionando pontos ao longo da linha de centro e, em seguida, clique duas vezes no ponto final desejado.



Para obter informações adicionais, clique em **Help (Ajuda)** no painel de controle.





5 Para ocultar ou mostrar o contorno do cateter à medida que você trabalha, selecione ou limpe **Hide (Ocultar)** no painel de controle.



6 Para editar um contorno, clique em **Edit (Editar)** no painel de controle e siga um destes procedimentos:

- Clique ao longo das paredes do cateter na imagem e, em seguida, clique duas vezes na última posição para completar o contorno.
- Arraste ao longo das paredes do cateter na imagem para corrigir a posição do contorno.

7 Depois que os contornos estiverem concluídos, selecione o tamanho do cateter na lista no painel de controle.

Se o tamanho do cateter desejado não estiver disponível, é possível digitar diretamente na caixa.



8 É possível excluir a calibração a qualquer momento e começar novamente clicando em **Delete (Excluir)** no painel de tarefas.



9 Para aceitar o fator de calibração, clique em **Accept and Continue (Aceitar e continuar)** no painel de controle.

### Calibração da distância

Faça a calibração da distância marcando uma distância conhecida na imagem.



1 Use a barra de ferramentas de navegação para revisar a série e selecionar uma imagem a ser usada para calibração.

**OBS.** *É possível alterar a imagem de calibração a qualquer momento, clicando em **Change (Alterar)** no painel de controle e selecionando uma imagem diferente.*



2 Clique na tarefa **Calibration (Calibração)**.

3 Clique em **Distance (Distância)** na lista **Select calibration method (Selecione método de calibração)**.



4 Clique em **Draw (Desenhar)** no painel de controle e faça o seguinte:

- Clique na imagem, no ponto inicial da linha desejado.
- Clique novamente no ponto final desejado.



5 Para ocultar ou mostrar a linha, selecione ou limpe **Hide (Ocultar)** no painel de controle.



6 Para editar a linha, clique em **Edit (Editar)** no painel de controle e siga este procedimento:

- Mova o ponteiro até o ponto inicial ou final.
- Arraste o ponto para uma nova posição.



7 É possível excluir a calibração a qualquer momento e começar novamente clicando em **Delete (Excluir)** no painel de tarefas.

8 Depois de traçar a linha, selecione a distância na lista no painel de controle.

Se a distância desejada não estiver disponível, é possível digitar diretamente na caixa.



9 Para aceitar o fator de calibração, clique em **Accept and Continue (Aceitar e continuar)** no painel de controle.

### Calibração da esfera

Você pode realizar a calibração da esfera através da identificação de uma esfera de tamanho conhecido na imagem.



- 1 Use a barra de ferramentas de navegação para revisar a série e selecionar uma imagem a ser usada para calibração.

**OBS.** *É possível alterar a imagem de calibração a qualquer momento, clicando em **Change (Alterar)** no painel de controle e selecionando uma imagem diferente.*



- 2 Clique na tarefa **Calibration (Calibração)**.

- 3 Clique em **Sphere (Esfera)** na lista **Select calibration method (Selecione método de calibração)**.

- 4 Clique em uma esfera da imagem para identificá-la.



- 5 Para ocultar ou exibir o contorno da esfera, selecione ou desmarque **Hide (Ocultar)** no painel de controle.



- 6 Para editar a esfera, clique em **Edit (Editar)** no painel de controle e siga um destes procedimentos:
  - Para mover a esfera, arraste o centro dela para uma nova posição.
  - Para alterar o diâmetro da esfera, arraste a circunferência dela.



- 7 É possível excluir a calibração a qualquer momento e começar novamente clicando em **Delete (Excluir)** no painel de tarefas.

- 8 Quando a esfera for definida, selecione o diâmetro na lista no painel de controle.

Se o diâmetro desejado não estiver disponível, é possível digitar diretamente na caixa.



- 9 Para aceitar o fator de calibração, clique em **Accept and Continue (Aceitar e continuar)** no painel de controle.

### 10.4.4 Tarefa de análise

Você pode usar a tarefa **Analysis (Análise)** para identificar e marcar os contornos da artéria coronária ou vascular.

Você pode analisar imagens subtraídas e não subtraídas na QVA, mas pode analisar somente imagens não subtraídas na QCA.

#### Definir a região de interesse

Você pode definir os contornos de uma região de interesse automaticamente (método de “um clique”), ou posicionando pontos manualmente ao longo da linha de centro do vaso.



A qualquer momento, você pode excluir os contornos e começar novamente selecionando **Delete (Excluir)** no painel de controle.

#### Definir a região de interesse automaticamente

Isso também é conhecido como método “um clique”. Medições e gráficos são exibidos quando a região de interesse está definida.



- 1 Clique na tarefa **Analysis (Análise)**.



- 2 Clique em **Identify Vessel Segment (Identificar segmento do vaso)** no painel de controle.

- 3 Clique duas vezes na estenose, no centro do vaso, para detectar o contorno do vaso.
- 4 Para ajustar o contorno, consulte [Editar o contorno \(página 207\)](#).

Os contornos detectados podem não estar alinhados corretamente com a parede do vaso se houver contraste insuficiente na imagem ou se houver uma bifurcação ou vasos sobrepostos.

### Definir a região de interesse manualmente

Este método permite definir a região de interesse posicionando pontos ao longo da linha de centro do vaso. Medições e gráficos são exibidos quando a região de interesse está definida.



- 1 Clique na tarefa **Analysis (Análise)**.



- 2 Clique em **Identify Vessel Segment (Identificar segmento do vaso)** no painel de controle e faça o seguinte:

- Clique na linha de centro do vaso na parte proximal para posicionar o ponto inicial da região de interesse.
- Continue posicionando pontos ao longo da linha de centro e clique duas vezes para posicionar o ponto final e detectar o contorno do vaso.

### Editar o contorno

Se o contorno do segmento do vaso não for satisfatório, você pode editar o contorno manualmente.

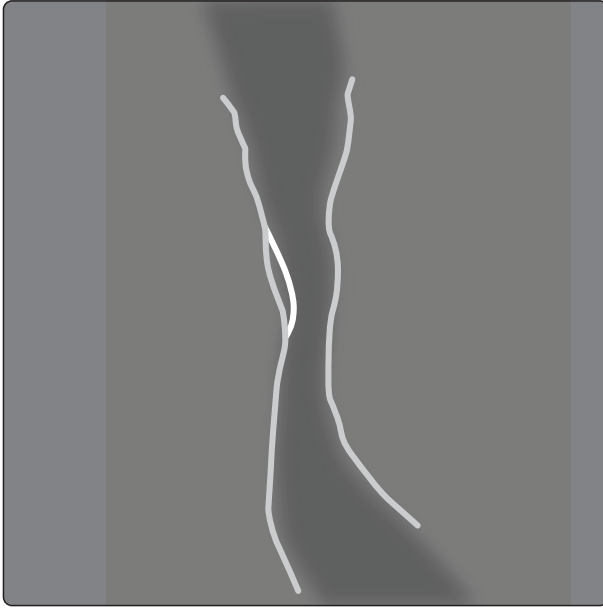
Ao editar um contorno, você deve iniciar e terminar a edição no contorno existente. O ponteiro muda para indicar que você está próximo o suficiente do contorno.



Para obter informações adicionais, clique em **Help (Ajuda)** no painel de controle.



- 1 Na tarefa análise, clique em **Edit (Editar)**.
- 2 Para editar o contorno clicando, faça o seguinte:
  - Clique no contorno, no ponto inicial da seção a ser editada.
  - Continue posicionando pontos ao longo da parede do vaso e, em seguida, clique duas vezes no contorno, no ponto final da edição.



**Figura 103** Editar o contorno

**3** Para editar o contorno arrastando, arraste um ponto do contorno para a posição correta na parede do vaso.



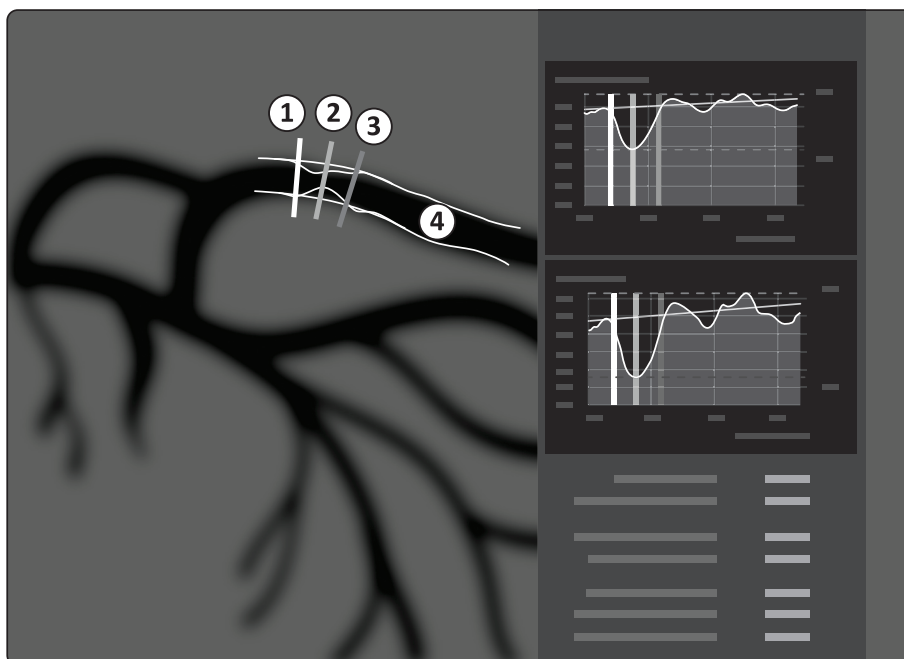
**4** Para desfazer a última edição, clique em **Undo Last Edit (Desfazer última edição)** no painel de controle.

### Ajustar as medições

Você pode ajustar as medições da análise movendo as linhas de referência na imagem ou no gráfico.

Quando você move uma linha de referência, os diâmetros, comprimentos e porcentagens são atualizados automaticamente no painel **Analysis Results (Resultados da análise)**.

Quando você move a linha de referência do diâmetro da lesão, as linhas de referência na imagem e no gráfico são exibidas na nova posição, mas a linha de referência definida pelo sistema é mantida.



**Figura 104** Linhas de referência de medição de estenose

Legenda			
1	Limite proximal	3	Limite distal
2	Diâmetro mínimo da lesão (MLD)	4	Contour (Contorno)



- 1 Para reposicionar o ponto da estenose, arraste o diâmetro mínimo da lesão para uma nova posição.
- 2 Para reposicionar o limite proximal, arraste a linha de referência verde para uma nova posição.
- 3 Para reposicionar o limite distal, arraste a linha de referência azul para uma nova posição.
- 4 Para mostrar ou ocultar a placa dentro do segmento, clique em **Show/Hide Plaque (Mostrar/Ocultar placa)** no painel de controle.
- 5 Para mostrar ou ocultar o contorno do segmento, clique em **Show/Hide Contour (Mostrar/Ocultar contorno)** no painel de controle.

### 10.4.5 Tarefa resultado

Use a tarefa **Result (Resultado)** para visualizar resultados da análise de QCA e QVA.

A página de resultados exibe os resultados da análise, a imagem analisada e os gráficos de análise. Quaisquer advertências associadas aos resultados da análise também são exibidas.

### Precisão dos resultados de QCA / QVA

#### QCA

Resultados da análise QCA	Precisão (erro sistemático)	Precisão (erro aleatório)
Diâmetro vascular	< 0,2 mm (para diâmetros $\leq$ 1 mm) < 0,1 mm (para diâmetros > 1 mm)	< 0,2 mm
Comprimento do segmento vascular	< 1,0 mm	< 2,0 mm

A precisão do diâmetro vascular é especificada para medições realizadas em um vaso posicionado no isocentro, usando calibração automática.

A precisão do comprimento vascular é especificada para distâncias de até 50 mm entre marcadores definidos pelo usuário em uma vista sem perspectiva de um vaso posicionado no isocentro, usando calibração automática.

**OBS.** *Usar um fator de calibração impreciso (devido a, por exemplo, encurtamento, posicionamento impreciso do objeto de calibração, ou calibração em um cateter de pequeno diâmetro) pode resultar em erros adicionais em diâmetros e comprimentos medidos.*

## QVA

Resultados da análise QVA	Precisão (erro sistemático)	Precisão (erro aleatório)
Diâmetro vascular	< 0,2 mm (para diâmetros ≤ 20 mm) < 1% (para diâmetros > 20 mm)	< 0,2 mm
Comprimento do segmento vascular	< 1,0 mm	< 2,0 mm

A precisão do diâmetro vascular é especificada para medições realizadas em um vaso posicionado no isocentro, usando calibração automática.

A precisão do comprimento vascular é especificada para distâncias de até 50 mm entre marcadores definidos pelo usuário em uma vista sem perspectiva de um vaso posicionado no isocentro, usando calibração automática.

**OBS.** *Usar um fator de calibração impreciso (devido a, por exemplo, encurtamento, posicionamento impreciso do objeto de calibração, ou calibração em um cateter de pequeno diâmetro) pode resultar em erros adicionais em diâmetros e comprimentos medidos.*

## Referências

Os cálculos na 2D-QA são realizados de acordo com os métodos descritos na literatura médica.

Autor	Artigo
Reiber, J.H.C. et al.	On-line quantification of coronary angiograms with the DCI system. MedicaMundi, 34, no. 3, 1989. pp. 89-98.
Van der Zwet P.M.J. et al.	A new approach for the automated definition of path lines in digitized coronary angiograms. Int. J. Cardiac Imaging, 5, no. 2-3, 1990. pp. 75-83.
Van der Zwet, P.M.J. et al.	An on-line system for the quantitative analysis of coronary arterial segments. Computers in Cardiology, 1990.
Austen, W.G. et al.	A reporting system on patients evaluated for coronary artery disease. Report of the Ad Hoc Committee for grading of coronary artery disease. Council on Cardio-vascular Surgery, American Heart Association. Circulation 51, no. 2, 1975. pp. 7-40.
Reiber, J.H.C. et al.	Assessment of dimensions and image quality of coronary contrast catheters from cine angiograms. Catheterization and Cardio-vascular Diagnosis, 11, 1985, pp. 521-531.

## 10.5 LVA / RVA

Os aplicativos de LCA e RVA têm tarefas similares e são descritas juntas nas seções a seguir.

Etapas adicionais que são necessárias para LVA Biplanar e RVA Biplanar são indicadas quando for apropriado.

### **Análise do ventrículo esquerdo (LVA, Left Ventricle Analysis)**

A LVA é usada para estabelecer os contornos diastólico final (ED, end diastolic) e sistólico final (ES, end systolic) do ventrículo esquerdo, a fim de determinar os volumes ventriculares e a motilidade parietal. É possível criar, armazenar e imprimir relatórios da análise.

### **Análise do ventrículo direito (RVA, Right Ventricle Analysis)**

A RVA é usada para estabelecer os contornos diastólico final (ED, end diastolic) e sistólico final (ES, end systolic) do ventrículo direito, a fim de determinar os volumes ventriculares e a motilidade parietal. É possível criar, armazenar e imprimir relatórios da análise.

## **10.5.1 Tarefas de LVA/RVA**

Um conjunto predefinido de etapas de trabalho é usado para garantir que a análise do ventrículo esquerdo ou direito seja realizada de maneira lógica.

Os aplicativos de LVA e RVA fornecem as seguintes tarefas, na ordem:

- **Select Series (Selecionar série)**
- **Calibration (Calibração)**
- **End Diastole (Diástole final)**
- **End Systole (Sístole final)**
- **Result (Resultado)**

Depois de selecionar uma série, a tarefa **Calibration (Calibração)** é aberta automaticamente.

Depois de concluir a calibração, a tarefa **End Diastole (Diástole final)** é aberta automaticamente.

**OBS.** *A calibração automática estará disponível se os atributos de imagem adequados na série selecionada (distância entre a origem e imagem, distância entre origem e objeto, e o espaçamento de pixels do plano de imagem) não mudarem durante a aquisição. Se você optar por calibração automática neste caso, certifique-se de que a região de interesse esteja no isocentro.*

## **10.5.2 Tarefa selecionar série**

Você pode usar a tarefa **Select Series (Selecionar série)** para selecionar uma série para análise.

**OBS.** *Somente imagens de exposição de XA podem ser usadas para análise.*

**OBS.** *Séries com características fora dos seguintes intervalos são abaixo do ideal para análise:*

- *Séries com tamanhos de pixel da imagem maior que 1 mm.*
- *Séries com taxa de quadros menor que 15 fps.*
- *Séries capturadas com angulação e ângulos de rotação não correspondentes aos requisitos de ângulo para a fórmula de método/regressão de volume selecionados.*



**1** Clique em **Select Series (Selecionar série)** no painel de tarefas.

**2** Selecione a série de imagens desejada na caixa de diálogo **Select Series (Selecionar série)** e clique em **Select (Selecionar)** para abrir a série.

## **10.5.3 Tarefa de calibração**

Para permitir a medição precisa durante a análise e para garantir que as medições sejam mostradas em unidades relevantes, a imagem deve ser calibrada.

**OBS.** *Você pode definir as configurações padrão para calibração usando a tela Personalização. Para maiores detalhes, consulte [Alterar configurações de calibração padrão \(página 226\)](#).*

Você pode executar a calibração automaticamente, usando a calibração automática, ou manualmente, usando a tarefa **Calibration (Calibração)**.

Se você estiver interessado somente em calcular a fração de ejeção, pode ignorar a calibração para LVA monoplanar e RVA monoplanar.

### Condições

Para obter a calibração manual, siga estas diretrizes:

- Posicione o objeto de calibração próximo à posição da anatomia sob investigação.
- Escolha um objeto de calibração de tamanho intermediário (alguns centímetros) para obter a precisão ideal.

Para LVA/RVA, o uso de calibração do cateter não é recomendado. Erros relativos da calibração são multiplicados por um fator de até três ao calcular volumes (ventrículo).

Para obter a calibração manual do cateter, siga estas diretrizes:

- Use um cateter radiopaco.
- Use um cateter preenchido para melhorar a detecção.
- Use cateteres para calibração que sejam pelo menos 6 French. Não há suporte para cateteres menores do que 4 French.
- Garanta que o tamanho externo do cateter fornecido pelo fabricante seja preciso.

Confira se a qualidade da imagem é boa e se o contraste entre o objeto de calibração e o segundo plano é bom.

### Calibração automática

A 2D-QA pode calcular o fator de calibração automaticamente se as informações necessárias estiverem disponíveis na série de imagens.



- 1 Clique na tarefa **Calibration (Calibração)**.

O método de calibração **Auto** é selecionado automaticamente se as informações necessárias estiverem disponíveis na série de imagens.



- 2 Para aceitar o fator de calibração, clique em **Accept and Continue (Aceitar e continuar)**.

### Calibração manual

É possível executar a calibração manual usando um destes métodos:

- **Catheter (Cateter)**
- **Distance (Distância)**
- **Sphere (Esfera)**

### Calibração do cateter

Execute a calibração do cateter traçando a linha de centro de um cateter na imagem.

É possível executar a calibração do cateter em um segmento retilíneo de cateter ou em um segmento curvo, mas sempre deve ser usado um segmento não cônico. Usar um segmento cônico para a calibração resultará em resultados incorretos da medição.



- 1 Use a barra de ferramentas de navegação para revisar a série e selecionar uma imagem a ser usada para calibração.



**OBS.** *É possível alterar a imagem de calibração a qualquer momento, clicando em **Change (Alterar)** no painel de controle e selecionando uma imagem diferente.*



2 Clique na tarefa **Calibration (Calibração)**.

3 Clique em **Catheter (Cateter)** na lista **Select calibration method (Selecione método de calibração)**.



4 Clique em **Draw (Desenhar)** no painel de controle e faça o seguinte:

- Clique na linha de centro do cateter no ponto inicial desejado.
- Clique novamente para posicionar um ponto mais adiante ao longo da linha de centro.
- Continue posicionando pontos ao longo da linha de centro e, em seguida, clique duas vezes no ponto final desejado.



Para obter informações adicionais, clique em **Help (Ajuda)** no painel de controle.



5 Para ocultar ou mostrar o contorno do cateter à medida que você trabalha, selecione ou limpe **Hide (Ocultar)** no painel de controle.



6 Para editar um contorno, clique em **Edit (Editar)** no painel de controle e siga um destes procedimentos:

- Clique ao longo das paredes do cateter na imagem e, em seguida, clique duas vezes na última posição para completar o contorno.
- Arraste ao longo das paredes do cateter na imagem para corrigir a posição do contorno.

7 Se você estiver usando **Biplane LVA/RVA (LVA/RVA biplanar)**: Trace a linha central do cateter na imagem frontal e na imagem lateral.

8 Depois que os contornos estiverem concluídos, selecione o tamanho do cateter na lista no painel de controle.

Se o tamanho do cateter desejado não estiver disponível, é possível digitar diretamente na caixa.



9 É possível excluir a calibração a qualquer momento e começar novamente clicando em **Delete (Excluir)** no painel de tarefas.



10 Para aceitar o fator de calibração, clique em **Accept and Continue (Aceitar e continuar)** no painel de controle.

### Calibração da distância

Faça a calibração da distância marcando uma distância conhecida na imagem.



1 Use a barra de ferramentas de navegação para revisar a série e selecionar uma imagem a ser usada para calibração.

**OBS.** *É possível alterar a imagem de calibração a qualquer momento, clicando em **Change (Alterar)** no painel de controle e selecionando uma imagem diferente.*



2 Clique na tarefa **Calibration (Calibração)**.

3 Clique em **Distance (Distância)** na lista **Select calibration method (Selecione método de calibração)**.



4 Clique em **Draw (Desenhar)** no painel de controle e faça o seguinte:

- Clique na imagem, no ponto inicial da linha desejado.
- Clique novamente no ponto final desejado.



5 Para ocultar ou mostrar a linha, selecione ou limpe **Hide (Ocultar)** no painel de controle.



6 Para editar a linha, clique em **Edit (Editar)** no painel de controle e siga este procedimento:

- a Mova o ponteiro até o ponto inicial ou final.
- b Arraste o ponto para uma nova posição.

7 Se você estiver usando **Biplane LVA/RVA (LVA/RVA biplanar)**: marque a linha na imagem frontal e também na imagem lateral.



8 É possível excluir a calibração a qualquer momento e começar novamente clicando em **Delete (Excluir)** no painel de tarefas.

9 Depois de traçar a linha, selecione a distância na lista no painel de controle.

Se a distância desejada não estiver disponível, é possível digitar diretamente na caixa.



10 Para aceitar o fator de calibração, clique em **Accept and Continue (Aceitar e continuar)** no painel de controle.

### Calibração da esfera

Você pode realizar a calibração da esfera através da identificação de uma esfera de tamanho conhecido na imagem.



1 Use a barra de ferramentas de navegação para revisar a série e selecionar uma imagem a ser usada para calibração.

**OBS.** É possível alterar a imagem de calibração a qualquer momento, clicando em **Change (Alterar)** no painel de controle e selecionando uma imagem diferente.



2 Clique na tarefa **Calibration (Calibração)**.

3 Clique em **Sphere (Esfera)** na lista **Select calibration method (Selecione método de calibração)**.

4 Clique em uma esfera da imagem para identificá-la.



5 Para ocultar ou exibir o contorno da esfera, selecione ou desmarque **Hide (Ocultar)** no painel de controle.



6 Para editar a esfera, clique em **Edit (Editar)** no painel de controle e siga um destes procedimentos:

- Para mover a esfera, arraste o centro dela para uma nova posição.
- Para alterar o diâmetro da esfera, arraste a circunferência dela.

7 Se você estiver usando **Biplane LVA/RVA (LVA/RVA biplanar)**: marque a esfera na imagem frontal e também na imagem lateral.



8 É possível excluir a calibração a qualquer momento e começar novamente clicando em **Delete (Excluir)** no painel de tarefas.

9 Quando a esfera for definida, selecione o diâmetro na lista no painel de controle.

Se o diâmetro desejado não estiver disponível, é possível digitar diretamente na caixa.



10 Para aceitar o fator de calibração, clique em **Accept and Continue (Aceitar e continuar)** no painel de controle.

## 10.5.4 Tarefa de diástole final (ED)

Você pode usar a tarefa **End Diastole (Diástole final)** para selecionar a imagem da ED na série e definir um contorno na imagem.

Ao definir um contorno na LVA, você pode usar um método semiautomático ou um método manual.

Ao definir um contorno na RVA, você pode usar somente o método manual.

### Selecionar a imagem da ED

Antes de definir o contorno da ED, você deve selecionar uma imagem adequada que mostre a posição da ED.

Se o ECG estiver disponível, será exibido com a série para ajudá-lo a identificar a posição da ED.



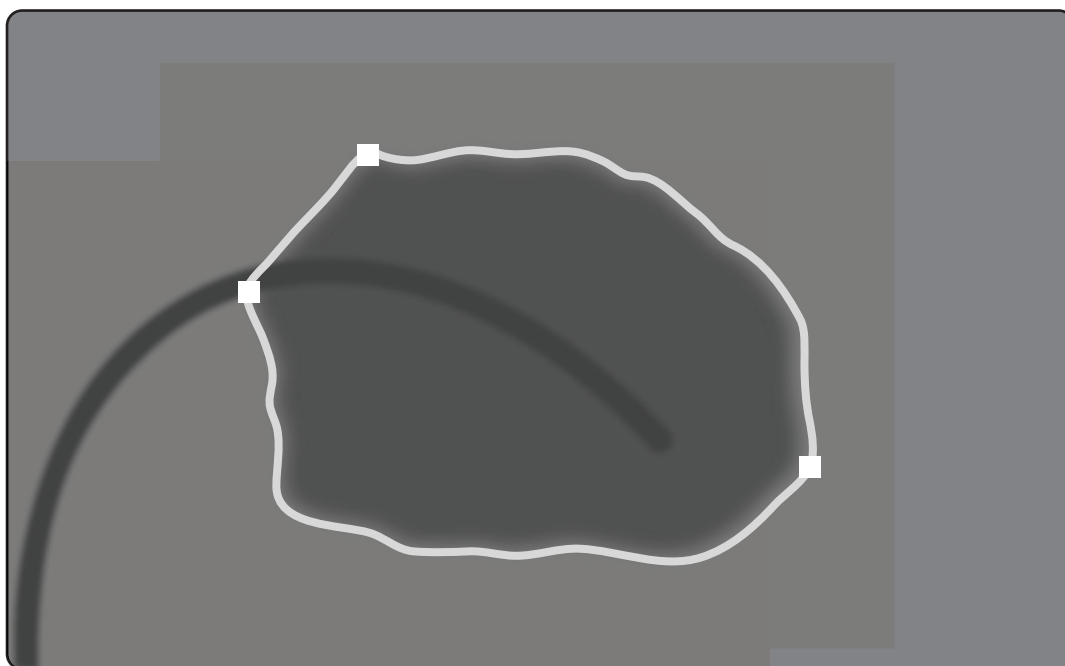
1 Clique em **End Diastole (Diástole final)** no painel de tarefas.



2 Use a barra de ferramentas de navegação para revisar a série e selecionar uma imagem que mostre a posição da ED.

### Definir o contorno da ED de forma semiautomática em LVA

Para definir um contorno de forma semiautomática em LVA, posicione três pontos-chave na imagem selecionada.



**Figura 105** Detecção de contorno de ED semiautomática em LVA

Depois de posicionar os pontos, o contorno é exibido e o volume ED (EDV) é exibido em um painel no canto inferior direito.



1 Clique em **Semi-Automatic (Semiautomático)** no painel de controle.

2 Clique na borda superior da raiz aórtica.

3 Clique na borda inferior da raiz aórtica.

4 Clique no ápice.

5 Se estiver usando **Biplane LVA (LVA biplanar)**: execute esta etapa tanto na imagem frontal quanto na imagem lateral, para que o contorno seja detectado em cada imagem.

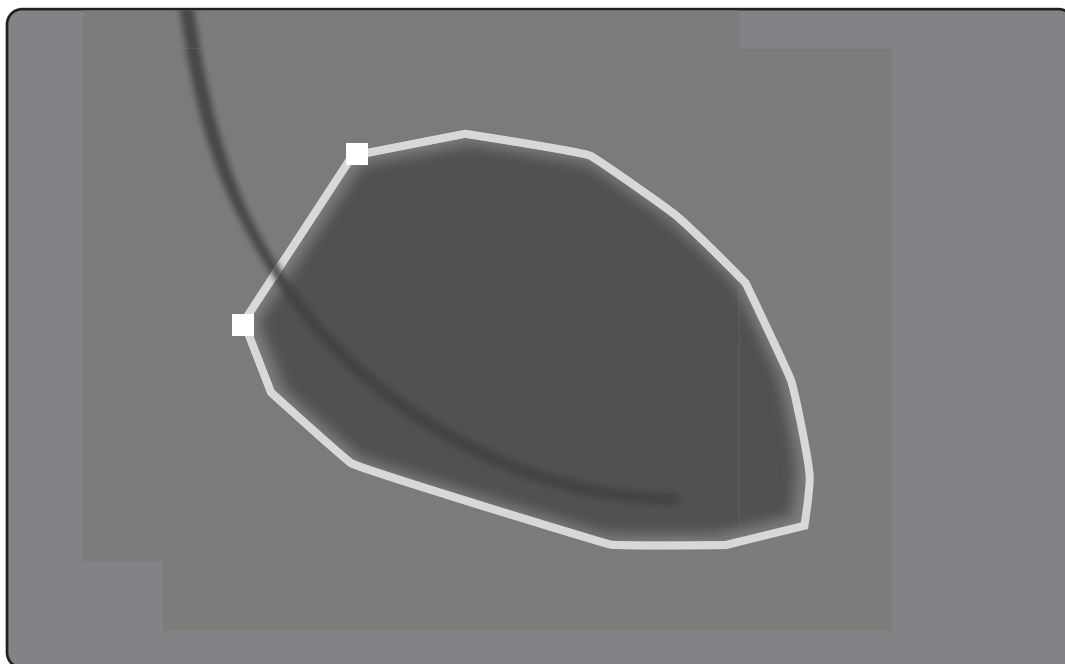


6 Se quiser excluir o contorno e começar novamente, clique em **Delete (Excluir)** no painel de controle.

Se o nível de contraste da imagem for insuficiente, o contorno pode não ser definido corretamente. Você pode editar o contorno manualmente para corrigi-lo: consulte [Editar o contorno \(página 219\)](#).

### Definir o contorno da ED manualmente

Para definir um contorno manualmente, posicione pontos ao longo da parede do ventrículo.



**Figura 106** Definição de contorno manual da ED



1 Clique em **Manual** no painel de controle.

2 Clique na borda superior da raiz aórtica (LVA) ou da raiz pulmonar (RVA) para iniciar o contorno.

3 Continue clicando ao longo da parede do ventrículo para posicionar o próximo ponto do contorno.

4 Continue posicionando pontos ao longo da parede do ventrículo até o ápice cardíaco, até alcançar a borda inferior da raiz aórtica (LVA) ou da raiz pulmonar (RVA).

5 Clique duas vezes na borda inferior da raiz aórtica (LVA) ou da raiz pulmonar (RVA) para terminar o contorno.

6 Se estiver usando **Biplane LVA/RVA (LVA/RVA biplanar)**: execute esta etapa tanto na imagem frontal quanto na imagem lateral, para que o contorno seja detectado em cada imagem.



7 Se quiser excluir o contorno e começar novamente, clique em **Delete (Excluir)** no painel de controle.

### 10.5.5 Tarefa de sístole final (ES).

Você pode usar a tarefa **End Systole (Sístole final)** para selecionar a imagem da ES na série e definir um contorno na imagem.

Ao definir um contorno na LVA, você pode usar um método semiautomático ou um método manual.

Ao definir um contorno na RVA, você pode usar somente o método manual.

#### Selecionar a imagem da ES

Antes de definir o contorno da ES, você deve selecionar uma imagem adequada que mostre a posição da ES.

O ECG é exibido com a série para ajudá-lo a identificar a posição da fase cardíaca ES.

**OBS.** *Garanta que a imagem ES selecionada esteja no mesmo ciclo cardíaco que a imagem ED selecionada na etapa de trabalho End Diastole (Diástole final).*



1 Clique na tarefa **End Systole (Sístole final)**.

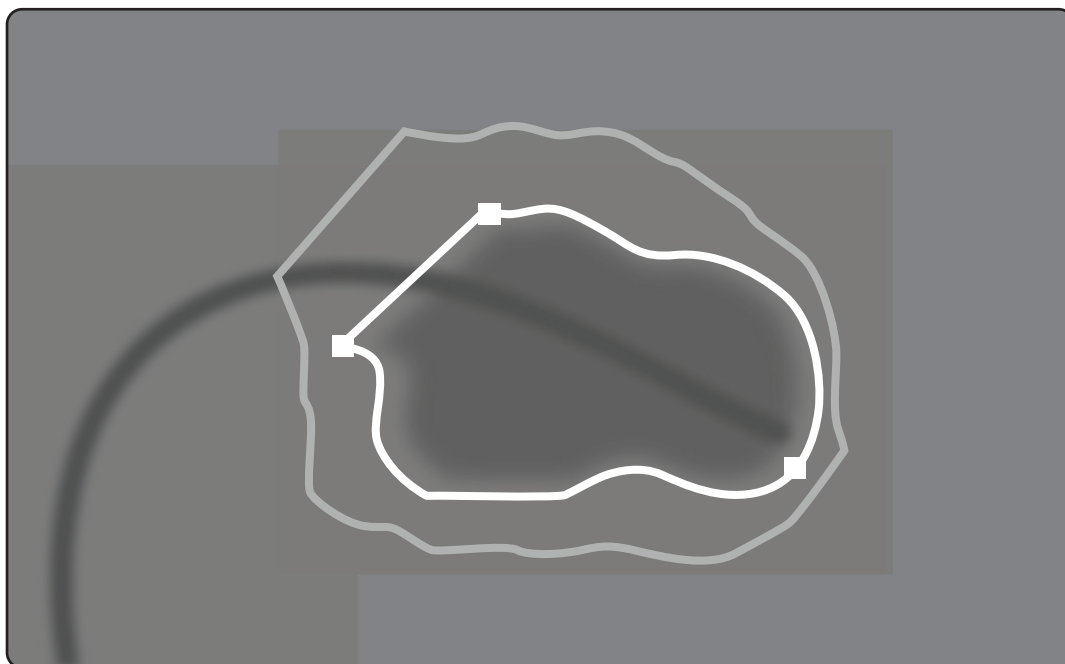


2 Use a barra de ferramentas de navegação para revisar a série e selecionar uma imagem que mostre a posição da fase cardíaca ES.

#### Definir o contorno da ES de forma semiautomática em LVA

Para definir um contorno de forma semiautomática em LVA, posicione três pontos-chave na imagem selecionada.

Depois definir o contorno de ES, os contornos de ED e de ES são exibidos em cada imagem da série. Os contornos são realçados quando você visualiza a imagem usada para definir o contorno.



**Figura 107** Detecção de contorno de ES semiautomática em LVA

Os principais resultados da análise são exibidos em um painel no canto inferior direito.



- 1 Clique em **Semi-Automatic (Semiautomático)** no painel de controle.
- 2 Clique na borda superior da raiz aórtica.
- 3 Clique na borda inferior da raiz aórtica.
- 4 Clique no ápice.
- 5 Se estiver usando **Biplane LVA (LVA biplanar)**: execute esta etapa tanto na imagem frontal quanto na imagem lateral, para que o contorno seja detectado em cada imagem.



- 6 Se quiser excluir o contorno e começar novamente, clique em **Delete (Excluir)** no painel de controle.



- 7 Use a barra de ferramentas de navegação para verificar a precisão dos contornos de ED e ES em cada imagem da série.

Se o nível de contraste da imagem for insuficiente, o contorno pode não ser definido corretamente. Você pode editar o contorno manualmente para corrigi-lo: consulte [Editar o contorno \(página 219\)](#).

### Definir o contorno da ES manualmente

Para definir um contorno manualmente, posicione pontos ao longo da parede do ventrículo.



Depois definir o contorno de ES, os contornos de ED e de ES são exibidos em cada imagem da série. Os contornos são realçados quando você visualiza a imagem usada para definir o contorno. Os principais resultados da análise também são exibidos em um painel no canto inferior direito.



**Figura 108** Definição de contorno manual da ES



- 1 Clique em **Manual** no painel de controle.
- 2 Clique na borda superior da raiz aórtica (LVA) ou da raiz pulmonar (RVA) para iniciar o contorno.
- 3 Continue clicando ao longo da parede do ventrículo para posicionar o próximo ponto do contorno.

- 4 Continue posicionando pontos ao longo da parede do ventrículo até o ápice cardíaco, até alcançar a borda inferior da raiz aórtica (LVA) ou da raiz pulmonar (RVA).
- 5 Clique duas vezes na borda inferior da raiz aórtica (LVA) ou da raiz pulmonar (RVA) para terminar o contorno.
- 6 Se estiver usando **Biplane LVA/RVA (LVA/RVA biplanar)**: execute esta etapa tanto na imagem frontal quanto na imagem lateral, para que o contorno seja detectado em cada imagem.
-  7 Se quiser excluir o contorno e começar novamente, clique em **Delete (Excluir)** no painel de controle.
-  8 Use a barra de ferramentas de navegação para verificar a precisão dos contornos de ED e ES em cada imagem da série.

### 10.5.6 Editar o contorno

Se o contorno não estiver definido com precisão, você poderá editá-lo manualmente.

Ao editar um contorno, você deve iniciar e terminar a edição no contorno existente. O ponteiro muda para indicar que você está próximo o suficiente do contorno.



Para obter informações adicionais, clique em **Help (Ajuda)** no painel de controle.



- 1 Clique em **Edit (Editar)** no painel de controle.
- 2 Clique no contorno, no ponto inicial da seção a ser editada.
- 3 Continue posicionando pontos ao longo da parede do vaso e, em seguida, clique duas vezes no contorno, no ponto final da edição.
- 4 Se estiver usando **Biplane LVA/RVA (LVA/RVA biplanar)**: você pode editar o contorno na imagem frontal ou na imagem lateral conforme desejar, ou pode editar o contorno em ambas as imagens.



- 5 Para desfazer a última edição, clique em **Undo Last Edit (Desfazer última edição)** no painel de controle.

### 10.5.7 Tarefa resultado

Os resultados da análise dos ventrículos são exibidos na tarefa **Result (Resultado)**.

Esta tarefa exibe os resultados da análise e a imagem da ED selecionada com os contornos da ED e da ES indicados. Quaisquer advertências associadas aos resultados da análise também são exibidas.

#### Resultados da análise

O cálculo do Volume ED ou ES baseia-se no contorno e no fator de calibração, usando o modelo de cálculo selecionado nas configurações de personalização.

Uma primeira iteração para o volume é calculada com o método de volume selecionado. O volume exibido no laudo é corrigido por uma fórmula de regressão.

Os valores indexados podem ser calculados quando as informações de dados pessoais do paciente estiverem disponíveis.

A 2D-QA foi verificada e testada de forma completa. O software foi projetado para gerar um modelo matemático conforme descrito na literatura ou pesquisa médica. A Philips Medical Systems não pode ser considerada responsável por nenhuma imprecisão, seja do tipo que for, resultante do uso deste software. Se as diretrizes de calibração não forem seguidas, as medições absolutas poderão ser inexatas ou não confiáveis.

Resultados da análise	Descrição	Fórmula (se aplicável)
Fração de ejeção (EF)	A Fração de ejeção é calculada com base no volume ED e no volume ES.	$EF (\%) = (EDV - ESV) \div EDV \times 100\%$
Débito cardíaco	Este item indica a quantidade de sangue que o coração bombeia pelo sistema circulatório em um minuto. O Débito cardíaco é calculado como o Volume sistólico vezes a frequência cardíaca em Batimentos por minuto.	$\text{Débito cardíaco (l/min)} = \text{Volume sistólico} \div 1.000 \times \text{BPM}$
Índice cardíaco	O Índice cardíaco é o Débito cardíaco indexado com a Área da superfície corporal	$\text{Índice cardíaco (l/min/m}^2\text{)} = \text{Débito cardíaco} \div \text{BSA}$
Frequência cardíaca (BPM)	A Frequência cardíaca é indicada em Batimentos por minuto.	
Área da superfície corporal (BSA)	A Área da superfície corporal é calculada a partir da altura e do peso do paciente. A BSA pode ser usada para gerar resultados indexados.	
Método de indexação	O método de indexação usado para calcular os resultados indexados.	
Método de volume	O método de volume selecionado.	
Regressão de volume ED	A fórmula usada com o método de volume para calcular o volume ED.	
Regressão de volume ES	A fórmula usada com o método de volume para calcular o volume ES.	
Correção de contorno	Indica se os contornos foram corrigidos manualmente durante a análise.	
Objeto de calibração	O método de calibração usado e o tamanho do objeto de calibração.	
Fator de calibração	O fator de calibração calculado pelo sistema usando as entradas da tarefa Calibração.	
Sequências	O número de série da série usada para análise.	
Imagem ED	O número da imagem usada como imagem ED selecionada.	
Imagem ES	O número da imagem usada como imagem ES selecionada.	
Projeção (Frontal/Lateral para sistemas biplanos)	A projeção usada durante a aquisição (RAO/LAO).	
Volume ED (EDV)	O volume ED é calculado com o uso do método de volume e o método de regressão ED. O Volume ED indexado é exibido se os dados pessoais do paciente estiverem disponíveis.	
Volume ES (ESV)	O volume ES é calculado com o uso do método de volume e o método de regressão ES. O Volume ES indexado é exibido se os dados pessoais do paciente estiverem disponíveis.	
Volume sistólico (SV)	O Volume sistólico é calculado como a diferença do volume ED e o volume ES. O Volume sistólico indexado é exibido se os dados pessoais do paciente estiverem disponíveis.	$SV (\text{ml}) = EDV - ESV$ $SV \text{ indexado (ml/m}^2\text{)} = SV \div BSA$

### Configurar os dados do paciente

Alguns resultados de análise dependem de dados do paciente definidos corretamente, como a altura, peso e frequência cardíaca do paciente.

A altura e o peso do paciente permitem calcular a Área da superfície corporal (BSA, Body Surface Area) que, por sua vez, permite calcular os resultados indexados da análise. Quando disponíveis, a altura e o



peso do paciente são recuperados automaticamente do banco de dados de pacientes. Caso contrário, é possível inseri-los manualmente.

A frequência cardíaca do paciente permite calcular o Débito cardíaco e o Índice cardíaco. A frequência cardíaca do paciente é inserida automaticamente se estiver disponível no banco de dados do paciente, ou você pode inserir a informação manualmente.

Você pode editar os dados pessoais do paciente da aquisição usando o procedimento a seguir.

- 1 No painel de controle, clique em **Edit Patient Demographics (Editar dados do paciente)**.
- 2 Se as informações de peso e altura do paciente não forem exibidas ou estiverem incorretas, insira as informações corretas.
- 3 Insira a frequência cardíaca do paciente.
- 4 Clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo e retornar à etapa de trabalho **Result (Resultado)**.

## Métodos de volume

### Métodos de volume: Método de área-comprimento

O método de área-comprimento é baseado no modelo de um elipsoide tridimensional que é simétrico ao redor do seu eixo longo. O volume resultante é corrigido com uma fórmula de regressão correspondente.

### Métodos de volume: Método de Simpson

O método de Simpson, ou método de soma de fatias, baseia-se em um conjunto de fatias circulares de espessura idêntica perpendiculares ao eixo longo. O volume resultante é corrigido com uma fórmula de regressão correspondente.

## Fórmulas de regressão

O volume calculado a partir de uma imagem bidimensional precisa ser corrigido para ser usado como uma representação do volume tridimensional do ventrículo esquerdo. Uma fórmula de regressão padrão é usada durante a análise. Isso pode ser alterado nas configurações de personalização.



### CUIDADO

*Os resultados das análises podem não ser precisos se uma fórmula de regressão não padrão for a que está sendo usada.*

**OBS.** *Como os resultados da análise são muito influenciados pela fórmula de regressão usada, deve-se tomar cuidado ao selecionar esses fatores.*

**OBS.** *Para normalização, é recomendado usar o mesmo método fórmulas de regressão predefinidos em todo o departamento.*

### Fórmula de regressão predefinidas

As fórmulas de correção são definidas para corrigir os volumes de ED e ES. As fórmulas de correção são definidas nas telas de personalização e dependem do método de cálculo de volume selecionado (para monopiano e biplano).

### Fórmula de regressão definida pelo usuário

O cálculo dos volumes corrigidos é o seguinte (para monopiano e biplano):

- $EDV_{corr} = [\text{fator definido pelo usuário}] * EDV_{calc} + [\text{constante definida pelo usuário}]$
- $ESV_{corr} = [\text{fator definido pelo usuário}] * ESV_{calc} +/- [\text{constante definida pelo usuário}]$

Você tem a liberdade de definir as fórmulas ideais para corrigir os volumes ED e ES. Os fatores definidos pelo usuário podem ser diferentes para o método de Área-comprimento ou o método de Simpson.

Se você estiver interessado apenas na porcentagem de EF, esta pode ser obtida ignorando o procedimento de calibração.

A fórmula que é usada para os resultados no laudo é indicada no laudo.

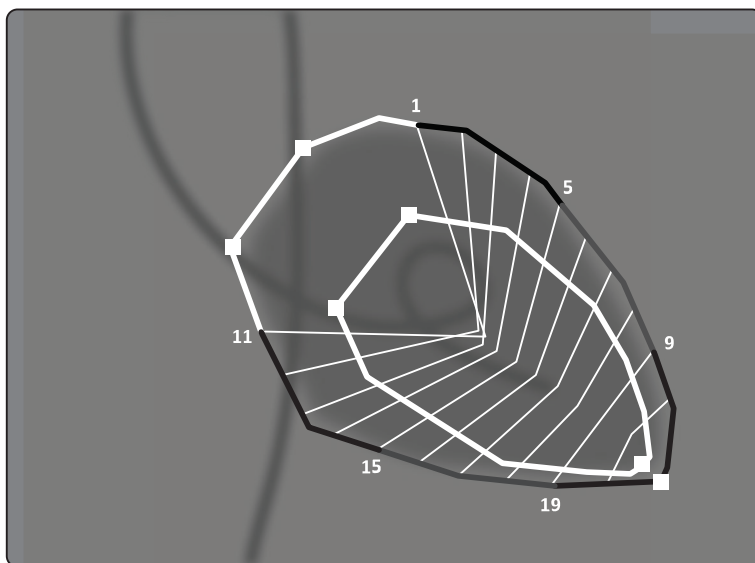
### Resultados de motilidade parietal

Os resultados de motilidade parietal não são exibidos por padrão. Para incluir os resultados de Motilidade parietal na página de resultados, selecione as opções de Motilidade parietal no painel de controle:

- Motilidade parietal segundo Slager
- Movimento parietal da linha de centro

### Resultados de motilidade parietal Slager - somente LVA

Os resultados de Motilidade parietal Slager são calculados somente para LVA. A página de resultados inclui uma imagem mostrando uma representação do modelo de motilidade parietal Slager e gráficos mostrando as informações codificadas por cores relacionadas à contribuição para a EF geral de cada área da parede cardíaca.



**Figura 109** Motilidade parietal segundo Slager

O método de Movimento parietal Slager baseia-se em um modelo de contração e é descrito na literatura médica:

- Slager, C.J., Hooghoudt, T.E.H., et al., “Quantitative assessment of regional left ventricular motion using endocardial landmarks”
- Slager, D.J., Hooghoudt, T.E.H., et al., “Left ventricular contour segmentation from anatomical landmark trajectories and its application to wall motion analysis”

O método é usado para descrever o deslocamento entre a diástole final e a sístole final de pontos em particular na parede do ventrículo esquerdo. Os cálculos são baseados em imagens em projeção RAO padrão de 30 graus, que também são necessárias para o cálculo do volume, usado.

O lado esquerdo da página de resultados mostra um gráfico composto de CREF (Regional Contribution to global Ejection Fraction [Contribuição regional para a fração de ejeção global]) para os 20 segmentos. Os valores de CREF são derivados dos dados do deslocamento da parede sistólica e o

encurtamento do eixo longo do ventrículo esquerdo. Os valores anteriores e posteriores específicos da CREF são sobrepostos e conectados por linhas retas.

Para comparar os resultados quantitativos com aqueles obtidos pela interpretação visual habitual, o limiar do ventrículo esquerdo é dividido em 5 regiões anatômicas, denominadas Anterobasal, Anterolateral, Apical, Diaphragmatic e Posterobasal (Ântero-basal, Ântero-lateral, Região apical, Diafragmática e Postero-basal). Os segmentos são atribuídos a essas regiões e os valores de CREF para as regiões também são traçados.

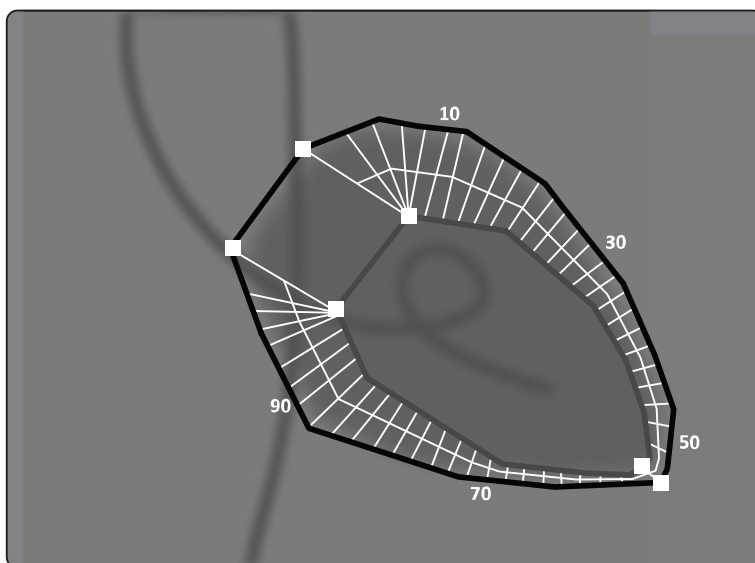
Nos resultados de LVA, a faixa cinza representa os parâmetros da motilidade parietal para uma população de pacientes "normais", coletados pelo Thorax Center, Erasmus University e pelo University Hospital Dijkzigt, Roterdã, Holanda. A faixa cinza mostra o valor normal médio  $\pm 2$  desvios padrão.

O lado esquerdo da página de resultados mostra a imagem de ED escolhida para a análise (EF) do ventrículo esquerdo com os contornos aceitos durante a análise. A motilidade parietal do ventrículo esquerdo é calculada ao longo de 20 linhas retas, calculadas a partir de uma expressão matemática derivada das trajetórias de referência anatômica em pacientes normais.

As 20 linhas são resultado de 20 pontos bem definidos do contorno de ED, 10 anteriores e 10 posteriores. O ponto ou os números dos segmentos são traçados ao longo do contorno. Um centro de contração é definido para cada par de dois pontos de contorno de ED opostos.

### Resultados de motilidade parietal da linha de centro - LVA / RVA

Os resultados de Motilidade parietal da linha de centro podem ser exibidos para LVA e RVA. A página de resultados inclui uma imagem mostrando uma representação gráfica do movimento parietal detectado, uma tabela mostrando as partes cinéticas e gráficos mostrando o movimento normalizado e o desvio padrão.



**Figura 110** Movimento parietal da linha de centro

O método de Motilidade parietal da linha de centro é descrito na literatura médica: Sheehan, F.H. "Advantages and applications of the centerline method for characterizing regional ventricular function".

O método de Motilidade parietal da linha de centro descreve o deslocamento entre o ED e o ES de pontos específicos da parede ventricular. Os cálculos são baseados em imagens em projeção RAO padrão de 30 graus, que também são necessárias para o cálculo usado do volume.

A linha de centro é definida entre os contornos de ED e ES. Perpendicular a essa linha de centro, são definidos 100 cordões equidistantes. Somente 50 cordões são mostrados no display gráfico. Os cordões são definidos de tal forma que não se cruzam entre eles.

Ao lado da imagem com os contornos e os cordões, uma tabela indica as partes hipercinéticas (mais de dois desvios padrão de movimento normal) e as partes hipocinéticas (menos que menos dois desvios padrão do movimento normal).

Também são exibidos gráficos que indicam o movimento normalizado e o desvio padrão com base nos comprimentos das cordas. O eixo vertical representa o comprimento, o horizontal a localização dos pontos de medições sobre a parede ventricular.

Nos resultados da LVA, a faixa cinza representa os parâmetros de motilidade parietal para uma população normal. A faixa cinza representa os parâmetros de movimento da parede para uma população normal de pacientes, conforme descrito no artigo de Sheenan, mencionado acima. A faixa cinza mostra o valor normal médio  $\pm 2$  desvios padrão. Isso não está disponível nos resultados de RVA.

## Referências

Os cálculos em Quantitative Analysis 2D são realizados de acordo com os métodos descritos na literatura médica.

## LVA

Autor	Artigo
Sandler, H. and Dodge, H.T	The use of single plane angiocardiograms for the calculation of left ventricular volume in man. American Heart Journal, 75, (3), 1968, pp 325-334.
Folland, E.D. and Parisi, A.F.,	Ventricular volume and function, in: Textbook of two-dimensional echocardiography, Talano, J.V. and Gardin, J.M. (eds), Grune & Stratton (New York), p. 165, 1983.
Reiber, J.H.C., Viddeleer, A.R., Koning, G. et al.	Left ventricular regression equations from single plane cine and digital X-ray ventriculograms revisited, International Journal of Cardiac Imaging, 12: 69-78, 1996.
Brower, P.W., Meester, G.T., Hugenholtz, P.G.	Quantification of ventricular performance: A computer-based system for the analysis of angiographic data, Cath. and Cardiovasc. Diagn., 1, pp. 133-155, 1975.
Brower, P.W. and Meester, G.T.	Quantification of left ventricular function in patients with coronary disease, in: Clinical and research applications of engineering principles, University Park Press (Baltimore), chap. 16, 1979.
McHale, P.A. and Greenfield, J.C.,	Evaluation of several geometric models for estimation of left ventricular circumferential wall stress, Circ. Res, 33, pp. 303-312, 1973.
Yang, S.S., Bentivoglio, L.G., et al.	From cardiac catheterization data to hemodynamic parameters, 3rd edition, F.A. Davis Company (Philadelphia), p. 42, 1988.
Koning, G., Brand, M. van den, Zorn, I., et al.	Usefulness of digital angiography in the assessment of left ventricular ejection fraction, Cath. and Cardiovasc. Diagn., 21, pp. 185-194, 1990.
Kennedy, J.W., Trenholme, S.E. and Kasser, I.S.	Left ventricular volume and mass from single-plane cineangiograms. A comparison of anteroposterior and right anterior oblique methods. American Heart Journal, 1970, p 348.
Lange, P.E., Onnasch, et al.,	Angiographic left ventricular volume determination. Accuracy as determined from human casts and clinical application. Eur. J. Cardiology, 1978, vol. 8.
Dodge, H.T., Sandler H. et al.	The use of biplane angiography for measurement of left ventricular volume in man. Am.Heart, 1960, vol.60.

## RVA

Autor	Artigo
Arcilla RA, Tsai P, Thilenius O, Ranniger K.	Angiographic method for volume estimation of right and left ventricles. Chest 1971; 60(5): 446-454.
Boak JG, Bove AA, Kreulen T, Spann JF.	A geometric basis for calculation of right ventricular volume in man. Cathet Cardiovasc Diagn 1977; 3(3): 217-230.
Ferlinz J.	Measurements of right ventricular volumes in man from single plane cineangiograms. A comparison to the biplane approach. Am Heart J 1977; 94(1): 87-90.

Autor	Artigo
Gentzler RD, Briselli MF, Gault JH.	Angiographic estimation of right ventricular volume in man. <i>Circulation</i> 1974; 50(2): 324–330.
Krebs W, Erbel R, Schweizer P, et al.	Right ventricular volume determination by two-dimensional echocardiography and radiography in model hearts using a subtraction method. <i>Z Kardiol</i> 1982; 71(6): 413–420.
Lange PE, Onnasch D, Farr FL, Malerczyk V, Heintzen PH.	Analysis of left and right ventricular size and shape, as determined from human casts. description of the method and its validation. <i>Eur J Cardiol</i> 1978; 8(4–5): 431–448.
Thilenius OG, Arcilla RA.	Angiographic right and left ventricular volume determination in normal infants and children. <i>Pediatr Res</i> 1974; 8(2): 67–74.
Grothues F, Moon JC, Bel-lenger NG, Smith GS, Klein HU, Pennell DJ.	Interstudy reproducibility of right ventricular volumes, function, and mass with cardiovascular magnetic resonance. <i>Am Heart J</i> 2004; 147(2): 218–223.
Helbing WA, Rebergen SA, Maliepaard C, et al.	Quantification of right ventricular function with magnetic resonance imaging in children with normal hearts and with congenital heart disease. <i>Am Heart J</i> 1995; 130(4): 828–837.
Rominger MB, Bachmann GF, Pabst W, Rau WS.	Right ventricular volumes and ejection fraction with fast cine mr imaging in breath-hold technique: applicability, normal values from 52 volunteers, and evaluation of 325 adult cardiac patients. <i>J Magn Reson Imaging</i> 1999; 10(6): 908–918.
Graham TP Jr, Jarmakani JM, Atwood GF, Canent RV Jr.	Right ventricular volume determinations in children. normal values and observations with volume or pressure overload. <i>Circulation</i> 1973; 47(1): 144–153.
Lange PE, Onnasch D, Farr FL, Heintzen PH.	Angiocardiographic right ventricular volume determination. accuracy, as determined from human casts, and clinical application. <i>Eur J Cardiol</i> 1978; 8(4–5): 477–501.
Shimazaki Y, Kawashima Y, Mori T, Beppu S, Yokota K.	Angiographic volume estimation of right ventricle. re-evaluation of the previous methods. <i>Chest</i> 1980; 77(3): 390–395.
Ferlinz J, Gorlin R, Cohn PF, Herman MV.	Right Ventricular performance in patients with coronary artery disease. <i>Circulation</i> 1975; 52(4): 608–615.
Helbing WA, Niezen RA, Le Cessie S, Geest RJvan der, Ottenkamp J, Roos Ade.	Right ventricular diastolic function in children with pulmonary regurgitation after repair of tetralogy of fallot: volumetric evaluation by magnetic resonance velocity mapping. <i>J Am Coll Cardiol</i> 1996; 28(7): 1827–1835.
Ferlinz J.	Angiographic assessment of right ventricular volumes and ejection fraction. <i>Cathet Cardiovasc Diagn</i> 1976; 2(1): 5–14.
Lange PE, Onnasch D, Beur-ich HW, Heintzen PH.	Angiographic volume determination of the right ventricle. <i>Ann Radiol (Paris)</i> 1978; 21(4–5): 369–374.
Beier J, Wellnhofer E, Oswald H, Fleck E.	Accuracy and precision of angiographic volumetry methods for left and right ventricle. <i>Int J Cardiol</i> 1996; 53(2): 179–188.
Dubel HP, Romaniuk P, Tschapek A.	Investigation of human right ventricular cast specimens. <i>Cardiovasc Intervent Radiol</i> 1982; 5(6): 296–303.
Wellnhofer E, Krulls-Munch J, Sauer U, Oswald H, Fleck E	A New Methodologic approach for determining right ventricular volumes from transesophageal echocardiography. <i>Z Kardiol</i> 1994; 83(7): 482–494.

## 10.6 Gerenciar resultados

Você pode revisar, salvar ou excluir páginas de resultados na tarefa **Result (Resultado)**.

Se as páginas de resultados do aplicativo de análise atualmente selecionado já tiverem sido salvas para o estudo atual, elas serão exibidas na lista **Existing result pages (Páginas de resultados existentes)** no painel de controle.

### 10.6.1 Salvar uma página de resultados

Quando você salva uma página de resultados, ela é armazenada no banco de dados de pacientes com o estudo atual.



1 Quando a análise estiver concluída, clique na etapa de trabalho **Result (Resultado)**



2 Clique em **Save Result (Salvar resultado)**.

## 10.6.2 Revisar uma página de resultados salva

Você pode revisar uma página de resultados salva na etapa de trabalho **Resultado**.

Somente páginas de resultados do aplicativo de análise atualmente selecionado podem ser revistas.

No painel **Existing result pages (Páginas de resultados existentes)**, percorra as páginas de resultados salvas e selecione a página desejada.

## 10.6.3 Excluir uma página de resultados

Você pode excluir uma página de resultados salva anteriormente na tarefa **Result (Resultado)**.

Na lista **Existing result pages (Páginas de resultados existentes)**, percorra as páginas de resultados salvas, clique com o botão direito do mouse na página desejada e clique e **Delete (Excluir)**.

# 10.7 Configurações de 2D-QA

As seções a seguir fornecem informações sobre a personalização do 2D-QA de acordo com seu fluxo de trabalho preferencial.

## 10.7.1 Alterar configurações de calibração padrão

**OBS.** *As alterações que qualquer usuário faz nas configurações de personalização são aplicadas para todos os usuários.*



1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)**.



2 No lado esquerdo da tela, na seção **Measurements and Analysis (Medições e análises)**, clique em **Calibration and Vessel Analysis (Calibração e análise de vasos)**.

3 Altere as seguintes configurações como desejado:

Item	Configurações	Observações
<b>Default Manual Calibration (Calibração manual padrão)</b>	<b>Catheter (Cateter)</b>	Essa configuração determina qual método de calibração manual é selecionado por padrão se a calibração automática não estiver disponível.
	<b>Distance (Distância)</b>	
	<b>Sphere (Esfera)</b>	
<b>Predefined catheter size values (French) (Valores predefinidos do tamanho do cateter - francês)</b>	Para alterar para um tamanho predefinido, selecione o item e insira um novo valor.	Não é possível inserir um tamanho de cateter menor do que 4 French.
	Para adicionar mais um tamanho, insira o valor na caixa.	
	Para remover um item, selecione o valor e pressione BACKSPACE.	
<b>Predefined distance values (mm) (Valores predefinidos de distância - mm)</b>	Para alterar para uma distância predefinida, selecione o item e insira um novo valor.	
	Para adicionar mais uma distância, insira o valor na caixa.	
	Para remover um item, selecione o valor e pressione BACKSPACE.	

Item	Configurações	Observações
<b>Predefined sphere size values (mm)</b> (Valores predefinidos do tamanho da esfera - mm)	Para alterar para um tamanho predefinido, selecione o item e insira um novo valor.	
	Para adicionar mais um tamanho, insira o valor na caixa.	
	Para remover um item, selecione o valor e pressione BACKSPACE.	

**OBS.** *No painel **Calibration and Vessel Analysis (Calibração e análise de vasos)**, também é possível alterar as configurações da curva padrão. Para maiores detalhes, consulte [Alterar configurações de exibição da curva padrão de QCA / QVA \(página 227\)](#).*



4 Para desfazer quaisquer alterações feitas no painel **Calibration and Vessel Analysis (Calibração e análise de vasos)**, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.



5 Como alternativa, para restaurar as configurações do sistema para os valores padrão, clique em **Reset Default (Redefinir padrão)**.

Item	Configurações padrão	Input Range (Faixa de entrada)
Default Manual Calibration (Calibração manual padrão)	Cateter	Não aplicável
Predefined catheter size values (French) (Valores predefinidos do tamanho do cateter - francês)	4, 4,5, 5, 5,5, 6, 6,5, 7	4 French a 12 French
Predefined distance values (mm) (Valores predefinidos de distância - mm)	10, 15, 35, 50	10 mm a 100 mm
Predefined sphere size values (mm) (Valores predefinidos do tamanho da esfera - mm)	45, 50, 55	10 mm a 100 mm



6 Clique em **Save (Salvar)** para salvar as alterações.

## 10.7.2 Alterar configurações de exibição da curva padrão de QCA / QVA



1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)**.



2 No lado esquerdo da tela, na seção **Measurements and Analysis (Medições e análises)**, clique em **Calibration and Vessel Analysis (Calibração e análise de vasos)**.

3 Altere a seguinte configuração como desejado:

Item	Configurações
<b>Default Curve Display (Exibição da curva padrão)</b>	Diameter (Diâmetro)
	Diameter and area (Diâmetro e área)



4 Clique em **Save (Salvar)** para salvar as alterações.

## 10.7.3 Alterar configurações padrão de LVA



1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)**.



2 No lado esquerdo da tela, na seção **Measurements and Analysis (Medições e análises)**, clique em **Left Ventricle Analysis (Análise do ventrículo esquerdo)**.

3 Altere as seguintes configurações como desejado:



Item	Configurações	Observações
Default Index method (Método de indexação padrão)	BSA	O débito cardíaco é sempre indexado de acordo com BSA, independentemente do método de indexação selecionado.
	$BSA^{1.219}$	
	Weight (Peso)	
Monoplane Volume Method List (Lista do método de volume do monopiano)	Area Length (Área-comprimento) Simpson	
Monoplane Regression Formulas (Fórmulas de regressão de monoplanos)	Area Length (Área-comprimento)	
	RAO30, EDV, ESV = 0.783, Vcalc = -3.759, Adultos	
	RAO30, EDV, ESV = 0.810, Vcalc = 1.9, Adultos/crianças	
Biplane Volume Method List (Lista do método de volume biplanar)	Area Length (Área-comprimento)	
	RAO30, EDV, ESV = 0.822, Vcalc = 0, Adultos/crianças	
	Simpson	
Biplane Regression Formulas (Fórmulas de regressão biplanares)	RAO30, EDV, ESV = 0.737, Vcalc = -4.649, Adultos/crianças	
	Você pode selecionar uma fórmula de regressão predefinida ou inserir uma fórmula definida pelo usuário nas caixas fornecidas.	
	RAO30/LAO60, EDV, ESV = 0.989, Vcalc = -8.1, Adultos/crianças	
Rotation Range (Amplitude de rotação)	Insira nas caixas uma faixa em que os avisos são suprimidos.	
Angulation Range (Intervalo de ângulo)	Insira nas caixas uma faixa em que os avisos são suprimidos.	



4 Para desfazer quaisquer alterações feitas no painel **Left Ventricle Analysis (Análise do ventrículo esquerdo)**, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.



5 Como alternativa, para restaurar as configurações do sistema para os valores padrão, clique em **Reset Default (Redefinir padrão)**.

Item	Configurações padrão	Input Range (Faixa de entrada)
Default index method (Método de indexação padrão)	BSA	Não aplicável
Lista do método de volume monoplanar da LVA	Area Length (Área-comprimento)	Não aplicável
Fórmula de regressão monoplanar da LVA	EDV, ESV = 0.783, Vcalc = -3.759	Não aplicável
Lista do método de volume biplanar da LVA	Area Length (Área-comprimento)	Não aplicável
Fórmula de regressão biplanar da LVA	EDV, ESV = 0.989, Vcalc = -8.1	Não aplicável
Amplitude de rotação/angulação da LVA	-10 graus a +10 graus	-20 graus a +20 graus



6 Clique em **Save (Salvar)** para salvar as alterações.

## 10.7.4 Alterar configurações padrão de RVA



1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)**.



2 No lado esquerdo da tela, na seção **Measurements and Analysis (Medições e análises)**, clique em **Right Ventricle Analysis (Análise do Ventrículo Direito)**.



## 3 Altere as seguintes configurações como desejado:

Item	Configurações
Default Index method (Método de indexação padrão)	BSA
	$BSA^{1.219}$
	Weight (Peso)
Age Threshold (Limiar de idade)	Insira o valor em uma caixa para especificar o limiar de idade criança/adulto.
Monoplane Volume Method List (Lista do método de volume do monopiano)	Pyramid (Pirâmide)
Monoplane Regression Formulas (Fórmulas de regressão de monoplanos)	RAO30, EDV, ESV = 0.898, Vcalc = 3.862, Adultos
	Você pode selecionar uma fórmula de regressão predefinida ou inserir uma fórmula definida pelo usuário nas caixas fornecidas.
Biplane Volume Method List (Lista do método de volume biplanar)	Area Length (Área-comprimento) Simpson
Biplane Regression Formulas (Fórmulas de regressão biplanares)	Area Length (Área-comprimento)
	AP/Lateral, EDV, ESV = 0.779, Vcalc = -1.807, Adultos
	RAO30/LAO60, EDV, ESV = 0.79, Vcalc = 0.238, Adultos
	RAO45/LAO45, EDV, ESV = 0.737, Vcalc = -1.435, Adultos
	RAO60/LAO30, EDV, ESV = 0.749, Vcalc = 0.836, Adultos
	Any projection (Qualquer projeção), EDV, ESV = 0.76, Vcalc = -0.2, Adultos
	AP/Lateral, EDV, ESV = 0.898, Vcalc = 2,8, Crianças
	AP/Lateral, EDV, ESV = 0.68, Vcalc = 0, Crianças
	Simpson
	AP/Lateral, EDV, ESV = 0.649, Vcalc = 0, Crianças
Você pode selecionar uma fórmula de regressão predefinida ou inserir uma fórmula definida pelo usuário nas caixas fornecidas.	
Rotation Range (Amplitude de rotação)	Insira nas caixas uma faixa em que os avisos são suprimidos.
Angulation Range (Intervalo de ângulo)	Insira nas caixas uma faixa em que os avisos são suprimidos.



4 Para desfazer quaisquer alterações feitas no painel **Right Ventricle Analysis (Análise do Ventrículo Direito)**, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.



5 Como alternativa, para restaurar as configurações do sistema para os valores padrão, clique em **Reset Default (Redefinir padrão)**.

Item	Configurações padrão	Input Range (Faixa de entrada)
Default index method (Método de indexação padrão)	BSA	Não aplicável
Limiar de idade de RVA	16 anos	1 ano a 120 anos
Lista do método de volume monoplanar da RVA	Somente Pirâmide - não personalizável	Não aplicável
Fórmula de regressão monoplanar da RVA	EDV, ESV = 0.898, Vcalc = 3.862	Não aplicável
Lista do método de volume biplanar da RVA	Area Length (Área-comprimento)	Não aplicável
Fórmula de regressão biplanar da RVA	EDV, ESV = 0.779, Vcalc = -1.807	Não aplicável

Item	Configurações padrão	Input Range (Faixa de entrada)
Amplitude de rotação/angulação da RVA	-10 graus a +10 graus	-20 graus a +20 graus



6 Clique em **Save (Salvar)** para salvar as alterações.

# 11 Uso de outros equipamentos

O sistema é destinado ao uso com outros equipamentos e sistemas opcionais e integrados. Estas instruções de uso proporcionam informações básicas sobre como é feita a interface do sistema com outros equipamentos. Para obter informações sobre como usar outros equipamentos, você deve consultar as instruções de uso fornecidas com o equipamento.

## 11.1 Acessórios

Esta seção fornece informações sobre os acessórios disponíveis com o sistema.

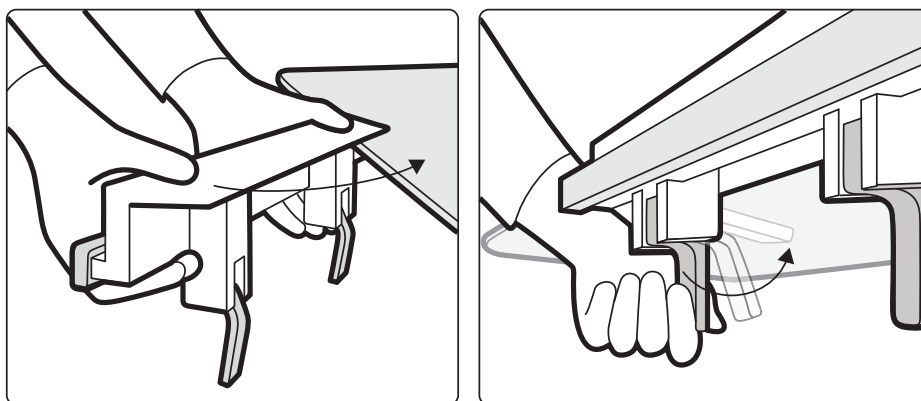
### 11.1.1 Trilho adicional de acessórios da mesa

Você pode usar o trilho adicional de acessórios da mesa para posicionar módulos e acessórios mais próximos da extremidade superior da mesa de exame.

A carga máxima do trilho adicional de acessórios da mesa não pode exceder 100 N na direção inferior (limitada pela mesa) e um torque máximo de 40 Nm, na direção inferior, e de 20 Nm na superior (limitada pela mesa).

O trilho adicional de acessórios da mesa está disponível nas versões UE e EUA (a versão para os EUA possui um acabamento anodizado preto). Os módulos projetados para a versão destinada à UE não se encaixam corretamente na versão destinada aos EUA, os módulos podem soltar-se do trilho.

- 1 Abra os prendedores no trilho adicional de acessórios da mesa, posicione o trilho na beirada da mesa e feche os prendedores para fixar o trilho.



**Figura 111** Trilho adicional de acessórios da mesa

- 2 Fixe os módulos ao trilho adicional de acessórios da mesa.

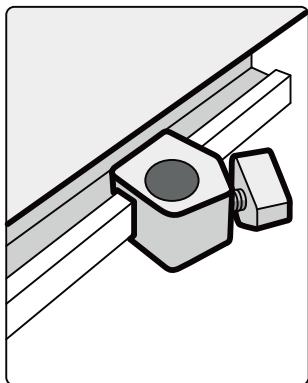
O trilho adicional de acessórios da mesa pode ser usado para 2 módulos, ou para 1 módulo e acessórios cirúrgicos. O peso máximo não pode ultrapassar 10 kg. Se você fixar um acessório cirúrgico no trilho adicional de acessórios da mesa, que será posicionado ao longo da largura da mesa, o peso máximo não pode exceder 4 kg sobre a parte central da mesa.

- 3 Certifique-se de que todos os cabos estão instalados nos suportes para cabos.
- 4 Para remover o trilho adicional de acessórios da mesa, faça o seguinte:
  - a Remova os módulos e instale-os no trilho de acessórios da mesa padrão.
  - b Remova o trilho adicional de acessórios da mesa.

### 11.1.2 Prendedores de acessórios para trilho

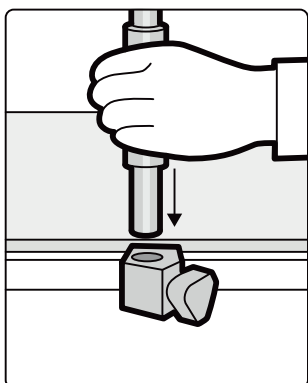
Os prendedores de acessórios para trilho permitem montar acessórios compatíveis ao trilho de acessórios da mesa.

- 1 Deslize o prendedor sobre o trilho de acessórios.



**Figura 112** Posicionamento do prendedor sobre o trilho de acessórios.

- 2 Instale um acessório no prendedor.



**Figura 113** Instalação de um acessório no prendedor

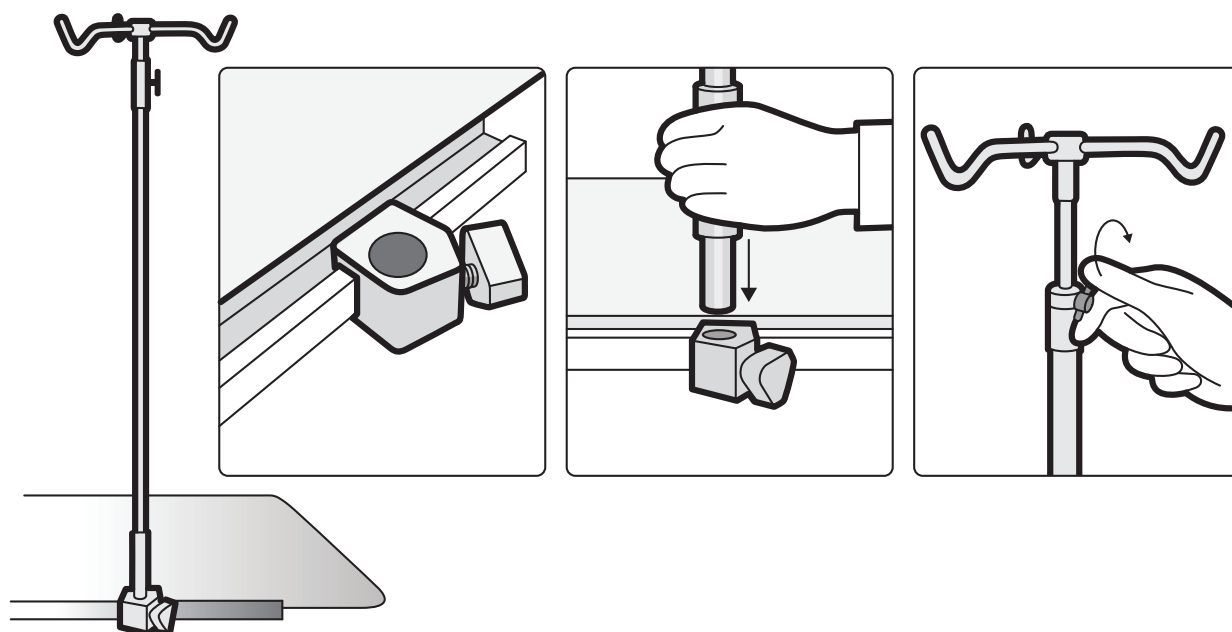
- 3 Gire o botão do prendedor de forma que o prendedor e o acessório sejam presos com firmeza ao trilho.

Quando um prendedor não estiver com um acessório instalado, deverá ser removido dos trilhos.

### 11.1.3 Suporte para fluidos

Você pode fixar o suporte para fluidos ao trilho de acessórios da mesa para pendurar bolsas de fluidos. A carga máxima para o suporte para fluidos é de 2 kg em cada gancho.

- 1 Conecte um grampo de fixação para o trilho ao trilho de acessórios e encaixe o suporte para fluidos no grampo de fixação para o trilho.
- 2 Aperte o grampo para fixar o suporte para fluidos.



**Figura 114** Instalação do suporte para fluidos

- 3 Para ajustar a altura do suporte para fluidos, solte o grampo de ajuste de altura, ajuste a altura do suporte para fluidos, depois aperte o grampo.

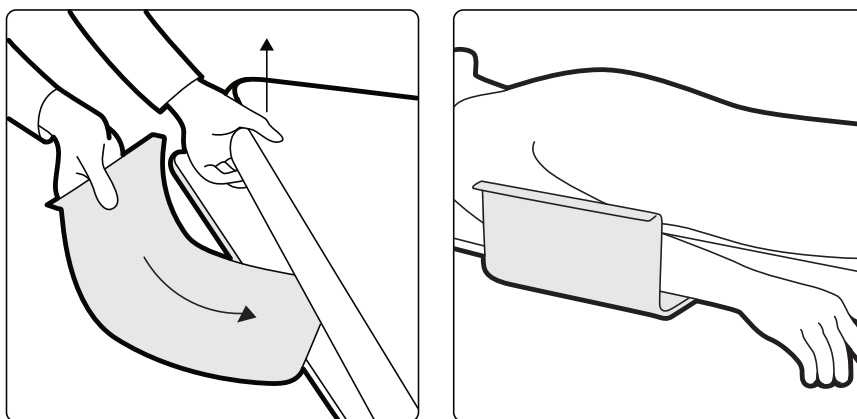
#### 11.1.4 Apoios para braços

Os seguintes apoios para braços estão disponíveis para serem usados com o sistema:

- Conjunto de suportes para cotovelo: Usado para proporcionar conforto ao paciente e para evitar que os braços do paciente fiquem pendurados para fora dos lados da mesa.
- Placa de suporte para o braço: Usada como apoio para o braço do paciente durante procedimentos de cateterismo bráquio-cefálico.
- Placa de suporte para ombro. Usada como apoio para ambos os braços do paciente durante procedimentos de cateterismo bráquio-cefálico.
- Suporte para o braço com altura ajustável: Usado para gerenciar o fluxo de sangue durante angiografia de subtração por subtração digital venosa (DSA).

##### Uso do suporte para cotovelo

- 1 Posicione o paciente na mesa antes de usar o suporte do cotovelo.
- 2 Deslize o suporte do cotovelo para baixo do paciente entre a mesa e o colchão.

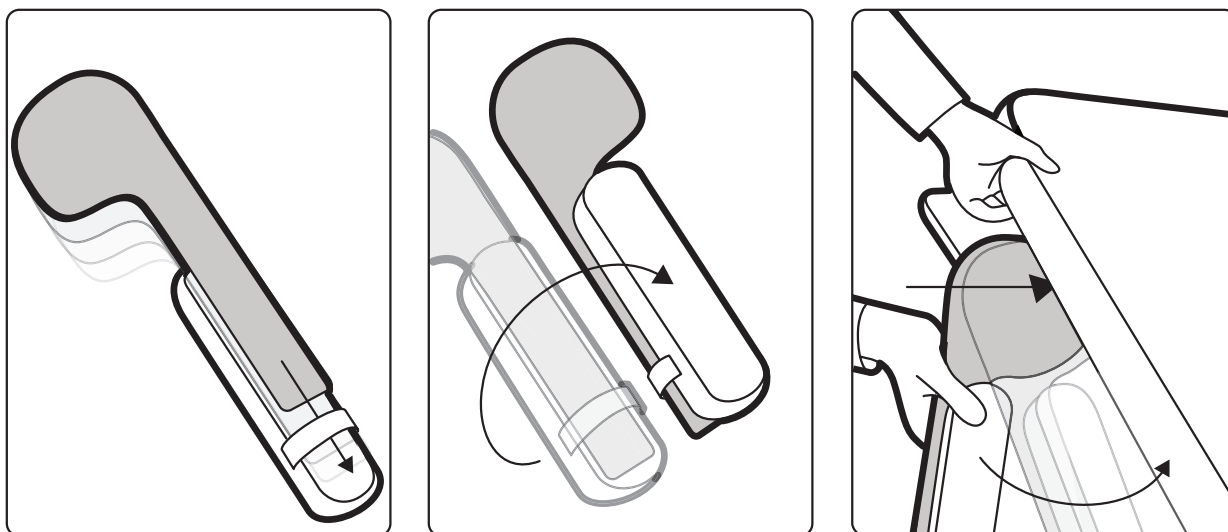


**Figura 115** Posicionamento do suporte do cotovelo

- 3 Posicione o braço do paciente no suporte do cotovelo.

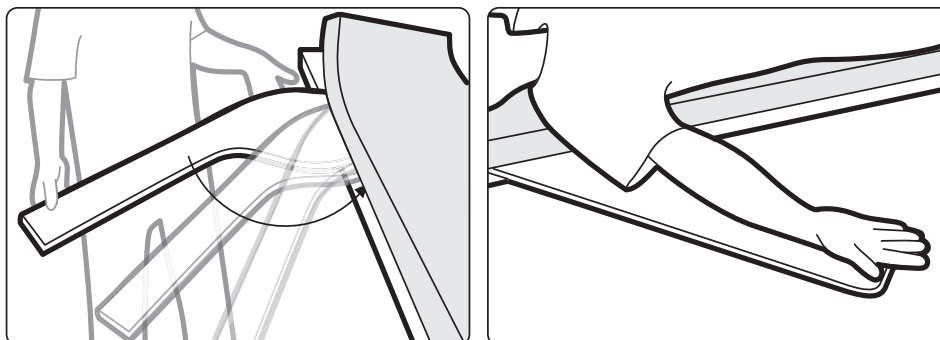
### Uso da placa de suporte para o braço

- 1 Posicione o paciente na mesa antes de usar a placa de suporte para o braço.
- 2 Coloque a almofada de espuma na placa de suporte para braço, comprovando que a placa de suporte passa pelas duas passadeiras da almofada.



**Figura 116** Montagem da almofada de espuma na placa de suporte para o braço

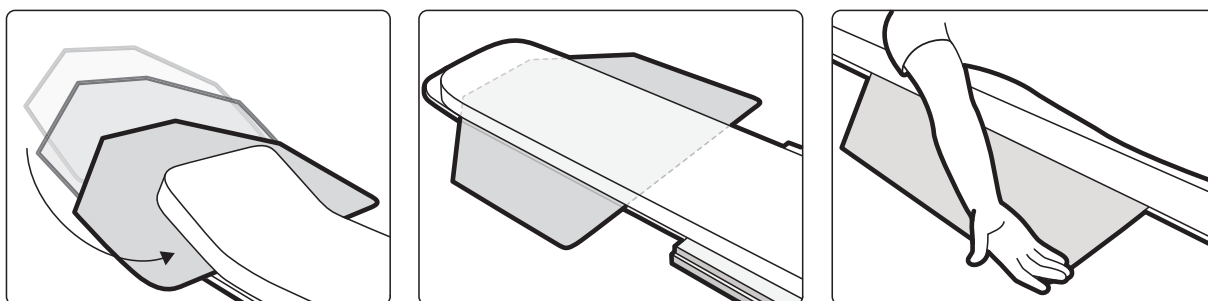
- 3 Com a almofada de espuma voltada para cima, deslize a placa de suporte para o braço por baixo do ombro do paciente entre a mesa e o colchão.
- 4 Posicione o braço do paciente na placa de suporte para o braço.



**Figura 117** Posicionamento do braço do paciente

### Uso da placa de suporte para ombro

- 1 Introduza a placa de suporte para ombro entre o colchão e a mesa, e embaixo do ombro do paciente.



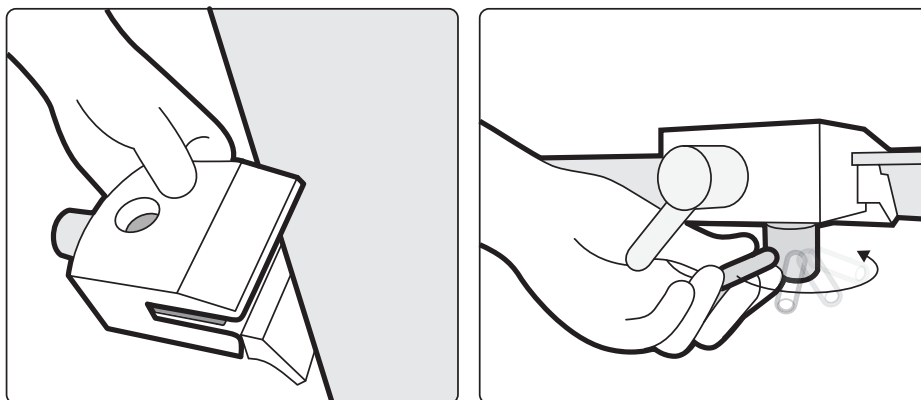
**Figura 118** Uso da placa de suporte para ombro

- 2 Posicione o braço do paciente na placa de suporte.

### Uso do suporte para o braço com altura ajustável

**OBS.** *O suporte para o braço com altura ajustável não pode ser usado para procedimentos de raios X no braço. Nesses casos, use a placa de suporte para o braço. Para obter mais informações, consulte [Uso da placa de suporte para o braço \(página 234\)](#).*

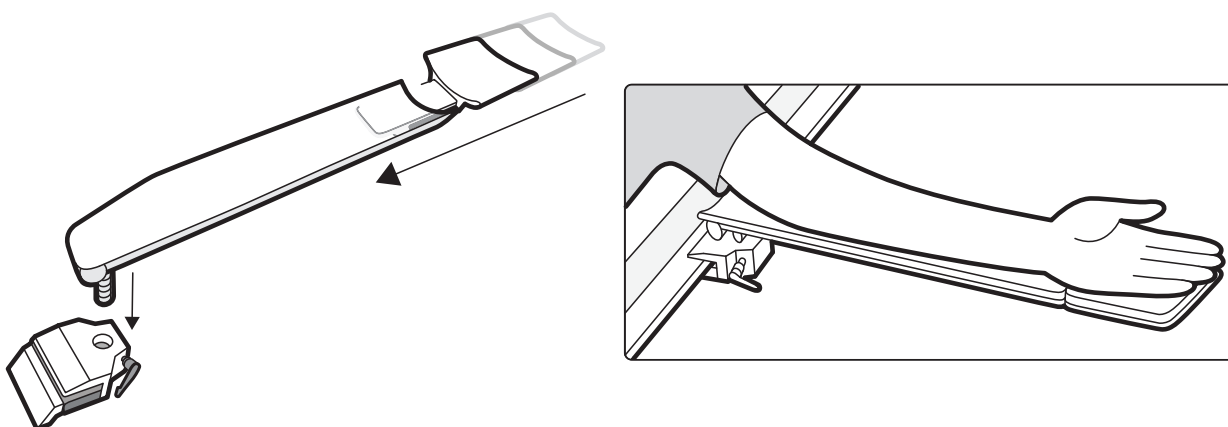
- 1 Posicione o paciente na mesa.  
Para obter mais informações, consulte [Posicionamento do paciente na mesa \(página 65\)](#).
- 2 Monte o prendedor de acessórios para mesa na mesa, na posição desejada, e aperte a alavanca de travamento.



**Figura 119** Instalação do prendedor de acessórios para mesa na mesa

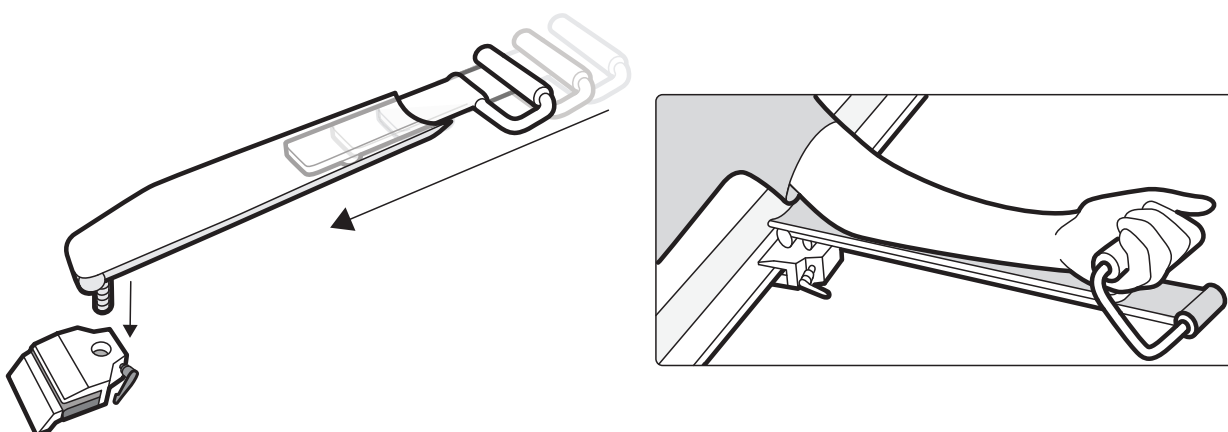
3 Você pode executar uma das seguintes opções:

- Monte a extensão do suporte para o braço no suporte para braço, e ajuste o comprimento da extensão conforme necessário.



**Figura 120** Uso da extensão do suporte para o braço

- Monte o punho do suporte para o braço no suporte para braço, e ajuste o comprimento do punho conforme necessário.



**Figura 121** Uso do punho do suporte para o braço

- 4 Instale o suporte para o braço no prendedor de acessórios e aperte a alavanca de bloqueio.
- 5 Cubra o suporte para o braço com um material biocompatível, como um lenço ou folha de papel, para evitar contato direto com o paciente.
- 6 Defina o ângulo do suporte para o braço e posicione o braço do paciente no suporte.

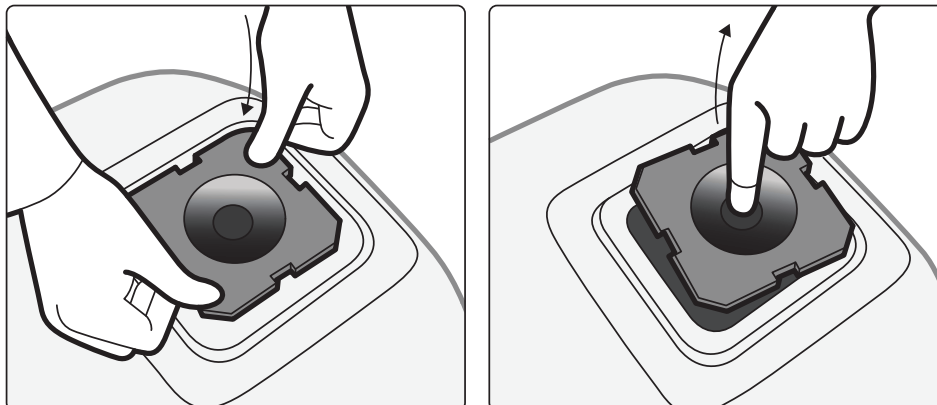


### 11.1.5 Filtro cerebral

O filtro cerebral aprimora a qualidade geral da imagem durante procedimentos neuroangiográficos.

**OBS.** O filtro cerebral não se encontra disponível com a FlexArm opção.

- 1 Para instalar o filtro cerebral, introduza-o no aro da caixa do tubo de raios X.

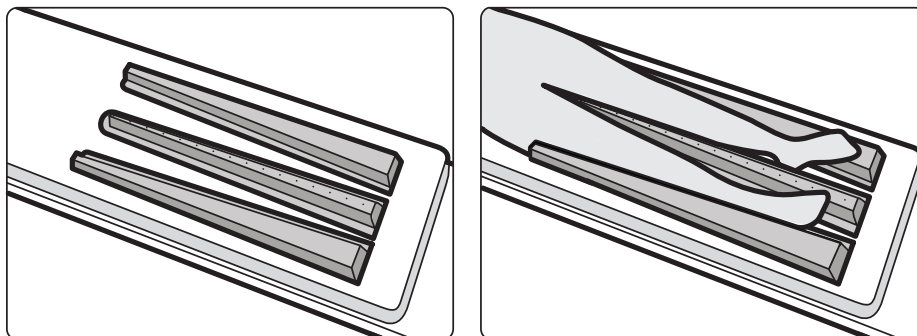


**Figura 122** Instalação do filtro cerebral

- 2 Para remover o filtro cerebral, introduza seu dedo no orifício do filtro e retire o filtro do aro da caixa do tubo de raios X.

### 11.1.6 Filtro de raios X periférico

Os filtros de raios X periféricos minimizam a movimentação do paciente durante procedimentos de angiografia periférica inferior.



**Figura 123** Filtros periféricos para raios X

O filtro central é marcado para facilitar as medições em imagens adquiridas. As marcações são separadas a cerca de 5 cm de distância.

- 1 Posicione o filtro periférico com cuidado entre os membros inferiores do paciente, com a extremidade larga na direção dos pés do paciente e a extremidade espessa e estreita o mais alto possível.



**Aviso**

**Os filtros de raios X periféricos contêm cobre. É necessário usar uma folha ou tampa para evitar o contato direto com a pele do paciente.**

- 2 Imobilize as pernas do paciente, amarrando-as com cintas na altura dos joelhos e tornozelos.

No caso de pacientes com genu varum (O), os joelhos devem ser ligeiramente levantados e apoiados pela parte de baixo, depois amarrados um bem perto do outro.

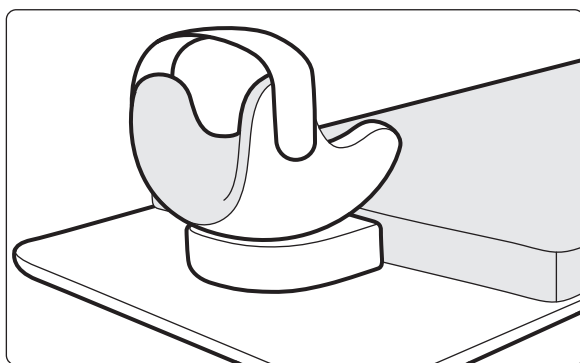
No caso de pacientes com genu valgum (X), os joelhos devem ser ligeiramente levantados e apoiados pela parte de baixo, depois os tornozelos do paciente devem ser amarrados um bem perto do outro.

- 3 Posicione os filtros laterais o mais perto possível das laterais das pernas do paciente, com a extremidade larga nos pés do paciente.
- 4 Encaixe os filtros à forma das pernas do paciente, para evitar folgas entre os filtros e as pernas.

### 11.1.7 Suporte para cabeça

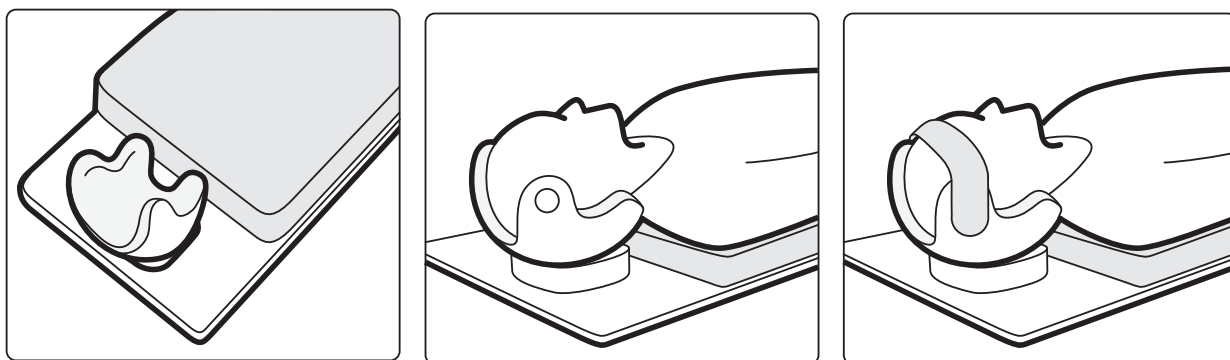
O suporte para cabeça melhora o conforto do paciente e minimiza os movimentos durante um procedimento.

- 1 Posicione a base do suporte da cabeça no lado da cabeça da mesa, com a parte retangular em direção ao colchão, mas não no colchão.
- 2 Coloque o suporte para cabeça na base do suporte para cabeça e alinhe os marcadores.



**Figura 124** Posicionamento do suporte para cabeça.

- 3 Posicione o paciente de forma que sua cabeça fique apoiada confortavelmente no suporte para cabeça.
- 4 Para maior suporte, fixe a fita para a cabeça.



**Figura 125** Posicione o paciente no suporte para cabeça.

Você pode usar o filtro neural com o suporte para cabeça. Para obter mais informações sobre o filtro neural, consulte [Filtro neural \(página 239\)](#).

### 11.1.8 Colchão

O colchão proporciona conforto para o paciente e espalha o peso do paciente uniformemente.

Há três tipos de colchão disponíveis:

- Norma
- Cardio
- Neurologia

**OBS. O colchão não contém látex.**

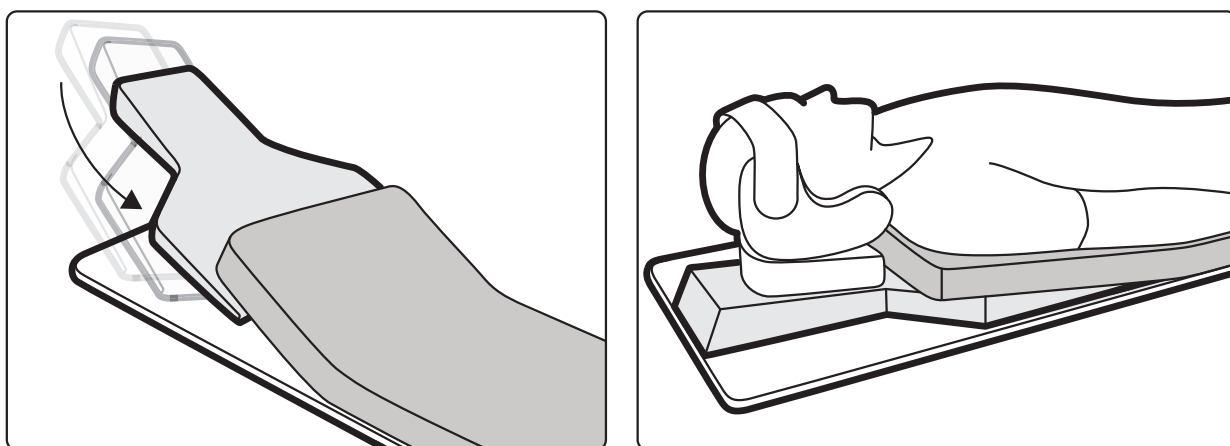
Antes de posicionar o paciente no colchão, abra o bico de ar para permitir que o colchão se expanda e contraia de acordo com o peso do paciente.

Feche bico de ar durante a limpeza do colchão. Quando o colchão não estiver sendo usado, o bico de ar pode ser empurrado completamente para dentro do colchão.

### 11.1.9 Filtro neural

Você pode usar filtro neural para posicionar a cabeça do paciente na posição do isocentro durante os procedimentos de neurorradiologia. O filtro neural deve ser usado com o suporte da cabeça. Para obter mais informações sobre o suporte da cabeça, consulte [Suporte para cabeça \(página 238\)](#).

- 1 Introduza a ponta cônica do filtro neural debaixo do colchão na extremidade da parte superior da mesa correspondente à cabeça do paciente, de modo que somente a parte retangular do filtro neural fique visível.
- 2 Posicione o suporte de cabeça em cima da parte retangular do filtro neural.
- 3 Posicione o paciente de forma que sua cabeça fique apoiada confortavelmente no suporte para cabeça.

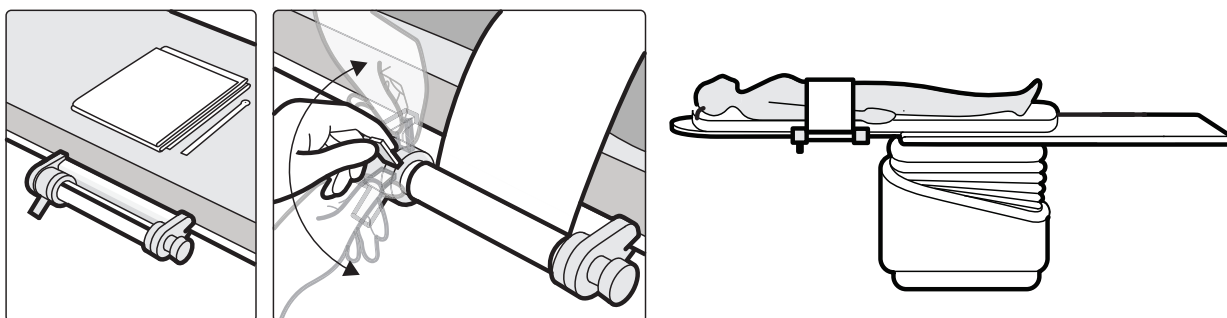


**Figura 126** Posicionamento do filtro neural

### 11.1.10 Compressor com catraca

O compressor com catraca aplica compressão moderada ao paciente e minimiza os movimentos do paciente. Isso aprimora a visualização dos órgãos internos.

- 1 Posicione a unidade na beirada da mesa e aperte as fixações debaixo da unidade.
- 2 Empurre a alavanca para baixo para soltar a faixa de compressão.
- 3 Passe a faixa de compressão sobre o paciente e embaixo da mesa, depois coloque a extremidade da faixa sobre o rolo da faixa de compressão.



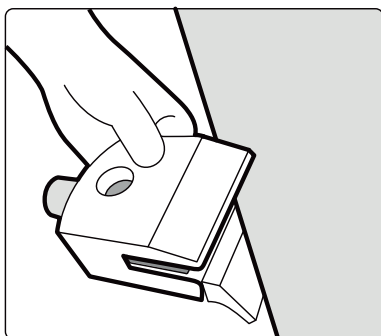
**Figura 127** Colocação da faixa de compressão

- 4 Gire o botão da catraca para aumentar a compressão.  
Tome cuidado para controlar a quantidade de compressão.
- 5 Para diminuir a compressão, empurre a alavanca de liberação para baixo.
- 6 Para liberar a faixa de compressão ao concluir o procedimento, faça o seguinte:
  - a Empurre a alavanca de liberação para baixo.
  - b Solte a faixa do rolo da faixa de compressão.
  - c Remova a unidade da beirada da mesa.

### 11.1.11 Prendedores de acessórios para mesa de exame

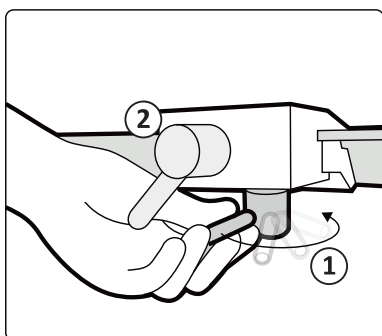
Os prendedores de acessórios para mesa de exame permitem fixar acessórios compatíveis à mesa de exame.

- 1 Introduza o prendedor na beirada da mesa.



**Figura 128** Introdução do prendedor na beirada da mesa

- 2 Fixe o prendedor apertando a alavanca [1] no lado de baixo do prendedor.



**Figura 129** Fixação do prendedor na mesa de exame

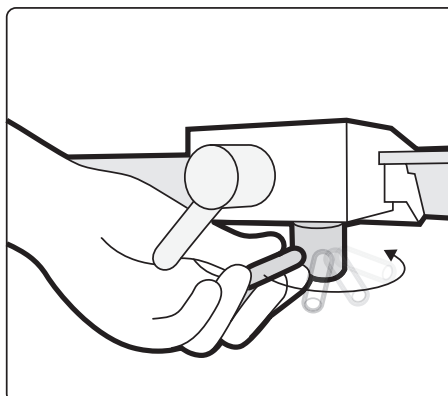
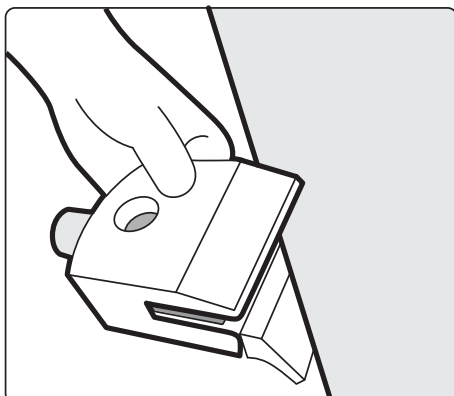
**3** Instale um acessório no prendedor e aperte a alavanca [2] na lateral do prendedor.

Quando um prendedor não estiver com um acessório instalado, deverá ser removido da mesa de exame.

### 11.1.12 Conjunto de punho e prendedor

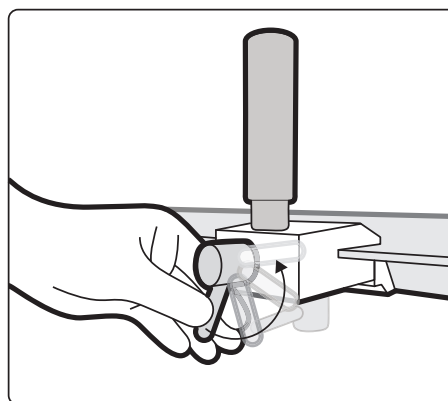
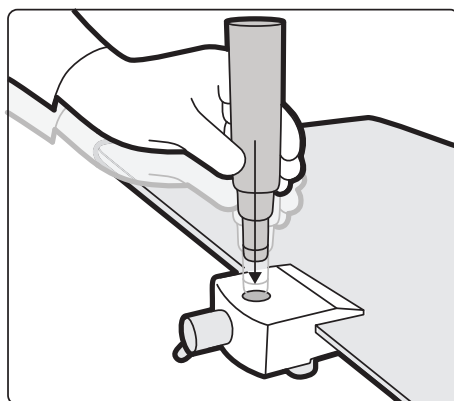
O conjunto de punho e prendedor para o paciente durante os movimentos de inclinação ou oscilação.

**1** Conecte um prendedor de acessórios para mesa de exame em cada lado da mesa na posição apropriada.



**Figura 130** Instalação do prendedor de acessórios para mesa

**2** Instale os punhos nos prendedores e prenda as alavancas de travamento.



**Figura 131** Posicionamento dos punhos

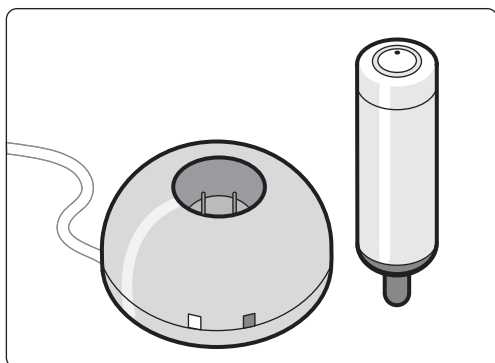
### 11.1.13 Ferramenta de laser do XperGuide (opcional)

A ferramenta de laser do XperGuide é um auxílio para o posicionamento. Ela é encaixada na mesa do paciente para ser usada durante procedimentos intervencionistas percutâneos.

**OBS.** *A ferramenta de laser do XperGuide contém um laser com a classificação IEC de produto de laser classe 1. Evite sempre expor os olhos ao laser.*

**OBS.** *Não use a ferramenta de laser para pesquisas. A ferramenta de laser deve ser usada apenas para alinhamentos.*

A ferramenta de laser marca o ponto de entrada da agulha na pele e auxilia o usuário a segurar a agulha na posição e orientação corretas.



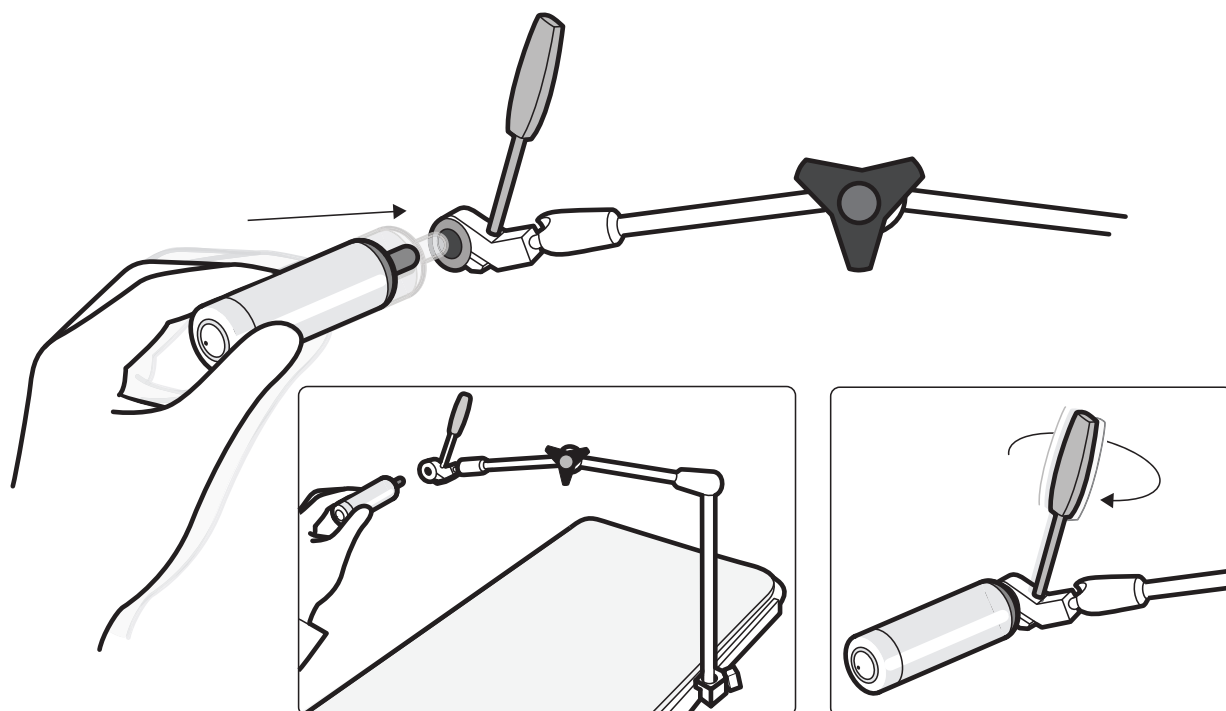
**Figura 132** Ferramenta de laser e carregador

A ferramenta de laser é usada no suporte para ferramenta de laser, que é fixado à mesa usando um prendedor de acessórios para a mesa de exame.

A abertura do laser da ferramenta de laser é indicada com uma seta na ilustração a seguir.



**Figura 133** Abertura do laser da ferramenta de laser

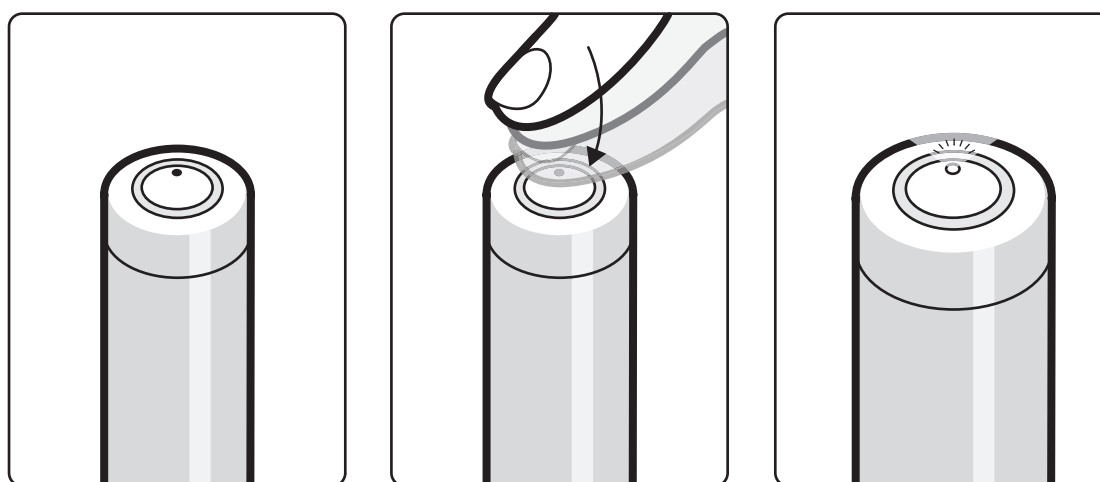


**Figura 134** Suporte para ferramenta de laser

As capas estéreis descartáveis não são fornecidas com a ferramenta de laser e devem ser adquiridas localmente.

### Como ligar e desligar a ferramenta laser do XperGuide

- 1 Para ligar a ferramenta de laser, pressione o botão de ligar na parte de cima da ferramenta. Quando a ferramenta de laser estiver ligada, a luz indicadora no botão se acende.



**Figura 135** Botão de ligar da ferramenta de laser do XperGuide

- 2 Para desligar a ferramenta de laser, pressione o botão de ligar novamente.

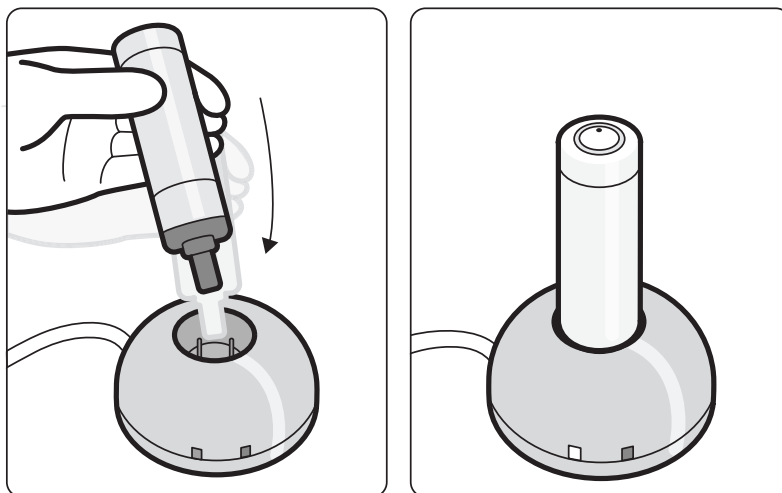
### Carregamento da ferramenta de laser do XperGuide

Mantenha o carregador da ferramenta de laser na sala de controle (fora do ambiente do paciente).

- 1 Conecte o carregador da ferramenta de laser à rede elétrica.

Quando a luz indicadora vermelha no carregador da ferramenta de laser está acesa, o carregador está conectado à rede elétrica.

- 2 Insira a ferramenta de laser no carregador.



**Figura 136** Carregador da ferramenta de laser do XperGuide

Quando a luz indicadora verde está acesa, a ferramenta de laser está carregando.

Quando a luz indicadora verde está apagada, a ferramenta de laser está totalmente carregada.

- 3 Desconecte o carregador da ferramenta de laser da rede elétrica.
- 4 Recarregue a ferramenta de laser depois de usar para garantir que o laser estará disponível para ser usado para o próximo procedimento.

## 11.2 Interfaces de terceiros

Esta seção fornece informações sobre a conexão de equipamentos de terceiros ao sistema.

### 11.2.1 Declarações de compatibilidade

Philips Medical Systems definiu declarações de compatibilidade para uma variedade de componentes e sistemas de terceiros. uma declaração de compatibilidade faz com que um componente de terceiros ou do sistema e o sistema são Azurion verificadas para compatibilidade quando operado de acordo com as instruções do fabricante.

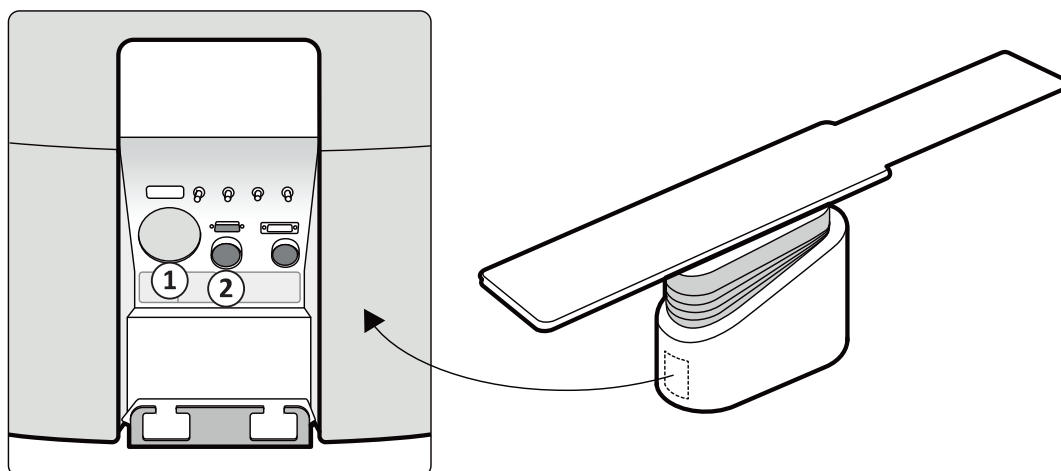
Quando a Declaração de compatibilidade significa que o componente de terceiros ou do sistema e o sistema Azurion , quando usado juntamente, não afetar negativamente o seguinte:

- A finalidade de uso e o desempenho essencial de qualquer um dos sistemas.
- A segurança e a eficácia de qualquer um dos sistemas.



## 11.2.2 Conexão de um injetor

Para conectar um injetor ao sistema, pode-se utilizar um conector específico no painel de interface, na parte de trás da base da mesa.



**Figura 137** Conectores do injetor no painel de interface traseiro

### Legenda

1	Conector para injetores fora da configuração de pedestal
2	Conector para injetores na configuração de pedestal

Fale com seu representante da Philips para obter uma diretriz de compatibilidade para o dispositivo injetor que você deseja conectar ao seu sistema.

### Configuração fora do pedestal

Na configuração fora do pedestal, somente a cabeça do injetor e a unidade de visualização do injetor ficam localizadas na sala de exames. A unidade base do injetor fica situada na sala técnica. Uma unidade de visualização do injetor adicional também pode ficar situada na sala de controle. A conexão do injetor [1] é usada nessa configuração.

### Configuração de pedestal

Na configuração de pedestal, todo o injetor fica na sala de exames, exceto uma unidade de visualização do injetor opcional na sala de controle. O injetor é colocado em um pedestal móvel e pode ser facilmente conectado e desconectado do sistema de raios X usando um conector Burndy. O conector Burndy está localizado no painel de interface traseiro, na base da mesa (item [2] na figura).

Se você estiver usando uma mesa de CC, o painel de interface traseiro na base da mesa não poderá ser utilizado. Em vez disso, uma caixa de conexão com a parede para cirurgia é fornecida na sala de exames, mas a uma distância maior da mesa.

## 11.2.3 Conexão de feeds de vídeo

Existem várias possibilidades para conexão de dispositivos de terceiros ao Sistema de raios X de intervenção da Philips para exibir feeds de vídeo.

Os feeds de vídeo de dispositivos de terceiros podem ser exibidos em:

- FlexVision ou em um monitor dedicado da Philips.
- Um monitor de terceiros, alimentado pelo sistema de outro fabricante, mas integrado na suspensão no teto do monitor.

- Monitores alternáveis usando a opção MultiSwitch.
- Monitores da sala de controle

Os feeds de vídeo do Sistema de raios X de intervenção da Philips podem ser exibidos em monitores de terceiros.

**OBS.** *A Philips não pode garantir a qualidade da imagem ou da coordenação dos feeds de vídeo em monitores de terceiros.*

A caixa de conexão de parede contribui para a conexão de dispositivos de terceiros.

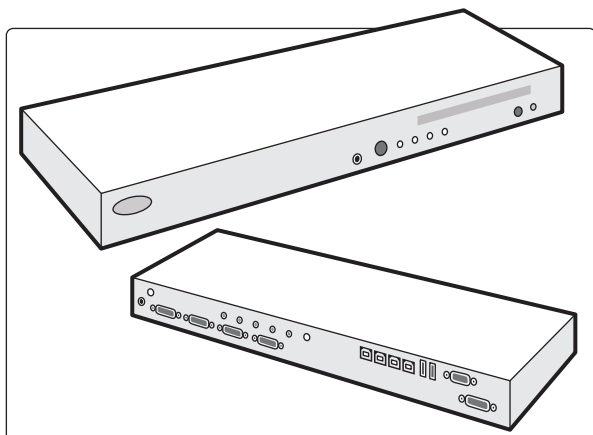
Para obter mais informações, entre em contato com um representante Philips.

## 11.3 Outros dispositivos

Esta seção fornece informações sobre equipamentos adicionais que podem ser usados com o sistema.

### 11.3.1 MultiSwitch (opcional)

O MultiSwitch permite que até três modalidades adicionais similares às de computadores sejam conectadas ao mesmo WorkSpot de administração compartilhada (monitor, teclado e mouse), por exemplo, Xcelera, Xcelera CLM, Interventional Workspot e IntelliSpace Portal.



**Figura 138** Unidade MultiSwitch

O MultiSwitch é usado para alternar os sinais de vídeo DVI, teclado e mouse entre as modalidades não conectadas aos dispositivos físicos. O MultiSwitch está situado na tabela do workspot.

A alternância da interface do workspot para uma das modalidades de computador adicionais é feita manualmente usando o botão na parte da frente da unidade do MultiSwitch.

Uma luz indicadora no MultiSwitch mostra a entrada selecionada. A seleção de entradas é feita em ordem sequencial.

O painel de conexão da sala de controle abriga as conexões à rede elétrica para os seguintes itens:

- MultiSwitch
- Switch ethernet
- Modalidades de computador adicionais

A alimentação para o workspot, painel de conexão e dispositivos associados, e para as modalidades de computador, é fornecida pelo sistema.

### 11.3.2 Caixa de conexão de parede (Opcional)

A caixa de conexão de parede oferece pontos de conexão ao sistema para Ethernet, vídeo e USB. É possível conectar equipamentos adicionais ao sistema usando uma caixa de conexão de parede.

**OBS.** *Embora uma caixa de conexão de parede ofereça pontos de conexão para equipamentos adicionais, ela não fornece energia elétrica ao equipamento conectado.*

Painéis de conexão de parede podem ser instalados na sala de controle, na sala de exame e na sala do técnico.

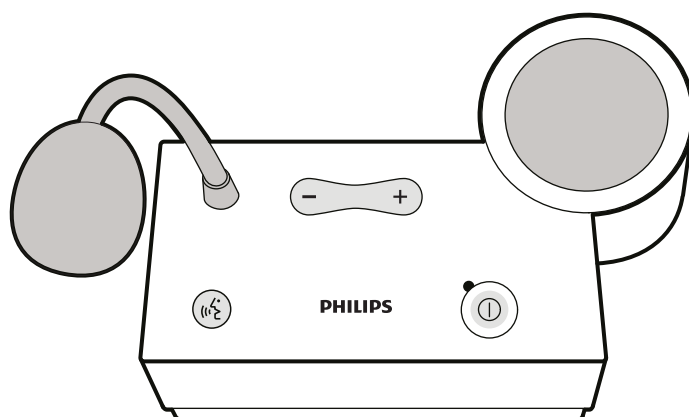
Para obter mais informações sobre as especificações técnicas do painel de conexão de parede, consulte as seguintes seções:

- [Painel de conexão de parede \(página 347\)](#)
- [Conexões da instalação e do equipamento \(página 450\)](#)

### 11.3.3 Intercomunicador (opcional)

Há um intercomunicador opcional disponível para auxiliar na comunicação entre a sala de controle e na sala de exames.

Duas unidades de intercomunicador são instaladas: uma na sala de controle e uma na sala de exame.



**Figura 139** Unidade do intercomunicador

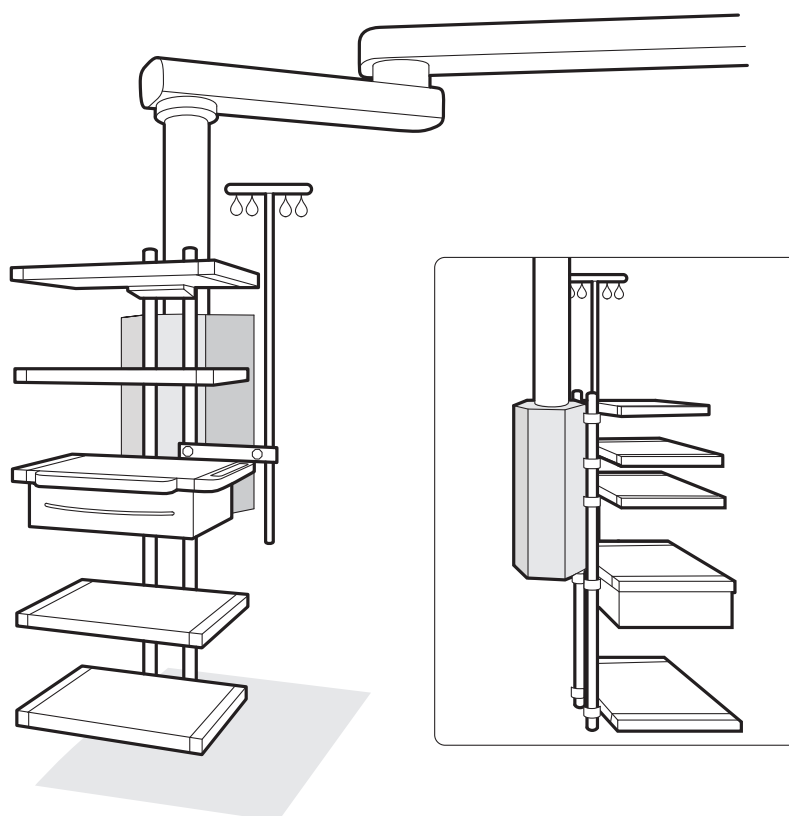
Os controles a seguir são usados para operar o intercomunicador.

Controle	Descrição
	Liga e desliga o intercomunicador. A luz indicadora se acende quando o intercomunicador está ligado.
	Pressione e segure para falar.
	Controle de volume.

### 11.3.4 Rack de equipamento (opcional)

O rack de equipamento suspenso no teto é uma unidade que poupa espaço e ajuda você a manter a sala de exames bem organizada, estabelecendo os transportadores de equipamentos separados relacionados a procedimentos EP, por exemplo, e por meio da organização dos cabos.

Adicionalmente, o rack de equipamento também possui pontos de conexão elétrica e de rede incorporados.



**Figura 140** Rack de equipamento

Para obter mais informações sobre o uso e a manutenção do rack de equipamento, consulte as Instruções de Uso fornecidas com o rack de equipamento.

### 11.3.5 Pedestal (opcional)

Você pode usar o pedestal como ponto de controle principal ou secundário para o sistema.

Você pode posicionar o módulo de controle e o módulo de tela sensível ao toque no pedestal. Depois disso, você pode posicionar o pedestal de modo mais adequado na sala de exame, se desejado.



**Aviso**

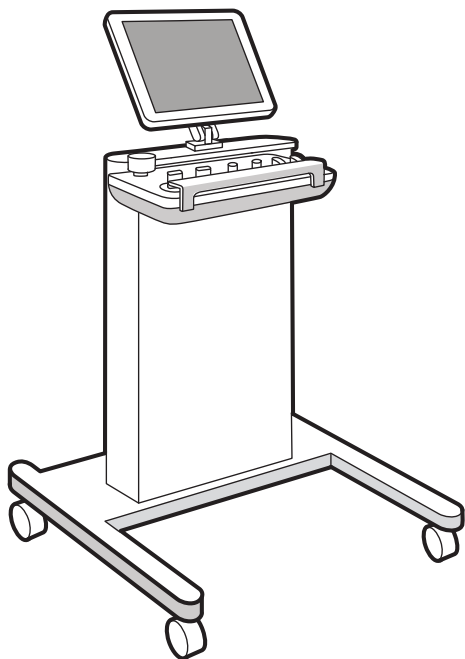
**Não empurre nem se apoie sobre o pedestal.**



**Aviso**

**Não conecte nenhum módulo que não seja o módulo de controle ou o módulo de tela sensível ao toque ao pedestal.**





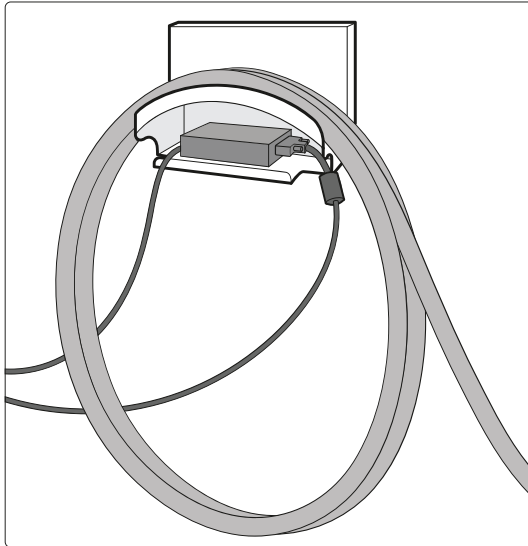
**Figura 141** Pedestal

Para dar apoio a determinadas configurações do sistema, é possível usar um rack de equipamentos compatível suspenso no teto como uma alternativa ao pedestal.

### 11.3.6 Kit de montagem com cabo de 8 metros (opcional)

Você pode usar um kit de montagem com cabo de 8 metros para conectar outro equipamento ao sistema e à rede de alimentação do hospital (por exemplo, carrinho de ultrassom Philips CX50).

**OBS.** *Se o kit de montagem com cabo de 8 metros estiver desconectado no equipamento, é possível que o cabo seja deixado no chão com tensão viva ainda presente no conector. Isso cria um risco de choque elétrico, caso haja contato de fluidos com os conectores. Para evitar este risco, o plugue de conexão principal deve ser coberto com uma capinha de borracha encaixada no conector após a desconexão do cabo do equipamento, e o cabo armazenado no suporte que se encontra no suporte de parede próximo ao painel de conexão de parede.*



**Figura 142** Kit de montagem com cabo de 8 metros

## 12 User Customization

Você pode personalizar a funcionalidade do sistema e a configuração conforme suas preferências de uso. É possível visualizar ou configurar as seguintes configurações sem uma conta de administrador do sistema.

- Informações do sistema e sobre a licença, incluindo nomes do hospital e do departamento
- Configurações de data e hora
- Lista de médicos
- Predefinições e grupos de predefinições do FlexSpot
- Predefinições e grupos de predefinições do FlexVision
- Configurações do controle de posicionamento automático
- Protocolos de raios X
- Preferências de visualização, processamento e exibição
- Anotações
- Configurações da análise quantitativa
- Parâmetros de impressão

**OBS.** *Antes de fazer alterações às configurações de personalização do sistema, deve-se considerar exportar as configurações existentes, para que seja possível importá-las posteriormente, se necessário. As configurações só podem ser importadas ou exportadas por um administrador do sistema.*

### 12.1 Modificação da senha

É importante garantir que sua senha permaneça privada em todos os momentos, e é uma boa prática alterar sua senha periodicamente.

Você pode alterar sua senha a qualquer momento enquanto logado no sistema. Se você esquecer sua senha, o administrador do sistema pode redefini-la para você. Para obter mais informações redefinição de senha, consulte [Redefinir uma senha de usuário \(página 274\)](#).

Para alterar sua própria senha, certifique-se de que você está logado no sistema e faça o seguinte:



- 1 Na janela de revisão, clique em **System (Sistema)** e selecione **Change Password (Alterar senha)**.

Uma caixa de diálogo é exibida, solicitando que você digite sua senha antiga e defina a senha nova.

- 2 Verifique se o **User Name (Nome de usuário)** exibido está correto.

Se a **User Name (Nome de usuário)** exibido não for o seu, você deve fazer o logout do sistema e fazer logon usando seu próprio nome de usuário e senha.

- 3 Insira seu **Old Password (Senha antiga)**.

- 4 Insira seu **New Password (Nova senha)**.

Você deve seguir estas regras ao definir uma senha:

- O campo de senha não pode ficar vazio.
- As senhas não podem conter nomes de usuário.
- As senhas devem estar em conformidade com as configurações das políticas de senha.
- Se a complexidade da senha estiver ativada, as senhas devem conter caracteres de três das seguintes categorias:
  - Letras maiúsculas
  - Letras minúsculas
  - Números (0 a 9)
  - Caracteres não alfabéticos (por exemplo: ! \$ # %)

Para obter mais informações sobre configurações de rastreamento de auditoria, consulte [Gerenciar usuários e logon no sistema](#) (página 273).

- 5 Insira sua nova senha novamente em **Confirm Password (Confirmar senha)**.
- 6 Você pode executar uma das seguintes opções:
  - a Para fechar a caixa de diálogo sem alterar sua nova senha, clique em **Cancel (Cancelar)**.
  - b Para fechar a caixa de diálogo e alterar sua senha, clique em **Apply (Aplicar)**.

## 12.2 Informações sobre o sistema de visualização e a licença

É possível visualizar informações básicas sobre o sistema e as licenças instaladas no sistema.



- 1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.
- 2 No grupo de configurações **General (Geral)**, clique em **System and License Information (Informações do sistema e da licença)**.

Informações sobre o sistema e a licença são exibidas no painel direito:

- Hospital e nomes de departamento
- ID do sistema local
- Computador e nomes de host
- Endereços IP e MAC
- Hardware instalado e licenças de software

- 3 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

## 12.3 Ajuste de data e hora

É possível escolher se a data e a hora devem ser ajustadas manualmente ou automaticamente.



- 1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.
- 2 No grupo de configurações **General (Geral)**, clique em **Date-Time Settings (Ajuste de data-hora)**.
- 3 Para definir a data e a hora automaticamente usando um servidor de horário, ative o **Time Server (Servidor de hora)** selecionando **Enabled (Ativado)**.

Se o servidor de horário estiver ativo, a data e a hora são sincronizadas automaticamente após a inicialização, quando a conexão com o servidor de horário for estabelecida. Um ajuste de data e hora inserido manualmente será substituído quando a data e a hora forem sincronizadas automaticamente. A data e a hora são sincronizadas a cada hora quando o sistema está ligado ao servidor de horário. A data e a hora do sistema não poderão ser alteradas manualmente se o servidor de horário estiver ativo.

Se o servidor de horário estiver **Enabled (Ativado)**, certifique-se de que o nome do host ou endereço IP correto para o servidor de horário seja inserido no campo abaixo dos botões de rádio.

- 4 Para definir a data e a hora manualmente, faça o seguinte:
  - a Selecione **Disabled (Desativado)** para o servidor de horário.
  - b Selecione a data correta no calendário suspenso na **System Date (Data do sistema)**.
  - c Insira a hora correta no campo **System time (Hora do sistema)**.
- 5 Selecione o **Time Zone (Fuso horário)** correto na lista.





6 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.



7 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.

8 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

## 12.4 Alteração dos formatos de data e hora

O sistema exibe as versões curta e longa de data e hora. Você pode alterar o modo dessa exibição de acordo com suas preferências locais.



1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.

2 No grupo de configurações **General (Geral)**, clique em **Date-Time Settings (Ajuste de data-hora)**.

3 Selecione os formatos que serão usados para **Short Date (Data curta)** e **Long Date (Data longa)** nas listas disponíveis.

4 Selecione os formatos que serão usados para **Short Time (Hora curta)** e **Long Time (Hora longa)** nas listas suspensas.

5 Selecione qual dia deve ser considerado como o **First Day of the Week (Primeiro dia da semana)** na lista suspensa.



6 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.



7 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.

8 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

## 12.5 Alteração da lista de médicos

Você pode adicionar, remover ou alterar os nomes dos médicos usados no sistema. Em vez de remover um médico do sistema, pode-se optar por deixar os médicos visíveis ou não no sistema.



1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.

2 No grupo de configurações **General (Geral)**, clique em **Physician List (Lista de médicos)**.

3 Para alterar os dados de um médico, faça o seguinte:

a Selecione o médico na **Physician List (Lista de médicos)**.

**Physician Details (Detalhes do médico)** são exibidos ao lado de **Physician List (Lista de médicos)**.

b Altere o **Physician Details (Detalhes do médico)**.

4 Para adicionar um novo médico, faça o seguinte:



a Clique em **New (Novo)**.

Um novo médico é adicionado à **Physician List (Lista de médicos)** na lista com o nome **New Physician (Novo médico)**.

b Selecione o novo médico na **Physician List (Lista de médicos)**.

- c Altere o **Physician Details (Detalhes do médico)** para exibir o nome correto.
- d Se desejado, você pode ocultar o médico no sistema ao desmarcar a caixa de seleção ao lado do nome do médico no **Physician List (Lista de médicos)**.

**OBS.** Quando um médico é adicionado, por padrão, ele fica visível no sistema.



- 5 Para excluir um médico, clique em **Delete (Excluir)** e confirme que deseja excluir o médico.



- 6 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.



- 7 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.

- 8 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

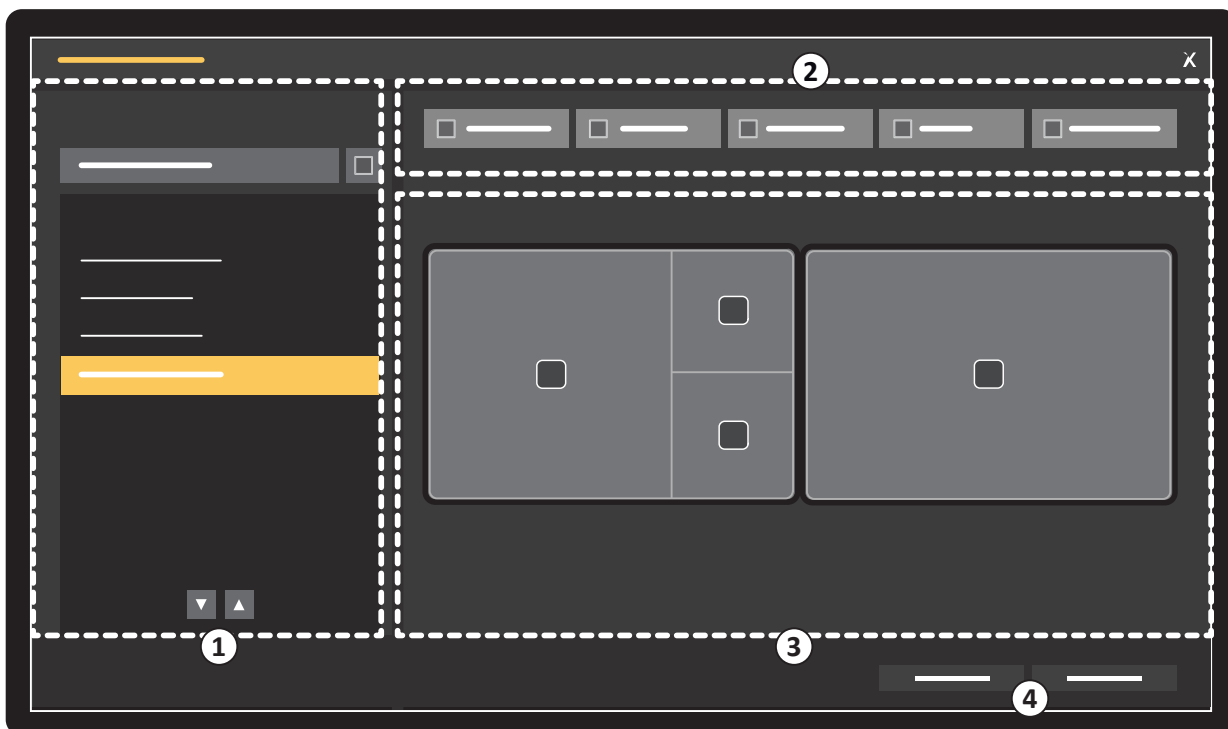
## 12.6 Gerenciamento de predefinições a partir da sala de controle

Você pode editar, criar e excluir predefinições para uso com FlexSpot e FlexVision, a partir do monitor primário na sala de controle. Se o FlexSpot não estiver instalado, você pode gerenciar as predefinições do FlexVision a partir do monitor de revisão.

Seu sistema deve ter o equipamento FlexSpot ou FlexVision instalado antes que você possa gerenciar predefinições.

As predefinições são layouts predefinidos de tela. Usando esses layouts predefinidos, é possível definir seu layout de tela preferido para ajudá-lo durante a realização de um estudo. Você gerencia predefinições do FlexSpot e do FlexVision da mesma forma.

Para obter informações sobre gerenciamento de predefinições na sala de exame, consulte [Gerenciamento de predefinições do FlexVision usando o módulo de tela sensível ao toque](#) (página 259).



**Figura 143 FlexSpot Presets Manager (Gerenciador de predefinições do FlexSpot) caixa de diálogo (o FlexVision Presets Manager (Gerenciador de predefinições do FlexVision) é similar)**

#### Legenda

1	Lista <b>Presets Group</b> (Grupo de predefinições)	3	Predefinição atual
2	Barra de ferramentas	4	Botões de função



- 1 Para gerenciar predefinições do FlexSpot, clique em **FlexSpot** e selecione **Manage Presets (Gerenciar predefinições)**.

O **FlexSpot Presets Manager (Gerenciador de predefinições do FlexSpot)** é exibido.



- 2 Para gerenciar predefinições do FlexVision, clique em **FlexSpot** e selecione **Manage FlexVision Presets (Gerenciar predefinições FlexVision)**.

O **FlexVision Presets Manager (Gerenciador de predefinições do FlexVision)** é exibido.

- 3 Para usar a predefinição selecionada no sistema agora, clique em **Activate (Ativar)**.

A predefinição selecionada é exibida nos monitores do sistema.

- 4 Clique em **Close (Fechar)** para fechar a caixa de diálogo.

### 12.6.1 A criação de uma nova predefinição (na sala de controle)

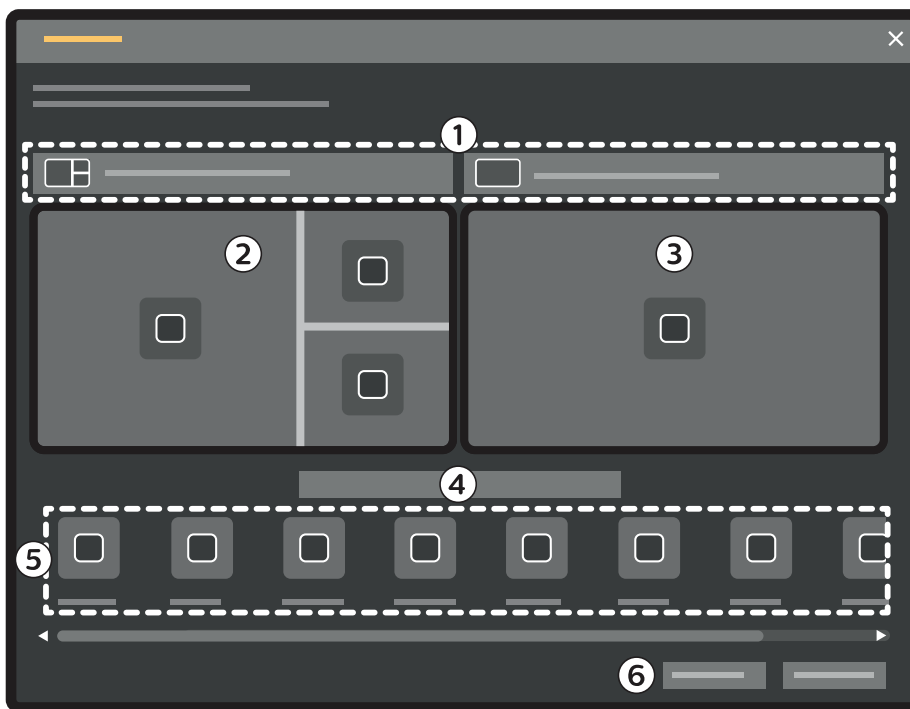
Você pode criar novas predefinições para se adequarem ao seu fluxo de trabalho.

- 1 Selecione a predefinição de grupo desejada na lista.

- 2 Clique em **New (Novo)**.



A caixa de diálogo **New Preset (Nova predefinição)** é exibida.



**Figura 144** Caixa de diálogo **New Preset (Nova predefinição)**

Legenda			
1	Listas de seleção de layout	4	Nome da predefinição
2	Predefinição miniatura para a janela de aquisição	5	Aplicativos disponíveis
3	Predefinição miniatura para a janela de revisão	6	Botão <b>Save (Salvar)</b>

Sua configuração do monitor é exibida na caixa de diálogo como miniaturas de imagens. Para o FlexVision, somente um monitor é mostrado.

- Para cada monitor mostrado, selecione o layout desejado usando as listas acima de cada miniatura de imagem do monitor.

Layouts de tela disponíveis mostram como as janelas são organizadas. É possível atribuir aplicativos a janelas específicas em uma etapa posterior. Os layouts também indicam a localização da área de status. Para layouts padrão, a posição padrão da área de status está do lado esquerdo. Para os layouts que contêm dois viewports de visualização em alta definição (HD), a área de status pode ser posicionada na parte superior ou inferior. Você pode alterar isso em uma etapa posterior.

- Digite um nome para a predefinição na caixa abaixo da predefinição miniaturas.
- Arraste os aplicativos que deseja que sejam exibidos em sua predefinição, da lista de aplicativos às posições desejadas nos monitores.
- Para salvar sua predefinição, clique em **Save (Salvar)**.  
Sua predefinição é salva no grupo de predefinições selecionado.
- Para fechar a caixa de diálogo sem salvar sua predefinição, clique em **Cancel (Cancelar)**.

### 12.6.2 Edição de um preset (na sala de controle)

Você pode editar predefinições existentes para melhor se adequarem ao seu fluxo de trabalho.

- Selecione o grupo de predefinições contendo a predefinição que você deseja editar.
- Na lista, selecione a predefinição que você deseja editar.

**3** Clique em **Edit (Editar)**.

Uma caixa de diálogo é exibida.

**4** Edite a predefinição como desejado.**5** Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.**6** Para fechar a caixa de diálogo sem salvar suas alterações, clique em **Cancel (Cancelar)**.

### 12.6.3 Copiar ou mover uma predefinição (na sala de controle)

Você pode criar uma cópia de uma predefinição e salvar a cópia em um grupo de predefinições diferente, removendo-a do grupo original.

**1** Selecione o grupo de predefinições contendo a predefinição que você deseja copiar ou mover.**2** Na lista, selecione a predefinição que você deseja copiar ou mover.**3** Você pode executar uma das seguintes opções:

- Para copiar a predefinição, clique em **Copy To (Copiar para)**.
- Para mover a predefinição, clique em **Move To (Mover para)**. A predefinição será removida do grupo de predefinições originais.

**4** Na caixa de diálogo, selecione o grupo de predefinições para o qual deseja copiar ou mover a predefinição.**5** Clique em **OK**.

### 12.6.4 Como excluir uma predefinição (na sala de controle)

Você pode eliminar as predefinições se não forem mais necessários.

**1** Selecione o grupo de predefinições contendo a predefinição que você deseja excluir.**2** Na lista, selecione a predefinição que você deseja excluir.**3** Clique em **Delete (Excluir)**.

### 12.6.5 Gerenciamento de grupos de predefinições na sala de controle

Você pode criar, renomear, reordenar e excluir grupos de predefinições para FlexSpot e FlexVision na sala de controle.

As predefinições são organizadas em grupos, permitindo que você escolha a qual grupo irá adicionar uma predefinição.

Para obter informações sobre como gerenciar grupos de predefinições na sala de exame, consulte [Gerenciamento de grupos de predefinições do FlexVision usando o módulo de tela sensível ao toque](#) (página 262).



**Figura 145** Caixa de diálogo **Manage Preset Groups (Gerenciar grupos de predefinições)** (similar do FlexVision)

#### Legenda

1	Botões de função
2	Lista de grupos de predefinições



- 1 Para gerenciar predefinições do FlexSpot, clique em **FlexSpot** e selecione **Manage Presets (Gerenciar predefinições)**.

O **FlexSpot Presets Manager (Gerenciador de predefinições do FlexSpot)** é exibido.



- 2 Para gerenciar predefinições do FlexVision, clique em **System (Sistema)** e selecione **Manage FlexVision Presets (Gerenciar predefinições FlexVision)**.

O **FlexVision Presets Manager (Gerenciador de predefinições do FlexVision)** é exibido.



- 3 Clique em **Manage Preset Groups (Gerenciar grupos de predefinições)**.

A caixa de diálogo **Manage Preset Groups (Gerenciar grupos de predefinições)** é exibida.

- 4 Para criar um novo grupo de predefinições, faça o seguinte:



- a Clique em **New (Novo)**.

Uma caixa de diálogo é exibida.

- b Insira um nome para o novo grupo.

- c Para salvar o novo grupo, clique em **OK**.

- d Para fechar a caixa de diálogo sem salvar o novo grupo, clique em **Cancel (Cancelar)**.

- 5 Para renomear um grupo de predefinições, faça o seguinte:



- a Selecione o grupo desejado na lista.
  - b Clique em **Rename (Renomear)**.  
Uma caixa de diálogo é exibida.
  - c Insira um novo nome para o grupo.
  - d Para salvar o nome do novo grupo, clique em **OK**.
  - e Para fechar a caixa de diálogo sem salvar o nome do novo grupo, clique em **Cancel (Cancelar)**.
- 6 Para excluir um grupo de predefinições, faça o seguinte:
- a Selecione o grupo desejado na lista.
  - b Clique em **Delete (Excluir)**.  
Uma mensagem de confirmação será exibida.
  - c Para excluir o grupo, clique em **OK**.
  - d Para fechar a mensagem de confirmação sem excluir o grupo, clique em **Cancel (Cancelar)**.
- 7 Para reordenar os grupos de predefinições na lista, faça o seguinte:
- a Selecione a predefinição que deseja mover.
  - b Clique nas setas para mover a predefinição para cima e para baixo na lista.



- 8 Para restaurar os grupos de predefinições de fábrica, clique em **Restore factory default presets (Restaurar predefinições padrão de fábrica)**.
- 9 Clique em **Close (Fechar)** para fechar a caixa de diálogo.

## 12.7 Gerenciamento de predefinições do FlexVision usando o módulo de tela sensível ao toque

As predefinições são layouts predefinidos de tela para a opção FlexVision. Predefinições padrão são fornecidas ou você pode definir suas próprias predefinições para se adequarem ao seu fluxo de trabalho.

Os procedimentos a seguir fornecem orientação para gerenciar as predefinições usando o módulo de tela sensível ao toque. Para obter informações sobre gerenciamento de predefinições da sala de controle, consulte [Gerenciamento de predefinições a partir da sala de controle \(página 254\)](#).

**OBS.** *Essas funções não estarão disponíveis, apenas se a opção FlexVision não estiver instalada.*

- 1 Para exibir a janela **Manage Presets (Gerenciar predefinições)**, faça o seguinte:



- a No módulo de tela sensível ao toque, toque no seletor de aplicativos.
- b Toque em **FlexVision**.
- c Toque em **Manage Presets (Gerenciar predefinições)**.

A janela **Manage Presets (Gerenciar predefinições)** oferece funções para criar, editar, excluir e organizar predefinições e grupos de predefinições.

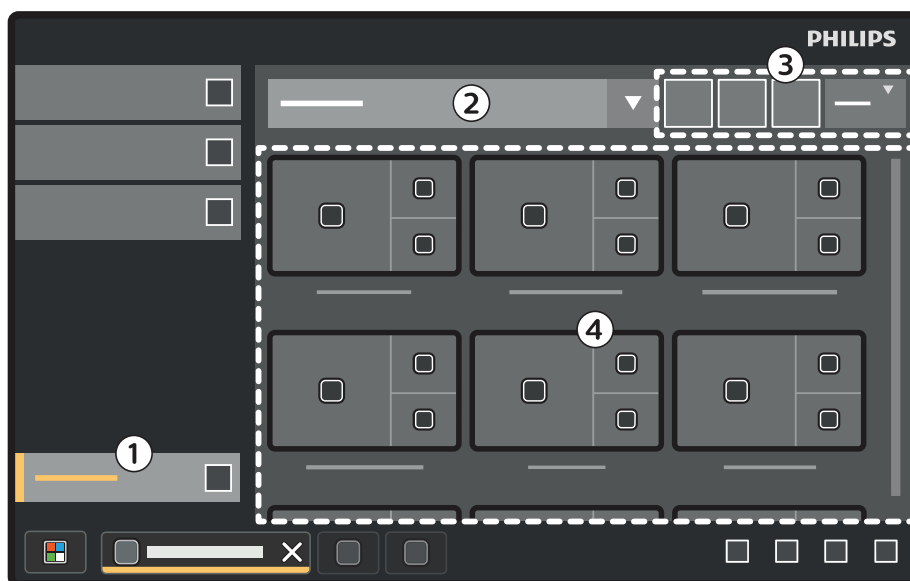


Figura 146 Janela Manage Presets (Gerenciar predefinições)

Legenda			
1	Botão <b>Manage Presets (Gerenciar predefinições)</b>	3	Botões de função
2	Lista de grupos predefinidos	4	Predefinições disponíveis

Cada predefinição é ilustrada com uma imagem em miniatura mostrando os aplicativos atribuídos e o layout da tela.

- 2 Execute uma das seguintes tarefas:
- Crie uma nova predefinição.
  - Edite ou exclua uma predefinição.
  - Copie ou mova uma predefinição.
  - Altere a ordem de exibição das predefinições.
  - Gerencie grupos predefinidos.

Essas tarefas estão descritas nas seções a seguir.

### 12.7.1 Criação de uma nova predefinição (usando o módulo de tela sensível ao toque)

Você pode criar novas predefinições para se adequarem ao seu fluxo de trabalho.

**OBS.** *Quando você cria uma nova predefinição, automaticamente, o sistema inclui os aplicativos que são obrigatórios para a situação atual na sala de exames. Não é possível remover aplicativos obrigatórios da predefinição, mas, para evitar que os aplicativos sejam definidos como obrigatórios, organize, de acordo com a necessidade, a situação na sala de exames. Por exemplo, para criar uma predefinição que não inclua o aplicativo lateral em tempo real como obrigatório, estacione a coluna lateral ou desabilite os raios X antes de criar a predefinição.*



- 1 Clique em **New (Novo)** na janela **Manage Presets (Gerenciar predefinições)**.

A caixa de diálogo **New Preset (Nova predefinição)** é exibida. Uma orientação na tela é fornecida para a criação de uma nova predefinição.

- 2 **Step 1/4 (Etapa 1/4):** Selecione um layout de tela e toque em **Next (Próximo)**.

Layouts de tela disponíveis mostram como as janelas são organizadas. É possível atribuir aplicativos a janelas específicas em uma etapa posterior. Os layouts também indicam a localização da área de



status. Para layouts padrão, a posição padrão da área de status está do lado esquerdo. Para os layouts que contêm dois viewports de visualização em alta definição (HD), a área de status pode ser posicionada na parte superior ou inferior. Você pode alterar isso em uma etapa posterior.

**3 Step 2/4 (Etapa 1/4):** Selecione os aplicativos que deseja incluir na predefinição e clique em **Next (Próximo)**.

Conforme você seleciona os aplicativos, o sistema indica quantas janelas vazias ainda restam.

**4 Step 3/4 (Etapa 1/4):** Faça o seguinte para configurar a predefinição:

- a** Se desejar, reorganize os aplicativos no layout.

Inicialmente, o sistema organiza os aplicativos automaticamente. Você pode reorganizar os aplicativos arrastando-os.

- b** Se desejar, reposicione a área de status clicando em um dos quatro indicadores no lado direito da janela.



- c** Clique em **Next (Próximo)** quando a predefinição estiver configurada conforme desejado.

**5 Step 4/4 (Etapa 1/4):** Para salvar a nova predefinição, faça o seguinte:

- a** Selecione um grupo de predefinição na lista.  
**b** Digite um nome para a predefinição.  
**c** Toque em **Complete (Concluir)**.

## 12.7.2 Edição de uma predefinição (usando o módulo de tela sensível ao toque)

Você pode editar as predefinições existentes para melhor se adequarem ao seu fluxo de trabalho.

- 1 Na lista do grupo de predefinições, na janela **Manage Presets (Gerenciar predefinições)**, selecione o grupo que contém a predefinição que deseja editar.
- 2 Selecione a predefinição que deseja editar.
- 3 Toque em **Edit (Editar)**.



A caixa de diálogo **Edit Preset (Editar predefinição)** é exibida. Orientação na tela é fornecida para as etapas de edição da predefinição.

**OBS.** *A caixa de diálogo Edit Preset (Editar predefinição) fornece as mesmas etapas que a caixa de diálogo New Preset (Nova predefinição). As configurações que já estão salvas para a predefinição são exibidas em cada página da caixa de diálogo, permitindo que você faça as alterações, se desejar.*

- 4 **Step 1/4 (Etapa 1/4):** Se se desejar, selecione outro layout da tela e clique em **Next (Próximo)**.
- 5 **Step 2/4 (Etapa 1/4):** Selecione os aplicativos que deseja incluir na predefinição e clique em **Next (Próximo)**.
- 6 **Step 3/4 (Etapa 1/4):** Configure a predefinição, conforme desejado e clique em **Next (Próximo)**.  
 Você pode reorganizar os aplicativos ou reposicionar a área de status.
- 7 **Step 4/4 (Etapa 1/4):** Se se desejar, selecione outro grupo predefinições ou digite um novo nome para a predefinição e, em seguida, clique em **Complete (Concluir)**.

### 12.7.3 Cópia ou movimentação de uma predefinição (usando o módulo de tela sensível ao toque)

Você pode criar uma cópia de uma predefinição e salvar a cópia em um grupo de predefinições diferente, removendo-a do grupo original.

- 1 Na lista do grupo de predefinições, na janela **Manage Presets (Gerenciar predefinições)**, selecione o grupo que contém a predefinição que deseja copiar ou mover.
- 2 Selecione a predefinição que deseja copiar ou mover.
- 3 Clique em **More (Mais)** e execute uma destas ações:
  - Para copiar a predefinição, clique em **Copy To (Copiar para)**.
  - Para mover a predefinição, clique em **Move To (Mover para)**. A predefinição será removida do grupo de predefinições original.
- 4 Na caixa de diálogo, selecione o grupo de predefinições para o qual deseja copiar ou mover a predefinição.
- 5 Toque em **OK**.



### 12.7.4 Alteração da ordem de predefinições (usando o módulo de tela sensível ao toque)

Você pode alterar a ordem de exibição das predefinições, por exemplo, tornar mais fácil predefinições usadas habitualmente para selecioná-la.

- 1 Na janela **Manage Presets (Gerenciar predefinições)**, toque em **More (Mais)**.
- 2 Toque em **Change Order (Alterar ordem)**.
- 3 Selecione a predefinição que deseja mover.
- 4 Toque em **Left (À esquerda)** ou **Right (À direita)** para mover a imagem em miniatura da predefinição até a posição desejada na lista.
- 5 Toque em **Save (Salvar)**.



### 12.7.5 Exclusão de uma predefinição (usando o módulo de tela sensível ao toque)

Você pode eliminar as predefinições se não forem mais necessários.

- 1 No grupo de predefinições na janela **Manage Presets (Gerenciar predefinições)**, selecione o grupo que contém a predefinição que você deseja excluir.
- 2 Selecione a predefinição que deseja mover.
- 3 Toque em **Delete (Excluir)**.



### 12.7.6 Gerenciamento de grupos de predefinições do FlexVision usando o módulo de tela sensível ao toque

É possível criar, renomear e excluir grupos de predefinições para o FlexVision usando o módulo de tela sensível ao toque.

Os grupos de predefinições permitem que você agrupe predefinições para torná-los mais fáceis de encontrar ou de agrupar com predefinições relacionadas.

Para obter informações sobre gerenciamento de grupos de predefinições da sala de controle, consulte [Gerenciamento de grupos de predefinições na sala de controle \(página 257\)](#).



1 No módulo de tela sensível ao toque, toque no seletor de aplicativos.



2 Toque em **FlexVision**.



3 Toque em **Manage Presets (Gerenciar predefinições)**.

4 Toque em **More (Mais)** e selecione **Manage Groups (Gerenciar grupos)**.

5 Para criar um novo grupo de predefinições, faça o seguinte:



a Toque em **New (Novo)**.

Um novo grupo de predefinições é adicionado à lista de grupos de predefinições disponíveis com o nome **My Preset Group (Meus grupos predefinidos)**.

b Selecione o novo grupo de predefinições na lista e realize a etapa 6 para renomear o grupo de predefinições.

6 Para renomear um grupo de predefinições, faça o seguinte:

a Selecione a predefinição de grupo desejada na lista.



b Toque em **More (Mais)** e selecione **Rename (Renomear)**.

O teclado no módulo de tela sensível ao toque é ativado.

c Edite o grupo de predefinições usando o teclado no módulo de tela sensível ao toque.

d Para sair sem renomear o grupo de predefinições, toque em **Cancel (Cancelar)**.

e Para renomear o grupo de predefinições, toque em **Save (Salvar)**.

7 Para excluir um grupo de predefinições, faça o seguinte:

**OBS. Excluir um grupo de predefinições excluirá todas as predefinições contidas no grupo de predefinições.**

a Selecione a predefinição de grupo desejada na lista.



b Toque em **More (Mais)** e selecione **Delete (Excluir)**.

Uma caixa de diálogo de confirmação é exibida.

c Para fechar a caixa de diálogo sem excluir o grupo de predefinições, toque em **Cancel (Cancelar)**.

d Para excluir o grupo de predefinições, toque em **Delete (Excluir)**.

O grupo de predefinições é excluído, incluindo todas as predefinições contidas nele.

8 Para restaurar os grupos de predefinições padrão de fábrica, faça o seguinte:

**OBS. Restaurar os grupos de predefinições padrão de fábrica sobrescreverá todas as predefinições e grupos de predefinições existentes, incluindo predefinições e grupos de predefinições personalizados.**



a Toque em **More (Mais)** e selecione **Restore Defaults (Restaurar padrões)**.

Uma caixa de diálogo de confirmação é exibida.

- b Para fechar a caixa de diálogo sem restaurar o grupo de predefinições padrão de fábrica, toque em **Cancel (Cancelar)**.
- c Para restaurar os grupos de predefinições padrão de fábrica, toque em **Delete (Excluir)**.

As predefinições e os grupos de predefinições padrão de fábrica são restaurados. As predefinições e os grupos de predefinições são excluídos.

## 12.8 Alteração das configurações de controle de posicionamento automático

Você pode personalizar o controle de posicionamento automático (APC) no sistema para uso futuro.

O sistema permite que você modifique, renomeie, copie, exclua e adicione novas posições ao APC. Você também pode armazenar a geometria atual para uso futuro como uma posição de APC.



- 1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.
- 2 No grupo de configurações **X-Ray Application (Aplicação de raios X)**, clique em **APC Positions (Posições do APC)**.

Se você estiver usando um sistema biplano, a caixa de diálogo **APC Positions (Posições do APC)** permite a seleção entre as posições **Monoplane (Monoplano)** ou **Biplane (Biplano)**. Você pode usar as posições **Monoplane (Monoplano)** em um sistema biplano; neste caso, somente as informações sobre a posição para o canal frontal são armazenadas.

- 3 Para renomear uma posição existente de APC, faça o seguinte:
  - a Selecione a posição de APC na lista **Position Name (Nome da posição)**.  
Os **APC Position Details (Detalhes da posição do APC)** são exibidos.
  - b Digite um novo nome no campo **Position Name (Nome da posição)**.  
A lista **Position Name (Nome da posição)** é atualizada automaticamente.
- 4 Para alterar as configurações de uma posição monoplana, faça o seguinte:
  - a Selecione **Monoplane (Monoplano)**.
  - b Selecione a posição de APC na lista **Position Name (Nome da posição)**.
  - c Configure o **Rotation Angle (Ângulo de rotação)** para a coluna frontal usando o controle deslizante ou inserindo um número na caixa.  
**OBS.** *As etiquetas usadas para indicar Rotation Angle (Ângulo de rotação) e Angulation Angle (Ângulo de angulação) dependem da configuração que estiver definida para Rotation/Angulation Display Flavor (Modo de exibição de rotação/angulação).*
  - d Configure o **Angulation Angle (Ângulo de angulação)** usando o controle deslizante ou inserindo um número na caixa.
  - e Configure o **Source Image Distance (Distância fonte-imagem)** usando o controle deslizante ou inserindo um número na caixa.
  - f Selecione o **Detector Orientation (Orientação do detector)** na lista suspensa.
- 5 Para alterar as configurações de uma posição biplana, faça o seguinte:

- a Selecione **Biplane (Biplano)**.
- b Selecione a posição de APC na lista **Position Name (Nome da posição)**.
- c Na seção **Frontal**, configure os seguintes parâmetros:
  - Configure o **Rotation Angle (Ângulo de rotação)** usando o controle deslizante ou inserindo um número na caixa.
  - OBS. As etiquetas usadas para indicar Rotation Angle (Ângulo de rotação) e Angulation Angle (Ângulo de angulação) dependem da configuração definida para Rotation/Angulation Display Flavor (Modo de exibição de rotação/angulação). Isso também se aplica aos ângulos na seção Lateral.**
  - Configure o **Angulation Angle (Ângulo de angulação)** usando o controle deslizante ou inserindo um número na caixa.
  - Configure o **Source Image Distance (Distância fonte-imagem)** usando o controle deslizante ou inserindo um número na caixa.
  - Selecione o **Detector Orientation (Orientação do detector)** na lista suspensa.
- d Na seção **Lateral**, configure os seguintes parâmetros:
  - Configure o **Rotation Angle (Ângulo de rotação)** usando o controle deslizante ou inserindo um número na caixa.
  - Configure o **Angulation Angle (Ângulo de angulação)** usando o controle deslizante ou inserindo um número na caixa.
  - Configure o **Source Image Distance (Distância fonte-imagem)** usando o controle deslizante ou inserindo um número na caixa.

6 Para adicionar uma nova posição, faça o seguinte:



- a Clique em **New (Novo)**.  
Uma nova posição é adicionada à lista com o nome *Nova posição de APC*.
- b Selecione a nova posição na lista **Position Name (Nome da posição)**.
- c Insira uma nova **Position Name (Nome da posição)**.
- d Configure as definições de posição como descrito acima.

7 Para copiar uma posição existente, faça o seguinte:



- a Clique em **Copy (Copiar)**.  
A nova posição é adicionada à lista e é identificada como uma cópia.
- b Selecione a posição copiada na lista **Position Name (Nome da posição)**.
- c Insira uma nova **Position Name (Nome da posição)**.
- d Configure as definições de posição como descrito acima.

8 Para excluir uma posição:



- a Selecione a posição desejada na lista **Position Name (Nome da posição)**.
- b Clique em **Delete (Excluir)**.
- c Confirme se deseja excluir a posição.



9 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.



10 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.

**OBS.** *As alterações entrarão em vigor após o próximo desligamento e inicialização do sistema.*

- 11 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

## 12.9 Personalização de posições de APC para protocolos de raios X

Você pode personalizar as configurações de controle automático de posição disponíveis para cada protocolo de raios X.

Cada protocolo de raios X é associado a uma lista definida de configurações do controle de posicionamento automático. Você pode modificar quais posições podem ser reativadas para cada protocolo de raios X.

**OBS.** *Antes que você possa uma posição de controle de posição automático, ela precisa existir na lista de posições disponíveis.*

Para obter mais informações sobre o gerenciamento das posições do controle de posição automático, consulte [Alteração das configurações de controle de posicionamento automático \(página 264\)](#).



- 1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.

- 2 No grupo de configurações **X-Ray Application (Aplicação de raios X)**, clique em **X-ray Protocols (Protocolos de raios X)**.

- 3 Selecione o protocolo de raios X desejado na lista **X-ray Protocols (Protocolos de raios X)**.

A lista exibe os protocolos de raios X pais por padrão. É possível expandir cada protocolo pai para permitir que você selecione um protocolo filho.

Alterar as posições disponíveis para um protocolo pai disponibilizará as posições selecionadas para todos os protocolos filhos contidas no protocolo pai.

Alterar as posições disponíveis para um protocolo filho disponibilizará as posições selecionadas apenas no protocolo filho.

- 4 Na área **Details (Detalhes)**, selecione o **APC Positions (Posições do APC)** que você deseja que esteja disponível para o protocolo de raios X selecionado.

- 5 Para alterar a ordem das posições selecionadas exibidas no sistema, faça o seguinte:

- a Na lista **APC Positions Order (Ordem de posições do APC)**, selecione a posição que você deseja mover.
- b Clique nos botões para cima ou para baixo para mover a posição para cima ou para baixo na listagem.



- 6 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.



- 7 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.

**OBS.** *As alterações entrarão em vigor após o próximo desligamento e inicialização do sistema.*

- 8 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

## 12.10 Alteração de preferências de visualização

É possível alterar algumas configurações de visualização para se adequarem ao modo com que você usa o sistema.

As configurações de visualização que você pode alterar são:

- A imagem de raios X exibida quando você abre uma série.
- A forma com que a navegação e o replay são gerenciados entre séries.
- Tempos máximos de reprodução de série e estudo.
- O modo como os ângulos são exibidos no sistema.



1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.

2 No grupo de configurações **X-Ray Application (Aplicação de raios X)**, clique em **Viewing and Processing (Visualização e processamento)**.

3 Para alterar a imagem padrão exibida ao abrir uma série, selecione uma opção na lista a nova configuração na lista **Default Active X-ray Image (Imagem de raio x ativa padrão)**.

As seguintes opções estão disponíveis:

- **First imagem (Primeira imagem)**: exibe a primeira imagem na série.
- **Middle image (Imagem do meio)**: exibe a imagem central na série.

A seleção padrão é **Middle image (Imagem do meio)**.

4 Para alterar a forma como a navegação funciona ao iniciar ou concluir um estudo, selecione uma opção na lista **Image Navigation Model (Modelo de navegação pela imagem)**.

As seguintes opções estão disponíveis:

- **Navigate images in all series (Navegar pelas imagens em todas as séries)**: a navegação de imagem não é interrompida no fim da série atual, mas continua para a próxima série disponível para o estudo selecionado.
- **Stop at the beginning and at the end of the series (Parar no início e no final da série)**: a navegação de imagem é interrompida no início ou no fim da série atual.
- **Step through the images in a loop (Passo através das imagens em uma volta)**: a navegação de imagens da série atual continuará até ser interrompida.

5 Para especificar uma duração máxima de tempo para reprodução de imagens de série, insira um valor em segundos para **Replay Time Out (Reproduzir tempo limite)**.

6 Para especificar uma duração máxima de tempo para reprodução de imagens de estudo, insira um valor em segundos para **Study Cycle Replay Time Out (Estudar tempo limite do ciclo de reprodução)**.

7 Para alterar a forma como os ângulos são exibidos no sistema, selecione o modo de ângulo na lista **Rotation/Angulation Display Flavor (Modo de exibição de rotação/angulação)**.

As seguintes opções estão disponíveis:



- **Cardio (LAO/RAO, CRAN/CAUD)**
- **Vascular (Rot, Ang)**

8 Para especificar a janela de referência para a qual a imagem de fluoroscopia dupla é enviada quando **Dual fluoro (Fluoroscopia dupla)** está ativado, selecione uma janela na lista **Dual Fluoro Output (Saída de fluoroscopia dupla)**.

9 Para configurar o filtro padrão que é usado durante a revisão da série, selecione uma opção na lista **Default Review Series Filter (Filtro de série de revisão padrão)**.

As seguintes opções estão disponíveis:






- **Acquired Images (Imagens adquiridas)**
  - **Photo Images (Imagens fotográficas)**
  - **All Images (Todas as imagens)**
  - **Flagged Images (Imagens sinalizadas)**
- 10 Para especificar quais itens são exibidos por padrão na sobreposição de informações da imagem selecione ou desmarque as caixas de seleção nas configurações de **Default Image Information (Informações de imagem padrão)**.
-  11 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.
-  12 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.
- OBS. As alterações entrarão em vigor após o próximo desligamento e inicialização do sistema.**
- 13 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

## 12.11 Alteração de preferências de exibição

Para assegurar movimentos de mouse corretos entre telas, você pode selecionar a configuração que está usando.

Você também pode especificar um tempo de espera para a ativação da proteção de tela.

-  1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.
- 2 No grupo de configurações **X-Ray Application (Aplicação de raios X)**, clique em **Viewing and Processing (Visualização e processamento)**.
- 3 Para garantir movimentos corretos do mouse entre as janelas de aquisição e de revisão, selecione a configuração que está utilizando nas configurações de **Displays and Mouse Control (Exibições e controle do mouse)**.
- 4 Para alterar o tempo de espera antes da ativação da proteção de tela, selecione um tempo apropriado na lista **Screen Saver Wait Time (Tempo de espera da proteção de tela)**.
- 5 Para ativar imediatamente a proteção de tela, clique em **Activate Screen Saver (Ativar proteção de tela)**.
- Mover o mouse ou pressionar qualquer tecla no teclado desativará a proteção de tela.
-  6 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.
-  7 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.
- OBS. As alterações entrarão em vigor após o próximo desligamento e inicialização do sistema.**
- 8 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

## 12.12 Personalização de anotações predefinidas

Algumas anotações são predefinidas, mas é possível personalizá-las.

Ao personalizar as anotações predefinidas, é possível modificar o texto, a cor e o tamanho de cada anotação.





1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.

2 No grupo de configurações **X-Ray Application (Aplicação de raios X)**, clique em **Annotations (Anotações)**.

Uma lista de anotações predefinidas é exibida, com detalhes para a anotação selecionada exibida na **Annotation Details (Detalhes da anotação)**.

3 Para criar uma nova anotação, faça o seguinte:



a Clique em **New (Novo)**.

Uma nova anotação é adicionada à lista com o texto **New annotation (Nova anotação)**.

b Selecione a nova anotação na lista e edite-a (etapa 6).

4 Para copiar uma anotação existente, faça o seguinte:



a Clique em **Copy (Copiar)**.

Uma nova anotação é adicionada à lista e marcada como uma cópia da anotação original.

b Selecione a anotação copiada na lista e edite-a (etapa 6).

5 Para editar uma anotação existente, faça o seguinte:

Você pode ver uma visualização prévia da anotação na **Annotation Details (Detalhes da anotação)**.

a Selecione a anotação desejada na lista **Annotations (Anotações)**.

b Para alterar o texto da anotação, insira texto novo no **Annotation Details (Detalhes da anotação)**.

c Para alterar o tamanho da anotação, selecione um tamanho.

d Para modificar a cor padrão da anotação, clique em uma cor para selecioná-la.

6 Para excluir uma anotação, faça o seguinte:



a Selecione a anotação desejada na lista **Annotations (Anotações)**.

b Clique em **Delete (Excluir)**.

A caixa de diálogo de confirmação é exibida.

c Para cancelar sem excluir a anotação, clique em **Cancel (Cancelar)**.

d Para excluir a anotação, clique em **OK**.



7 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.



8 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.

9 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

## 12.13 Alteração de configurações de impressão

Você pode alterar as configurações padrão da impressora e as informações mostradas nas páginas impressas.

Ao imprimir uma imagem, você pode exibir ou ocultar informações adicionais na página.

- Detalhes do paciente
- Descrição do estudo

- Médico
- Nome do hospital

Também é possível especificar qual impressora padrão e tipos de mídia utilizar.

**OBS.** *Ao lidar com dados pessoais, faça-o em conformidade com as políticas de privacidade aplicáveis a seu ambiente de assistência médica e as leis de privacidade aplicáveis em sua região.*



- 1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.
- 2 No grupo de configurações **Print Application (Aplicativo de impressão)**, clique em **Print (Imprimir)**.
- 3 Selecione as informações desejadas na **Page Header and Footer Information (Informações de cabeçalho e rodapé da página)**, marcando ou desmarcando as caixas de seleção desejadas.
- 4 Configure cada **Print Preferences (Preferências de impressão)** conforme desejado.

**OBS.** *Se você selecionar **Optimize for biplane image printing (Otimizar para impressão de imagem biplano)**, as imagens frontais e laterais serão impressas lado a lado, a menos que você modifique o layout da página para 1x1 ou coluna simples.*



- 5 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.



- 6 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.

- 7 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

# 13 Administração do sistema

Com uma conta de administrador do sistema, você pode personalizar diversos aspectos da funcionalidade do sistema conforme o uso em seu hospital. Para alterar as configurações a seguir, é necessária uma conta de usuário de administrador do sistema.

- Configurações regionais
- Rastreo
- Usuários e requisitos de logon
- Administração do paciente, incluindo dispositivos de armazenamento
- Mapeamento de código RIS / mapeamento de ProcedureCard.
- DICOM configuration (Configuração DICOM)
- Exportar protocolos
- Transferência de dados automática
- ProcedureCards
- Importação e exportação de configurações

**OBS.** *Antes de fazer alterações às configurações de personalização do sistema, deve-se considerar exportar as configurações existentes, para que seja possível importá-las posteriormente, se necessário. Para obter mais informações, consulte [Parâmetros de exportação \(página 293\)](#).*

## 13.1 Alterar as configurações regionais

Você pode modificar o idioma usado no sistema, e a forma como medidas, números e datas são exibidos, para adequar-se às suas preferências locais.

A interface de usuário do sistema suporta vários idiomas e você pode alterar o idioma durante o uso. As Instruções de Uso dentro do sistema também podem ser visualizadas em diferentes idiomas.

**OBS.** *Você pode visualizar as Instruções de Uso em um idioma diferente do que é utilizado para a interface de usuário, uma vez que as Instruções de Uso estão disponíveis em um número maior de idiomas do que a interface de usuário suporta.*



- 1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.
- 2 No grupo de configurações **General (Geral)**, clique em **Regional Settings (Configurações regionais)**.
- 3 Para alterar o idioma da interface de usuário do sistema, selecione o **Language (Idioma)** desejado.
- 4 Para alterar o idioma usado para inserir comandos e o layout do teclado associado, selecione o **Input Language and Keyboard (Inserir idioma e teclado)** desejado.
- 5 Para alterar as Instruções de Uso do sistema, selecione o **Instructions for Use Language (Idioma das instruções de uso)** desejado.
- 6 Selecione o **Decimal Symbol (Símbolo decimal)** desejado na lista suspensa.
- 7 Selecione o **Digit Grouping Symbol (Símbolo de agrupamento de dígitos)** na lista suspensa.
- 8 Selecione o **Measurement System (Sistema de medição)** na lista suspensa.
- 9 Selecione o formato usado para exibir as datas da fluoroscopia na lista suspensa **Fluoro Time Display Format (Formato de exibição de hora da fluoroscopia)**.
- 10 Selecione as unidades usadas para exibir o tamanho do detector na lista suspensa **Detector Size Display Unit (Unidade de exibição do tamanho do detector)**.



11 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.



12 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.

**OBS.** *As alterações entrarão em vigor após o próximo desligamento e inicialização do sistema.*

13 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

## 13.2 Definição das configurações do registro de auditoria

Você pode definir as configurações usadas no sistema para gerar logs de auditoria.



1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.

2 No grupo de configurações **General (Geral)**, clique em **Audit Trail (Rastreamento)**.

3 Para ativar a **Local Audit Trail (Rastreamento local)**, selecione **Enabled (Ativado)**.

4 Para ativar o **Remote Audit Trail (Rastreamento remoto)**, selecione **Enabled (Ativado)** e configure as seguintes definições de repositório.

a Insira o **Host Name or IP Address (Nome ou endereço IP do host)** do repositório central de auditoria.

b Clique na caixa **Network Protocol (Protocolo de rede)** e selecione um protocolo para comunicação com o repositório central de auditoria.

c Insira o **Port Number (Número da porta)** para comunicação com o repositório central de auditoria.

d Para habilitar comunicação segura, selecione **Use Authentication (Usar autenticação)**.

e Para habilitar o uso de criptografia, selecione **Use Encryption (Usar criptografia)**.

Esta opção somente estará disponível se **Use Authentication (Usar autenticação)** for selecionado.

f Se **Use Authentication (Usar autenticação)** estiver selecionado, clique na caixa **Certificate (Certificado)** e selecione um certificado local para usar na autenticação.



5 Clique em **Test Connection (Testar conexão)**.

O resultado do teste é indicado por um ícone.



Teste bem sucedido



Falha no teste

Se o teste falhar, mais informações serão fornecidas.



6 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.



7 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.

**OBS.** *As alterações entrarão em vigor após o próximo desligamento e inicialização do sistema.*

8 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

## 13.3 Gerenciar usuários e logon no sistema

Você pode gerenciar contas de usuários e permitir acesso de emergência, ou configurar o sistema para fazer o logon automaticamente quando iniciado.



- 1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.
- 2 No grupo de configurações **General (Geral)**, clique em **System Logon (Logon no sistema)**.
- 3 Para habilitar o logon automático ao inicializar o sistema, marque a caixa de seleção **System automatic logon (Logon automático no sistema)** e selecione o **Automatic logon User Name (Nome de usuário para logon automático)** a ser utilizado na lista suspensa.
- 4 Para permitir acesso ao sistema de emergência, marque a caixa de seleção **Allow emergency system access (Permitir acesso ao sistema de emergência)**.
- 5 Para alterar política de senha, execute um ou todos os itens a seguir:
  - Insira a **Maximum password age (Validade máxima da senha)** (dias).
  - Insira o **Minimum password length (Comprimento mínimo da senha)** (caracteres).
  - Ative ou desative a **Password complexity (Complexidade da senha)**.



- 6 Para modificar os detalhes de uma conta de usuário, selecione a conta na lista **User Accounts (Contas de usuário)** e altere os detalhes da conta de usuário na área **Details (Detalhes)**.
- 7 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.



- 8 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.
- 9 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

### 13.3.1 Adicionar e excluir usuários

Um administrador do sistema pode criar, alterar ou excluir contas de usuário.

Você pode adicionar e excluir usuários na caixa de diálogo **System Logon (Logon no sistema)**.



- 1 No painel de diálogo **System Logon (Logon no sistema)**, clique em **New (Novo)**.  
Um novo usuário é exibido na lista com o nome **New User (Novo usuário)**.
- 2 Selecione o novo usuário na lista **User Accounts (Contas de usuário)**.
- 3 Insira um **User Name (Nome de usuário)** na seção **Details (Detalhes)**.  
**OBS. Não é possível modificar o nome do usuário depois de salvar as informações do novo usuário.**

- 4 Insira o **Full name (Nome completo)** do usuário e uma **Description (Descrição)**, se desejado.
- 5 Selecione o **User Group (Grupo de usuário)** apropriado.

O **User Group (Grupo de usuário)** selecionado define o nível de acesso que o usuário tem dentro do sistema. Os usuários são normalmente agrupados como usuários clínicos ou administradores de sistema.



- 6 Clique em **Save (Salvar)** para salvar os detalhes do novo usuário.



- 7 Para excluir um usuário, selecione o usuário na lista, clique em **Delete (Excluir)** e, em seguida, confirme que você deseja excluir a conta do usuário.

### 13.3.2 Redefinir uma senha de usuário

Como um administrador do sistema, é possível redefinir a senha de um usuário.

Você pode restaurar a senha de um usuário no painel de diálogo **System Logon (Logon no sistema)**. Para obter informações sobre alterar sua senha, consulte [Modificação da senha \(página 251\)](#).

- 1 Selecione o usuário na lista **User Accounts (Contas de usuário)**.

Os detalhes do usuário são exibidos na seção **Details (Detalhes)**.



- 2 Clique em **Reset Password (Redefinir senha)**.

Uma caixa de diálogo é exibida.

- 3 Insira um **New Password (Nova senha)**.

Você deve seguir estas regras ao definir uma senha:

- O campo de senha não pode ficar vazio.
- As senhas não podem conter nomes de usuário.
- As senhas devem estar em conformidade com as configurações das políticas de senha.
- Se a complexidade da senha estiver ativada, as senhas devem conter caracteres de três das seguintes categorias:
  - Letras maiúsculas
  - Letras minúsculas
  - Números (0 a 9)
  - Caracteres não alfabéticos (por exemplo: ! \$ # %)

Para obter mais informações sobre configurações de rastreamento de auditoria, consulte [Gerenciar usuários e logon no sistema \(página 273\)](#).

- 4 Insira a mesma senha no **Confirm Password (Confirmar senha)**.

**OBS.** *A senha inserida no Confirm Password (Confirmar senha) deve coincidir com a senha inserida no New Password (Nova senha).*

- 5 Você pode executar uma das seguintes opções:

- a Para fechar a caixa de diálogo sem restaurar a senha do usuário, clique em **Cancel (Cancelar)**.
- b Para fechar a caixa de diálogo e restaurar a senha do usuário, clique em **Apply (Aplicar)**.

## 13.4 Alteração das configurações gerais do paciente e de fluxo de trabalho

É possível personalizar configurações gerais de fluxo de trabalho e especificar tamanhos para os diferentes tipos de pacientes.

Se o armazenamento local do sistema estiver cheio, o sistema excluirá automaticamente os dados que não estiverem protegidos para disponibilizar espaço para imagens adquiridas recentemente. Você pode configurar o sistema para proteger todos os estudos ao concluir.

Você pode configurar o sistema para iniciar automaticamente procedimentos que tenham sido fornecidos pelo XperIM.

Você pode simplificar o fluxo de trabalho DICOM para marcar automaticamente os procedimentos como concluídos, e produzir automaticamente um relatório de dose ao concluir um procedimento.

Você pode alterar essas configurações básicas do paciente e do fluxo de trabalho:

- Evitar exclusão automática de estudo
- Ativar um fluxo de trabalho DICOM simplificado

- Ativar elaboração automática de relatório de dose
- Limites de idade de neonatos, lactentes e crianças
- Limites de circunferência para adultos
- Tipo de paciente padrão
- Ativar suporte para caracteres ideográficos chineses, japoneses e coreanos (CJK)
- Deixar o sistema em conformidade com os requisitos do Departamento de Assuntos dos Veteranos dos Estados Unidos (VA)



1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.

2 No grupo de configurações **General (Geral)**, clique em **Workflow (Processo)**.

3 Para proteger todos os estudos após a conclusão, marque a caixa de seleção **Prevent Automatic Study Deletion (Impedir exclusão automática do estudo)**.

Você pode permitir a exclusão de um estudo individual por meio da remoção manual da proteção para aquele estudo. Para obter mais informações sobre proteger e desproteger estudos, consulte [Como proteger e desproteger estudos \(página 155\)](#).

4 Para marcar procedimentos automaticamente como concluídos ao fechá-los, marque a caixa de seleção **Simplified DICOM Workflow (Fluxo de trabalho DICOM simplificado)**.

5 Para ativar o relatório de dose automático quando um procedimento é fechado, marque a caixa de seleção **Automatic Dose Report (Relatório de dose automático)** e selecione o tipo de relatório que você deseja produzir.

6 Insira ou altere os limites de idade para pacientes de tipo pediátrico.

7 Insira ou altere os limites de circunferência para pacientes de tipo adulto.

**OBS. Não existe um limite de circunferência para o maior paciente de tipo adulto.**

8 Para alterar o tipo de paciente padrão, selecione o botão de rádio **Default (Padrão)** ao lado do tipo de paciente padrão a ser usado.



9 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.



10 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.

11 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

## 13.5 Ativação e desativação de exportação e importação de dispositivo de armazenamento

A exportação de dados a dispositivos de armazenamento (unidade de memória flash USB ou CD/DVD) está habilitada por padrão. Se necessário, é possível desabilitar essa função.

Também é possível alterar a configuração padrão para tornar os dados do paciente anônimos para exportação para uma unidade de memória flash USB ou CD/DVD.

Também é possível incluir um aplicativo de visualização DICOM no dispositivo de armazenamento, junto com os dados do paciente.



1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.

2 No grupo de configurações **General (Geral)**, clique em **Workflow (Processo)**.



- 3 Para desativar **Storage Device Export and Import (Importação e exportação do dispositivo de armazenamento)**, selecione **Disabled (Desativado)**.
- 4 Para incluir automaticamente um aplicativo de visualização DICOM junto com os dados exportados do paciente, selecione **Include DICOM Viewer (Incluir Visualizador DICOM)**.
- 5 Para tornar anônimos os dados do paciente exportados para uma unidade de memória flash USB, selecione **Default De-Identify Upon USB Export (Anular a identificação por padrão na exportação para USB)**.
- 6 Para tornar anônimos os dados do paciente exportados para CD/DVD, selecione **Default De-Identify Upon CD/DVD Export (Anular a identificação por padrão na exportação para CD/DVD)**.
-  7 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.
-  8 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.
- 9 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

## 13.6 Mapeamento dos códigos RIS para os ProcedureCards

Você pode mapear os códigos usados no sistema de informações radiológicas do hospital (RIS) para os ProcedureCards no sistema.

Ao importar os detalhes de um paciente a partir de um sistema de informações radiológicas, o mapeamento permite que você aplique o ProcedureCard correto no sistema Azurion para o procedimento clínico desejado.

O sistema coleta uma lista de todos os códigos do RIS usados nos procedimentos agendados, ou você pode inserir novos códigos manualmente.



- 1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.
- 2 No grupo de configurações **General (Geral)**, clique em **RIS Code Mapping (Mapeamento de código RIS)**.

Uma lista de códigos RIS é exibida, mostrando o ProcedureCard ao qual cada um é mapeado. O atributo DICOM que é usado para o mapeamento de código RIS é exibido acima da lista.

Se um código RIS não for mapeado para um ProcedureCard, um símbolo de aviso é exibido.

É possível organizar cada coluna em ordem crescente ou decrescente clicando no código RIS ou no título da coluna do ProcedureCard mapeado.

- 3 Para usar um atributo DICOM alternativo para o mapeamento de código RIS, clique na seta na caixa **DICOM Mapping Attribute (Atributo de mapeamento DICOM)** e selecione um atributo.
- 4 Para adicionar um novo código RIS, faça o seguinte:



- a Clique em **New (Novo)**.

Um novo código RIS chamado **New RIS Code (Novo código RIS)** é adicionado à lista.

- b Selecione o novo código RIS e insira o código RIS correto na caixa **RIS Code Details (Detalhes do código RIS)**.



- c Clique em **Save (Salvar)** para salvar o novo código RIS.

- 5 Selecione o código RIS a ser mapeado.



Os detalhes do código RIS são exibidos.

- 6 Selecione o grupo do ProcedureCard na lista suspensa **Cards Group (Grupo de cartões)**.

Os ProcedureCards relacionados ao grupo selecionado são exibidos.

- 7 Selecione o ProcedureCard que deseja mapear para o código RIS.



- 8 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.



- 9 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.

- 10 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

## 13.7 DICOM Settings (Configurações DICOM)

Você pode personalizar as configurações DICOM do sistema.

**DICOM Settings (Configurações DICOM)** estão disponíveis no grupo de definições do **General (Geral)** para os seguintes itens:

- Sistema local
- Lista de trabalho e MPPS
- Sistemas remotos
- DICOM Printers (Impressoras DICOM)

### 13.7.1 Definição das configurações gerais

Você pode definir configurações DICOM para o sistema local e habilitar a utilização de comunicação segura.

Você pode definir essas configurações de DICOM locais usando o menu **DICOM Settings (Configurações DICOM)**.

Os seguintes itens são somente para leitura e não podem ser alterados:

- Endereço IP
- Endereço IP do gateway padrão



- 1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.

- 2 No grupo de configurações **General (Geral)**, clique em **DICOM Settings (Configurações DICOM)**.

A guia **Local System (Sistema local)** é exibida por padrão.

- 3 Para alterar o título da entidade de aplicação, digite um novo título no campo **AE Title (Título de AE)**.

- 4 Para alterar o número da porta em uso, digite o novo número da porta no campo **Port Number (Número da porta)**.

- 5 Para configurar a comunicação segura, clique em **Advanced Settings (Configurações avançadas)** e continue com a tarefa no [Configuração de comunicação segura no sistema local \(página 278\)](#).



- 6 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.



- 7 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.

- 8 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

## Configuração de comunicação segura no sistema local

Você pode configurar comunicação segura e gerenciar certificados de autoridades de certificação confiáveis.

É possível importar e excluir certificados, além de escolher qual certificado de sistema local usar para comunicações seguras.

1 Se a guia **Local System (Sistema local)** ainda não estiver sendo exibida, faça o seguinte:



- a No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.
- b No grupo de configurações **General (Geral)**, clique em **DICOM Settings (Configurações DICOM)**.

2 Clique em **Advanced Settings (Configurações avançadas)**.

A caixa de diálogo **Advanced DICOM Setting (Configuração DICOM avançada)** é exibida.

3 Para habilitar comunicação segura, selecione **Use Authentication (Usar autenticação)**.

4 Para habilitar o uso de criptografia, selecione **Use Encryption (Usar criptografia)**.

Esta opção somente estará disponível se **Use Authentication (Usar autenticação)** for selecionado.

**OBS.** *Para implementação correta de comunicação segura entre o sistema local e os sistemas remotos, certifique-se de que as definições de comunicação segura estejam configuradas da mesma maneira no sistema local e nos sistemas remotos. Se as definições não corresponderem, as tarefas de importação e exportação entre o sistema local e um sistema remoto poderão falhar.*

5 Para alterar o certificado usado para comunicações seguras:

- a Selecione o certificado a ser usado na lista **Local System Certificates (Certificados do sistema local)**.

Se um certificado tiver expirado, será exibida uma mensagem de aviso para o certificado na lista. Você não pode usar um certificado expirado.



- b Clique em **Use in Secure Communication (Usar em comunicação segura)**.

6 Para importar um certificado:



- a Clique em **Import (Importar)** na lista **Local System Certificates (Certificados do sistema local)** ou na lista **Trusted Certification Authorities Certificates (Certificados de autoridades de certificação confiáveis)**.

O painel de diálogo de importação de certificados é exibido.

- b Selecione o arquivo do certificado a ser importado.
- c Clique em **Cancel (Cancelar)** para fechar o painel de diálogo sem importar um certificado.
- d Clique em **Import (Importar)** para importar o certificado selecionado.

7 Para excluir um certificado:

- a Selecione o certificado a ser excluído.



- b Clique em **Delete (Excluir)**.
- c Confirme se deseja excluir o certificado.



8 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.



9 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.

10 Para fechar a caixa de diálogo **Advanced DICOM Setting (Configuração DICOM avançada)**, clique em **Close (Fechar)**.

11 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

### 13.7.2 Configuração do gerenciamento de listas de trabalho e o gerenciador de passo de procedimento executado de modalidade (MPPS)

Você pode habilitar ou desabilitar o gerenciamento da lista de trabalhos e o gerenciador MPPS.



1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.

2 No grupo de configurações **General (Geral)**, clique em **DICOM Settings (Configurações DICOM)**.

A guia **Local System (Sistema local)** é exibida por padrão.

3 Selecione a guia **WLM/MPPS**.

4 Para habilitar o gerenciamento da lista de trabalhos, selecione **Enabled (Ativado)** na seção **Worklist Management (Gerenciamento de listas de trabalho)**.

5 Para habilitar o gerenciador MPPS, selecione **Enabled (Ativado)** na seção **Modality Performed Procedure Step Manager (Gerenciador de Etapa de Procedimento Realizado por Modalidade)**.

6 Insira as seguintes informações obrigatórias para o gerenciamento da lista de trabalhos e para o gerenciador MPPS:

- **AE Title (Título de AE)**
- **Host Name or IP Address (Nome ou endereço IP do host)**
- **Port Number (Número da porta)**

7 Selecione o período de tempo a ser usado para consulta automática de procedimentos agendados.

8 Para habilitar comunicação segura, selecione **Use Authentication (Usar autenticação)**.

9 Para habilitar o uso de criptografia, selecione **Use Encryption (Usar criptografia)**.

Esta opção somente estará disponível se **Use Authentication (Usar autenticação)** for selecionado.



10 Clique em **Test Connection (Testar conexão)**.

O resultado do teste é indicado por um ícone.





Teste bem sucedido



Falha no teste

Se o teste falhar, mais informações serão fornecidas.

11 Para desabilitar o gerenciamento da lista de trabalhos, selecione **Disabled (Desativado)** na seção **Worklist Management (Gerenciamento de listas de trabalho)**.

- 12 Para desabilitar o gerenciador MPPS, selecione **Disabled (Desativado)** na seção **Modality Performed Procedure Step Manager (Gerenciador de Etapa de Procedimento Realizado por Modalidade)**.
-  13 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.
-  14 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.
- 15 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

### 13.7.3 Configuração de sistemas remotos

Você pode configurar as definições de outros sistemas compatíveis com DICOM conectados à mesma rede hospitalar, como o sistema Azurion.



- 1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.
- 2 No grupo de configurações **General (Geral)**, clique em **DICOM Settings (Configurações DICOM)**.
- 3 Clique na guia **Remote Systems (Sistemas remotos)**.  
Uma lista de sistemas remotos é exibida (nós DICOM).

- 4 Para visualizar as configurações definidas para um sistema remoto existente, selecione um sistema na lista.

As configurações de **Remote System Settings (Configurações de sistema remoto)** e **Services (Manutenção)** são exibidas, mostrando informações sobre o sistema remoto selecionado e os tipos de serviço compatíveis.



- 5 Para adicionar um novo sistema remoto, clique em **Add (Adicionar)** abaixo da lista de sistemas remotos.






Um novo sistema remoto é adicionado à lista. Agora, é possível definir as configurações do novo sistema.

- 6 Para definir as configurações de um sistema na seção **Remote System Settings (Configurações de sistema remoto)**, selecione o sistema na lista e faça o seguinte:

- a Insira o **Name (Nome)** do sistema remoto.
- b Clique na caixa **Template Type (Tipo de modelo)** e selecione um modelo.  
O modelo define os serviços disponíveis no sistema remoto. Os serviços disponíveis são indicados por uma caixa de seleção marcada na seção **Services (Manutenção)**.
- c Para habilitar comunicação segura, selecione **Use Authentication (Usar autenticação)**.
- d Para habilitar o uso de criptografia, selecione **Use Encryption (Usar criptografia)**.


Esta opção somente estará disponível se **Use Authentication (Usar autenticação)** for selecionado.

**OBS.** *Para implementação correta de comunicação segura entre o sistema local e os sistemas remotos, certifique-se de que as definições de comunicação segura estejam configuradas da mesma maneira no sistema local e nos sistemas remotos. Se as definições não corresponderem, as tarefas de importação e exportação entre o sistema local e um sistema remoto poderão falhar.*

- 7 Para configurar os serviços do sistema remoto selecionado na seção **Services (Manutenção)**, faça o seguinte:
  - a Selecione um serviço na lista **Service (Manutenção)**.
  - b Configure as definições como desejado
    - **AE Title (Título de AE)**
    - **Host Name or IP Address (Nome ou endereço IP do host)**
    - **Port Number (Número da porta)**
    - **DICOM Presentation State Support (Suporte ao estado da apresentação DICOM)**
    - **JPEG Compression (Compressão JPEG)**
    - **Monitor Type (Tipo de Monitor)**
-  8 Para testar a configuração de um sistema remoto, clique em **Test Connection (Testar conexão)**.  
A conexão ao sistema é testada e o resultado é exibido na lista de sistemas remotos ao lado do nome do sistema.
  - a Se o teste falhar, clique em **Status Details (Detalhes do status)** para exibir mais informações sobre o resultado do teste.
-  9 Para testar todas as conexões ao sistema remoto, clique em **Test All (Testar tudo)** abaixo da lista de sistemas remotos.
-  10 Para remover um sistema remoto, clique em **Remove (Remover)** e confirme que você deseja remover o sistema.
-  11 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.
-  12 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.
- 13 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

### 13.7.4 Configuração de impressoras DICOM

Você pode adicionar, reconfigurar, testar, calibrar e remover impressoras DICOM que estejam conectadas à rede do sistema.

-  1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.
- 2 No grupo de configurações **General (Geral)**, clique em **DICOM Settings (Configurações DICOM)**.  
A guia **Local System (Sistema local)** é exibida por padrão.
- 3 Selecione a guia **DICOM Printers (Impressoras DICOM)**.  
Uma lista de impressoras DICOM é exibida.  
A lista de impressoras pode ser organizada clicando nos cabeçalhos das colunas para organizar cada uma delas em ordem crescente ou decrescente.
- 4 Para reconfigurar uma impressora existente, realize o seguinte procedimento:
  - a Selecione a impressora desejada na lista.  
As configurações da impressora selecionada são exibidas na seção **Printer Settings (Configurações da impressora)**.
  - b Altere a configuração da impressora desejada na seção **Printer Settings (Configurações da impressora)**.

5 Para adicionar uma nova impressora, execute o procedimento a seguir:



a Clique em **Add (Adicionar)**.

Uma nova impressora é adicionada à lista.

b Selecione a nova impressora.

c Insira as **Printer Settings (Configurações da impressora)** para a nova impressora.

d Para habilitar comunicação segura, selecione **Use Authentication (Usar autenticação)**.

e Para habilitar o uso de criptografia, selecione **Use Encryption (Usar criptografia)**.

Esta opção somente estará disponível se **Use Authentication (Usar autenticação)** for selecionado.



f Clique em **Save (Salvar)** para salvar as alterações.



6 Para testar a conexão de uma impressora individual, clique em **Test Connection (Testar conexão)**.

A conexão com a impressora é testada e o resultado é exibido na lista da impressora próxima ao nome da impressora.

O resultado do teste é indicado por um ícone.



Teste bem sucedido



Falha no teste



7 Para testar todas as conexões da impressora, clique em **Test All (Testar tudo)**.

8 Para calibrar uma impressora, clique em **Printer Calibration (Calibração da impressora)**.



9 Para remover uma impressora, clique em **Remove (Remover)** e confirme que você deseja remover a impressora.



10 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.



11 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.

12 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

## 13.8 Configuração de protocolos de exportação

Você pode configurar como e quando o sistema exporta imagens por meio da configuração dos protocolos de exportação.

Um protocolo de exportação especifica se uma exportação ocorre automaticamente ou manualmente, que formato as imagens terão, e para onde serão exportadas.

Você pode editar, copiar e excluir um protocolo de exportação existente, ou criar um novo.

Ao editar ou criar um protocolo, você pode configurar as seguintes opções:

- Exportação automática ou manual
- Nome do protocolo
- Destino padrão
- Campo de visão, tamanho e qualidade

- Quando são realizadas exportações automáticas
- Quais imagens são exportadas automaticamente



1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.

2 No grupo de configurações **General (Geral)**, clique em **Export Protocols (Protocolos de exportação)**.

3 Para alterar o protocolo padrão:

- Selecione o protocolo desejado na lista.
- Clique em **Set as Default (Definir como padrão)**.



4 Para adicionar um novo protocolo:



- Clique em **New (Novo)**.

Um novo protocolo é exibido na lista com o nome **New export protocol (Novo protocolo de exportação)**.

- Selecione o novo protocolo de exportação desejado na lista.
- Edite os **Export Protocol Details (Exportar detalhes do protocolo)**.

As seguintes configurações são recomendadas:

Configurações	Opções	Observações
<b>Processing Format (Formato de processamento)</b>	<b>Processed (Processado)</b> (Recomendado)	Opção padrão. O processamento de imagens é aplicado à imagem antes da exportação.
	<b>Unprocessed (Não processado)</b>	A imagem não é processada. Os parâmetros de processamento são descritos nos atributos DICOM particulares (somente IntelliSpace Portal pode lidar com isto corretamente).  Selecione <b>Unprocessed (Não processado)</b> apenas para a exportação para IntelliSpace Portal ou a uma estação de trabalho em que as medições são realizadas nos dados da imagem (por exemplo, análise quantitativa).
<b>Image Size (Tamanho da imagem)</b>	<b>Do Not Downscale (Não reduzir)</b> (Recomendado para imagens vasculares)	Opção padrão
	<b>1024x1024</b>	A resolução é limitada a 1k <sup>2</sup> . Esse fato não influi em imagens cardíacas.
	<b>512x512</b>	A resolução é limitada a 512 <sup>2</sup> . O tamanho do arquivo é reduzido.
<b>Image Quality (Qualidade de imagem)</b>	<b>Normal</b> 8 bits/pixel	O tamanho do arquivo é reduzido.
	<b>High (Alto)</b> 12 bits/pixel (Recomendado)	O tamanho do arquivo é duas vezes maior que a qualidade da imagem <b>Normal</b> .



- Clique em **Save (Salvar)** para salvar os detalhes do novo protocolo.

5 Para adicionar um novo protocolo baseado em um protocolo existente:

- Selecione o protocolo desejado na lista.
- Clique em **Copy the selected export protocol (Copiar o protocolo de exportação selecionado)**.
- Edite os **Export Protocol Details (Exportar detalhes do protocolo)**.



As seguintes configurações são recomendadas:



Configurações	Opções	Observações
<b>Processing Format (Formato de processamento)</b>	<b>Processed (Processado)</b> (Recomendado)	Opção padrão. O processamento de imagens é aplicado à imagem antes da exportação.
	<b>Unprocessed (Não processado)</b>	A imagem não é processada. Os parâmetros de processamento são descritos nos atributos DICOM particulares (somente IntelliSpace Portal pode lidar com isto corretamente).  Selecione <b>Unprocessed (Não processado)</b> apenas para a exportação para IntelliSpace Portal ou a uma estação de trabalho em que as medições são realizadas nos dados da imagem (por exemplo, análise quantitativa).
<b>Image Size (Tamanho da imagem)</b>	<b>Do Not Downscale (Não reduzir)</b> (Recomendado para imagens vasculares)	Opção padrão
	<b>1024x1024</b>	A resolução é limitada a 1k <sup>2</sup> . Esse fato não influi em imagens cardíacas.
	<b>512x512</b>	A resolução é limitada a 512 <sup>2</sup> . O tamanho do arquivo é reduzido.
<b>Image Quality (Qualidade de imagem)</b>	<b>Normal</b> 8 bits/pixel	O tamanho do arquivo é reduzido.
	<b>High (Alto)</b> 12 bits/pixel (Recomendado)	O tamanho do arquivo é duas vezes maior que a qualidade da imagem <b>Normal</b> .



d Clique em **Save (Salvar)** para salvar os detalhes do novo protocolo.

6 Para editar um protocolo existente:

- a Selecione o protocolo desejado na lista.
- b Edite os **Export Protocol Details (Exportar detalhes do protocolo)**.

**OBS.** *Se o protocolo de exportação não tem destino padrão especificado, um símbolo de aviso é exibido na lista.*



c Clique em **Save (Salvar)** para salvar os detalhes do novo protocolo.

7 Para excluir um protocolo:

- a Selecione o protocolo desejado na lista.
- b Clique em **Delete the selected export protocol (Excluir o protocolo de exportação selecionado)**.
- c Confirme se deseja excluir o protocolo.



8 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.



9 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.

10 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

## 13.9 Configuração da transferência de dados automática

Você pode configurar quais tipos de imagens e dados são exportados automaticamente e que formato está sendo usado.

Para cada protocolo de raios X, você pode especificar como deseja que o sistema gerencie a transferência automática de dados de imagem, selecionando a os protocolos de exportação para uso.



Para dados de imagem não relacionados aos raios X (instantâneos, relatórios de análise e relatórios de dose), você pode selecionar o destino para os dados com base no tipo de dados ou no protocolo de raios X usado na aquisição.



1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.

2 No grupo de configurações **General (Geral)**, clique em **Automatic Data Transfer (Transferência de dados automática)**.

A guia **X-ray Image Data (Dados de imagem de raios X)** é exibida por padrão.

3 Selecione o protocolo de raios X desejado.

4 Selecione o protocolo de exportação que será usado para cada tipo de imagem.

5 Defina as configurações de imagem não relacionadas a raios X usando o procedimento a seguir:

a Selecione a guia **Non X-ray Image Data (Dados de imagem que não é de raios X)**.

b Selecione o protocolo de exportação que será usado para cada tipo de dados.



6 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.



7 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.

8 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

## 13.10 Network Configuration (Configuração de rede)

Você pode configurar as definições de rede padrão no sistema.



1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.

2 No grupo de configurações **General (Geral)**, clique em **Network Configuration (Configuração de rede)**.

No painel **Network Configuration (Configuração de rede)**, o status de rede atual do sistema é exibido na seção **Network Adapter (Adaptador de rede)**. Você pode **Disable (Desativar)** ou **Enable (Ativar)** o adaptador de rede, conforme desejado.

3 Para configurar as definições de endereço IP do sistema, clique na guia **IPv4 Settings (Configurações IPv4)** ou **IPv6 Settings (Configurações IPv6)**, dependendo do protocolo de rede em uso, e configurar as definições de endereço IP de acordo com os requisitos da sua rede.

Se você não tiver certeza sobre como configurar essas definições, entre em contato com o administrador da sua rede.

4 Configure o **DNS Settings (Configurações de DNS)** de acordo com os requisitos da sua rede.

Se você não tiver certeza sobre como configurar essas definições, entre em contato com o administrador da sua rede.

A configuração de rede do sistema é exibida no painel **Network Details (Detalhes da rede)**. Se você fez alterações à configuração da rede, clique em **Refresh (Atualizar)** para exibir as definições mais recentes.



5 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.



6 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.

7 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

## 13.11 Habilitação e desabilitação da assistência remota

Você pode habilitar a assistência remota para permitir que o suporte técnico monitore o sistema, ou você pode desabilitar esse serviço para evitar a monitoração remota.



1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.

2 No grupo de configurações **General (Geral)**, clique em **Remote Support (Suporte remoto)**.

3 Para habilitar a assistência remota, selecione **Enabled (Ativado)** no painel **Remote Support (Suporte remoto)**.

Quando a assistência remota está habilitada, o suporte técnico pode acompanhar remotamente o sistema.

a Selecione uma das opções de assistência a seguir:

- **Allow the system to send diagnostic data (Permitir que o sistema envie dados de diagnóstico)**: Esta opção envia dados e alertas de diagnóstico ao suporte técnico.
- **Allow Remote Assistance (Permitir assistência remota)**: Esta opção permite que o suporte técnico forneça assistência remota por compartilhamento de tela. Se desejar, você retém a capacidade de interromper o compartilhamento de tela.
- **Allow the system to receive and install software updates (Permitir que o sistema receba e instale atualizações de software)**: Esta opção permite que o sistema faça download de atualizações automaticamente para instalação pelo suporte técnico ou pelo administrador do hospital.
- **Allow Remote Connection Diagnostics (Permitir diagnósticos de conexão remota)**: Esta opção permite o acesso a uma ferramenta de diagnóstico se a conexão de rede com suporte remoto for perdida. Para obter mais informações, consulte [Uso da ferramenta de diagnóstico de conexão remota \(página 286\)](#).

4 Para desabilitar a assistência remota, selecione **Disabled (Desativado)**.



5 Para desfazer quaisquer alterações que tenham sido feitas, clique em **Undo Changes (Desfazer alterações)**.



6 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.

7 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

### 13.11.1 Uso da ferramenta de diagnóstico de conexão remota

Se a ferramenta de diagnóstico de conexão remota estiver ativada e a conexão de rede com o servidor de suporte remoto (portal PRS) for perdida, você pode criar um relatório para ajudar o suporte técnico a diagnosticar o problema de conexão.

Para usar a ferramenta de diagnóstico de conexão remota, a seguinte opção deverá ser selecionada no painel **Remote Support (Suporte remoto)**: **Allow Remote Connection Diagnostics (Permitir diagnósticos de conexão remota)**. Para obter mais informações, consulte [Habilitação e desabilitação da assistência remota \(página 286\)](#). Só será necessário executar essa tarefa quando solicitado pelo suporte técnico.



- 1 Se a conexão de rede com o Portal PRS for perdida, clique no ícone **Remote Connection Diagnosis Tool (Ferramenta de diagnóstico de conexão remota)** na área de status do monitor da sala de controle.

A caixa de diálogo **Remote Connection Diagnosis Tool (Ferramenta de diagnóstico de conexão remota)** é exibida.

- 2 Clique em **Run Test (Executar teste)** para criar um relatório do problema de conexão da rede.
- 3 Para exibir os detalhes do problema de conexão da rede, clique em **View Report (Visualizar relatório)**.
- 4 Clique em **Export Report (Exportar relatório)** para salvar o relatório em outro local.
- 5 Envie o relatório para o suporte técnico diagnosticar o problema de conexão.

## 13.12 Gerenciamento de ProcedureCards

É possível criar, editar, copiar, mover e excluir ProcedureCards para adequar-se aos estudos que você está executando.

Um ProcedureCard é um conjunto predefinido de configurações que você pode associar a um estudo. Ao agendar um estudo, você pode selecionar qual ProcedureCard é usado e isso fornecerá as configurações do sistema usadas para o estudo.

Você pode gerenciar ProcedureCards dentro do sistema, permitindo que você crie, edite e organize os ProcedureCards de acordo com a forma como você usa o sistema.

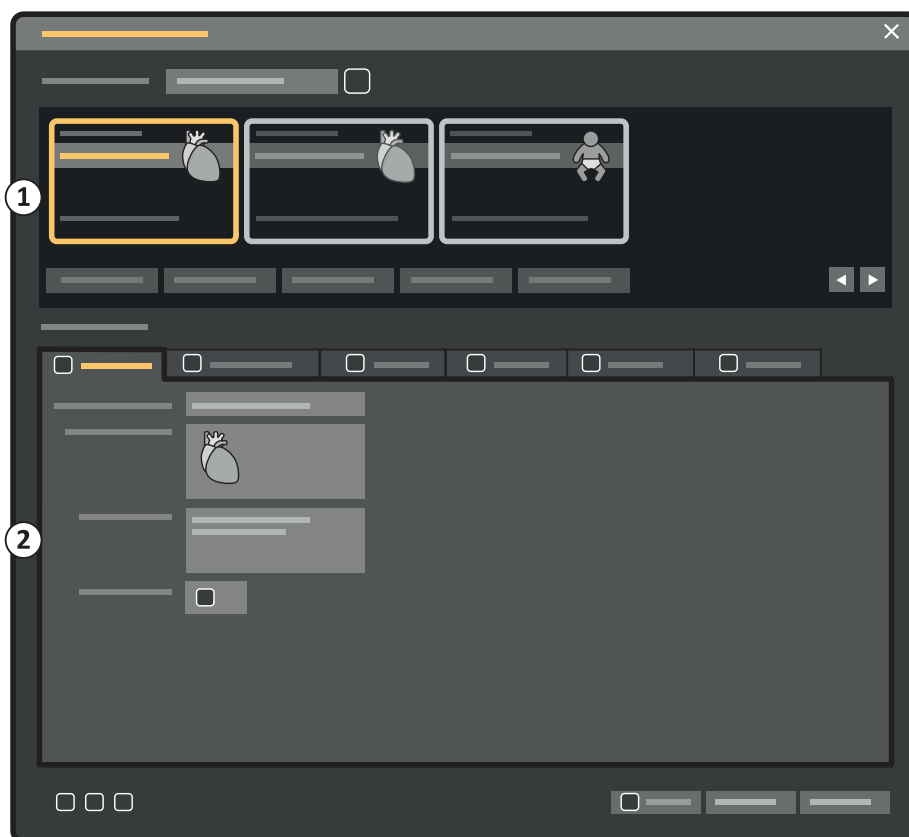


Figura 147 ProcedureCards Manager (Gerenciador de ProcedureCards)

### Legenda

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1 | Área de seleção de ProcedureCard |
|---|----------------------------------|

**Legenda**

2 Detalhes do ProcedureCard

### 13.12.1 Alteração do ProcedureCard padrão

Você pode alterar o ProcedureCard padrão usado para estudos.

Para obter mais informações sobre ProcedureCards, consulte [ProcedureCards](#) (página 61).



- 1 Na janela de revisão, clique em **System (Sistema)** e selecione **Manage ProcedureCards (Gerenciar ProcedureCards)**.

O **ProcedureCards Manager (Gerenciador de ProcedureCards)** é exibido.

- 2 Selecione o **ProcedureCard Group (Grupo de ProcedureCards)** que contém o ProcedureCard desejado.

- 3 Selecione o ProcedureCard desejado.



- 4 Clique em **Set as Default (Definir como padrão)**.

O ProcedureCard selecionado agora é o ProcedureCard padrão.

- 5 Clique em **OK** para fechar o **ProcedureCards Manager (Gerenciador de ProcedureCards)**.

### 13.12.2 Criação de um novo ProcedureCard

Você pode criar novos ProcedureCards para uso com estudos.

Você também pode criar um novo ProcedureCard copiando-o a partir de um ProcedureCard existente e alterar as configurações.



- 1 Na janela de revisão, clique em **System (Sistema)** e selecione **Manage ProcedureCards (Gerenciar ProcedureCards)**.

O **ProcedureCards Manager (Gerenciador de ProcedureCards)** é exibido.

- 2 Selecione o **ProcedureCard Group (Grupo de ProcedureCards)** no qual deseja colocar o novo ProcedureCard.

- 3 Crie um novo ProcedureCard executando uma das seguintes opções:



- Clique em **New (Novo)**.
- Copiar um ProcedureCard existente.

Para obter mais informações sobre copiar um ProcedureCard, consulte [Copiar um ProcedureCard](#) (página 290).

Um novo ProcedureCard com o título padrão **My ProcedureCard (Meu ProcedureCard)** é criado e fica visível na lista. Você pode editar esse novo ProcedureCard para aplicar as configurações desejadas. Para obter mais informações sobre editar ProcedureCards, consulte [Editar um ProcedureCard](#) (página 288).

### 13.12.3 Editar um ProcedureCard

Você pode editar as configurações de um ProcedureCard.

As alterações feitas afetarão todos os estudos programados que tiverem esse ProcedureCard selecionado.



- 1 Na janela de revisão, clique em **System (Sistema)** e selecione **Manage ProcedureCards (Gerenciar ProcedureCards)**.

O **ProcedureCards Manager (Gerenciador de ProcedureCards)** é exibido.

- 2 Selecione o **ProcedureCard Group (Grupo de ProcedureCards)** que contém o ProcedureCard desejado.

- 3 Selecione o ProcedureCard desejado.

- 4 Para editar informações gerais do ProcedureCard, faça o seguinte:



- a Selecione a guia **General (Geral)**.
- b Edite as informações gerais do ProcedureCard conforme desejado.

- 5 Para editar as configurações de raios X, faça o seguinte:



- a Selecione a guia **X-ray Acquisition (Aquisição de raios X)**.
- b Selecione os protocolos de raios X disponíveis para uso com o ProcedureCard.



- c Defina o protocolo de raios X padrão para ProcedureCard.

- d Reorganize os protocolos de raios X conforme desejado.



- 6 Para alterar o layout de tela predefinido usado para a opção FlexSpot se estiver instalado, faça o seguinte:



- a Selecione a guia **FlexSpot**.
- b Altere o grupo de predefinições, selecionando um novo grupo na lista.
- c Selecione a nova predefinição que será usada.

- 7 Para alterar o layout de tela predefinido usado para a opção FlexVision se estiver instalado, faça o seguinte:



- a Selecione a guia **FlexVision**.
- b Altere o grupo de predefinições, selecionando um novo grupo na lista.
- c Selecione a nova predefinição que será usada.

- 8 Para editar as instruções fornecidas com o ProcedureCard, faça o seguinte:



- a Selecione a guia **Instructions (Instruções)**.



- b Para renomear um documento já existente, clique em **Rename the selected bookmark (Renomear indicador selecionado)**, digite um novo nome e clique em **OK**.



- c Para visualizar um documento existente, selecione o documento e clique em **View the selected bookmark (Visualizar o indicador selecionado)**.

O documento é exibido em um visualizador.



- d Para excluir um documento do ProcedureCard, selecione o documento e clique em **Delete (Excluir)**.

- 9 Para incluir novos documentos externos para o ProcedureCard, faça o seguinte:



- a Selecione a guia **Instructions (Instruções)**.



- b Clique em **Add External (Adicionar externo)**.

A lista **XPS documents library (Biblioteca de documentos XPS)** é exibida, mostrando documentos já carregados e um janela de visualização.

- c Para visualizar um documento, selecione-o na **XPS documents library (Biblioteca de documentos XPS)**.

- d Para adicionar um documento que tenha sido já carregado, selecione o documento e clique em **Add (Adicionar)**.



- e Para carregar um novo documento a partir de uma unidade de memória flash USB, clique em **Import from USB (Importar do USB)** e selecione o documento que deseja importar, depois clique em **Add (Adicionar)**.

- f Para excluir um documento, selecione-o e clique em **Delete (Excluir)**.

- g Para fechar a caixa de diálogo sem adicionar um documento, clique em **Cancel (Cancelar)**.



- 10 Para definir as configurações de um aplicativo no Interventional Workspot, se estiver conectado, faça o seguinte:

- a Selecione a guia **Interventional Tools (Ferramentas cirúrgicas)**.

- b Defina as configurações para o aplicativo.

- 11 Para verificar todas as configurações do ProcedureCard, faça o seguinte:



- a Selecione a guia **Summary (Resumo)**.

- b Verifique as configurações exibidas para cada seção.



- 12 Para salvar as alterações, clique em **Save (Salvar)**.

- 13 Para fechar o **ProcedureCards Manager (Gerenciador de ProcedureCards)** sem salvar as alterações, clique em **Cancel (Cancelar)**.

### 13.12.4 Copiar um ProcedureCard

Você pode copiar um ProcedureCard para usar como base para a criação de um novo ProcedureCard.

ProcedureCards são copiados dentro do mesmo grupo. Você pode mover um ProcedureCard copiado para outro grupo de ProcedureCards. Para obter mais informações sobre como mover ProcedureCards, consulte [Como mover um ProcedureCard \(página 291\)](#).



- 1 Na janela de revisão, clique em **System (Sistema)** e selecione **Manage ProcedureCards (Gerenciar ProcedureCards)**.

O **ProcedureCards Manager (Gerenciador de ProcedureCards)** é exibido.

- 2 Selecione o **ProcedureCard Group (Grupo de ProcedureCards)** que contém o ProcedureCard desejado.

- 3 Selecione o ProcedureCard desejado.

- 4 Clique em **Copy (Copiar)**.

O ProcedureCard é copiado dentro do mesmo grupo de ProcedureCards e é salvo com o mesmo nome e marcado como cópia.

### 13.12.5 Como mover um ProcedureCard

Você pode mover um ProcedureCard para outro grupo de ProcedureCard.

Por exemplo, você pode copiar um ProcedureCard e, em seguida, mover a cópia para outro grupo. Para obter mais informações sobre o uso de ProcedureCards, consulte [Copiar um ProcedureCard \(página 290\)](#).



- 1 Na janela de revisão, clique em **System (Sistema)** e selecione **Manage ProcedureCards (Gerenciar ProcedureCards)**.

O **ProcedureCards Manager (Gerenciador de ProcedureCards)** é exibido.

- 2 Selecione o **ProcedureCard Group (Grupo de ProcedureCards)** que contém o ProcedureCard desejado.

- 3 Selecione o ProcedureCard desejado.



- 4 Clique em **Move To (Mover para)**.

É exibida uma caixa de diálogo na qual é possível escolher o grupo para o qual você mover o ProcedureCard.

- 5 Selecione o grupo desejado na lista.

- 6 Clique em **OK**.

O ProcedureCard é movido para o grupo selecionado.

### 13.12.6 Exclusão de um ProcedureCard

É possível excluir um ProcedureCard para que ele não seja mais exibido na lista de cartões disponíveis.

Se você excluir um ProcedureCard que estiver selecionado para uso em um estudo programado, o estudo utilizará o ProcedureCard padrão.



- 1 Na janela de revisão, clique em **System (Sistema)** e selecione **Manage ProcedureCards (Gerenciar ProcedureCards)**.

O **ProcedureCards Manager (Gerenciador de ProcedureCards)** é exibido.

- 2 Selecione o **ProcedureCard Group (Grupo de ProcedureCards)** que contém o ProcedureCard desejado.

- 3 Selecione o ProcedureCard desejado.



- 4 Clique em **Delete (Excluir)**.

Uma mensagem de confirmação é exibida solicitando confirmação de que você deseja excluir o ProcedureCard.

- 5 Para excluir o ProcedureCard, clique em **Delete (Excluir)**.

- 6 Para fechar a mensagem de confirmação sem excluir o ProcedureCard, clique em **Cancel (Cancelar)**.

### 13.12.7 Gerenciamento de grupos de ProcedureCards

Você pode criar, renomear, reordenar e excluir grupos de ProcedureCards.

Os ProcedureCards são organizados em grupos, permitindo que você escolha a que grupo adicionar um ProcedureCard.



- 1 Na janela de revisão, clique em **System (Sistema)** e selecione **Manage ProcedureCards (Gerenciar ProcedureCards)**.

O **ProcedureCards Manager (Gerenciador de ProcedureCards)** é exibido.



- 2 Clique em **Edit ProcedureCard groups (Editar grupos de ProcedureCards)**.

A caixa de diálogo **Edit ProcedureCard Groups (Editar grupos de ProcedureCards)** é exibida.

- 3 Para criar um novo grupo de ProcedureCards, faça o seguinte:



- a Clique em **New (Novo)**.

Uma caixa de diálogo é exibida.

- b Insira um nome para o novo grupo.

- c Para salvar o novo grupo, clique em **OK**.

- d Para fechar a caixa de diálogo sem salvar o novo grupo, clique em **Cancel (Cancelar)**.

- 4 Para renomear um grupo de ProcedureCards, faça o seguinte:

- a Selecione o grupo desejado na lista.



- b Clique em **Rename (Renomear)**.

Uma caixa de diálogo é exibida.

- c Digite um novo nome para o grupo.

- d Para salvar o novo nome do grupo, clique em **OK**.

- e Para fechar a caixa de diálogo sem salvar o novo nome do grupo, clique em **Cancel (Cancelar)**.

- 5 Para excluir um grupo de ProcedureCards, faça o seguinte:

- a Selecione o grupo desejado na lista.



- b Clique em **Delete (Excluir)**.

Uma mensagem de confirmação será exibida.

- c Para excluir o grupo, clique em **OK**.

- d Para fechar a mensagem de confirmação sem excluir o grupo, clique em **Cancel (Cancelar)**.

- 6 Para reorganizar os grupos na lista, faça o seguinte:

- a Selecione o ProcedureCard que deseja mover.

- b Clique nas setas para mover o ProcedureCard para cima e para baixo na lista.



- 7 Clique em **OK** para fechar a caixa de diálogo.

### 13.12.8 Importação, exportação e restauração de ProcedureCards

Você pode importar e exportar ProcedureCards a partir de dispositivos de armazenamento como uma unidade de memória flash USB, ou de um local de rede.

Você também pode restaurar o conjunto padrão de fábrica do ProcedureCard.

**OBS.** *Ao importar ou restaurar ProcedureCards, todos os ProcedureCards disponíveis atualmente são excluídos e substituídos pelo conjunto de ProcedureCards importados ou restaurados. Antes de importar ou restaurar ProcedureCards, você deve levar em consideração a*



**exportação do conjunto existente de ProcedureCards para que possa importá-los posteriormente, se necessário.**



- 1 Na janela de revisão, clique em **System (Sistema)** e selecione **Manage ProcedureCards (Gerenciar ProcedureCards)**.

O **ProcedureCards Manager (Gerenciador de ProcedureCards)** é exibido.

- 2 Para exportar ProcedureCards do sistema, faça o seguinte:



- a Clique em **Export ProcedureCards (Exportar ProcedureCard)**.

Uma caixa de diálogo é exibida, permitindo que você selecione a pasta para a qual deseja exportar os ProcedureCards.

- b Clique em **Browse (Procurar)**, selecione a pasta que deseja usar e clique em **OK**.

- c Insira um nome para o conjunto de ProcedureCards que está exportando.

- d Para fechar a caixa de diálogo sem exportar os ProcedureCards, clique em **Cancel (Cancelar)**.

- e Para exportar os ProcedureCards para a pasta selecionada, clique em **Export (Exportar)**.

- 3 Para importar ProcedureCards para o sistema, faça o seguinte:



- a Clique em **Import ProcedureCards (Importar ProcedureCard)**.

Uma caixa de diálogo é exibida, permitindo que você selecione a pasta da qual deseja importar os ProcedureCards.

- b Clique em **Browse (Procurar)**, selecione a pasta contendo os ProcedureCards e clique em **OK**.

- c Para fechar a caixa de diálogo sem importar os ProcedureCards, clique em **Cancel (Cancelar)**.

- d Para importar os ProcedureCards da pasta selecionada, clique em **Import (Importar)**.

**OBS. Todos os ProcedureCards disponíveis atualmente são excluídos e substituídos pelos ProcedureCards importados.**

- 4 Para restaurar o conjunto de ProcedureCards padrão de fábrica, faça o seguinte:



- a Clique em **Restore the factory default ProcedureCards (Restaurar ProcedureCards padrões de fábrica)**.

Uma caixa de diálogo é exibida solicitando confirmação de que você deseja restaurar o conjunto padrão de ProcedureCards.

**OBS. Todos os ProcedureCards disponíveis atualmente são excluídos e substituídos pelos ProcedureCards padrão de fábrica.**

- b Para fechar a caixa de diálogo sem restaurar os ProcedureCards padrão de fábrica, clique em **Cancel (Cancelar)**.

- c Para restaurar o conjunto de ProcedureCards padrão de fábrica, clique em **Restore Defaults (Restaurar padrões)**.

## 13.13 Parâmetros de exportação

Você pode salvar configurações de personalização do sistema para permitir que você importe-os mais tarde.

**OBS. Antes de fazer alterações às configurações de personalização do sistema, deve-se considerar exportar as configurações existentes, para que seja possível importá-las posteriormente, se necessário.**



1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.



2 Clique em **Export Settings (Parâmetros de exportação)**.

3 Clique em **Browse (Procurar)** e selecione o diretório dos parâmetros que serão salvos.

4 Insira um nome para o arquivo de exportação.

5 Para exportar as configurações, clique em **OK**.

6 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

## 13.14 Configurações de exportação

É possível importar configurações anteriores de personalização do sistema que foram salvas.

Você pode selecionar quais configurações importar de um arquivo de importação para garantir que apenas importou apenas as configurações necessárias.



1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.



2 Clique em **Import Settings (Parâmetros de importação)**.

Uma caixa de diálogo é exibida, permitindo que você selecione o arquivo do qual deseja importar as configurações, e quais configurações deseja importar.

3 Você pode executar uma das seguintes opções:

- Selecione o diretório que deseja **Import Settings From (Importar parâmetros de)**.
- Clique em **Browse (Procurar)**, selecione o diretório que deseja usar e clique em **OK**.

4 Marque as caixas de seleção de cada uma das configurações que você deseja importar.

**OBS.** *As configurações selecionadas por você são importadas do arquivo que escolheu e substituirão as configurações atuais. Isto pode causar indisponibilidade de algumas funcionalidades após a importação. Para solucionar qualquer inconsistência, atualize as configurações detalhadas das configurações DICOM, as configurações de exportação e as configurações de transferência automática de dados.*

5 Para importar as configurações selecionadas, clique em **Import (Importar)**.

6 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

## 13.15 Restauração de configurações padrão de fábrica

É possível restaurar as configurações do sistema às configurações padrão de fábrica, se necessário.

É possível escolher quais configurações serão restauradas, permitindo que você conserve algumas configurações personalizadas.

**OBS.** *Antes de restaurar as configurações padrão de fábrica, deve-se considerar exportar as configurações existentes, para que seja possível importá-las posteriormente, se necessário.*



1 No menu **System (Sistema)**, clique em **Customization (Personalização)** para exibir a janela **System Customization (Personalização do sistema)**.



2 Clique em **Restore Factory Default Settings (Restaurar configurações padrão de fábrica)**.

O painel de diálogo **Restore Factory Default Settings (Restaurar configurações padrão de fábrica)** é exibido, permitindo que você selecione as configurações que deseja restaurar para as configurações padrão de fábrica.

- 3 Marque a caixa de seleção de cada uma das configurações que você deseja restaurar.

**OBS.** *As configurações selecionadas serão restauradas de acordo com as configurações de fábrica predefinidas, substituindo as atuais. Isto pode causar indisponibilidade de algumas funcionalidades.*

- 4 Para fechar a caixa de diálogo sem restaurar as configurações padrão de fábrica, clique em **Cancel (Cancelar)**.
- 5 Para restaurar as configurações selecionadas para as configurações padrão de fábrica, clique em **Restore Defaults (Restaurar padrões)**.
- 6 Para fechar a janela **System Customization (Personalização do sistema)**, clique em **Close (Fechar)**.

# 14 Manutenção

Este produto exige operação adequada, manutenção preventiva e verificações que o usuário deve fazer periodicamente. Essas tarefas são essenciais para manter o funcionamento seguro, eficaz e confiável do equipamento.



## Aviso

**A manutenção do sistema por pessoas sem treinamento apropriado, ou o uso de peças de reposição, acessórios, ou peças desmontáveis não aprovadas, pode anular a garantia do fabricante. Essa manutenção cria sérios riscos de lesão pessoal e danos ao sistema.**

Durante serviços de manutenção preventiva e suporte técnico, a aplicação clínica não é permitida.

**OBS. O conjunto de sistemas eletromédicos e modificações durante o período real de vida útil exige avaliação em relação às exigências da norma IEC 60601-1.**

## 14.1 Programa de manutenção preventiva

Para garantir a execução da manutenção dentro dos intervalos exigidos, a instituição responsável (proprietário do equipamento) deve emitir um pedido para o Centro de Suporte Técnico, para que a manutenção seja realizada de acordo com o programa de manutenção planejada detalhado neste capítulo.

A manutenção planejada deve ser executada apenas por pessoal qualificado e autorizado, e é descrita em detalhes na documentação de Suporte Técnico. Para obter mais informações, consulte [Segurança \(página 20\)](#).

A Philips Medical Systems fornece um programa completo de manutenção planejada e serviços de reparo mediante pedido e por contrato. Para obter todos os detalhes, consulte o seu representante Philips.

Tarefa	Frequência	Pessoal necessário
Verificar as etiquetas	Semestralmente	Usuário
Verifique o circuito de parada de emergência	Semestralmente	Técnico
Verifique visualmente o sistema	Semestralmente	Técnico
Ajustar os geradores	Semestralmente	Técnico
Realizar os testes IQ nível 1	Semestralmente	Técnico
Execute a verificação da taxa de kerma no ar	Semestralmente	Técnico
Verificar a fixação do equipamento montado no teto	1 ano após a instalação	Técnico
Verificar os níveis de líquido refrigerante	Todo ano	Técnico
Ajustar os detectores	Todo ano	Técnico
Verificar os trilhos no teto	Todo ano	Técnico
Limpar os trilhos no teto	Todo ano	Usuário/técnico
Executar manutenção mecânica da coluna frontal	Todo ano	Técnico
Ajustar a coluna frontal	Todo ano	Técnico
Executar manutenção mecânica da coluna lateral	Todo ano	Técnico
Ajustar a coluna lateral	Todo ano	Técnico
Verificar a fixação mecânica da suspensão do teto para o monitor	Todo ano	Técnico
Execute a manutenção mecânica da opção FlexArm, se estiver instalada	Todo ano	Técnico

Tarefa	Frequência	Pessoal necessário
Execute a manutenção mecânica da opção FlexMove, se estiver instalada	Todo ano	Técnico
Verificar os dispositivos de proteção contra raios X	Todo ano	Técnico
Verificar o ECG e relés do injetor	Todo ano	Técnico
Executar manutenção mecânica da mesa do paciente	Todo ano	Técnico
Execute a manutenção mecânica na sala técnica	Todo ano	Técnico
Substitua as baterias dos controles do operador	Todo ano	Usuário/técnico
Verifique os braços de suporte contrabalançados e o equipamento instalado	Todo ano	Usuário/técnico
Verificar a segurança elétrica	A cada dois anos	Técnico
Verificar a segurança contra raios X	A cada dois anos	Técnico
Limpe a parte superior do carro do FlexMove, se estiver instalado	A cada dois anos	Técnico
Limpe a placa da cadeia de cabos do FlexMove, se estiver instalada	A cada dois anos	Técnico
Substituir a bateria da opção de UPS monofásica, se estiver instalada	A cada três anos	Técnico
Execute manutenção mecânica estendida da mesa do paciente	A cada 4 anos	Técnico
Lubrifique os rolamentos do FlexMove, se instalados	A cada 6 anos	Técnico
Substituir as mangueiras de refrigeração	A cada 15 anos	Técnico

Você deve garantir que o programa de manutenção planejada esteja totalmente em dia, antes de usar o produto em um paciente.

A Philips Medical Systems disponibilizará informações necessárias que ajudam o pessoal do suporte técnico a reparar as peças do equipamento indicadas pela Philips Medical Systems como reparáveis pelo pessoal de suporte técnico qualificado e autorizado.

Para obter uma lista completa de consumíveis, entre em contato com o suporte técnico.

## 14.2 Limpeza e desinfecção

A limpeza insuficiente de resíduos que permanecerem no equipamento depois de procedimentos pode causar infecções no paciente por partículas de sujeira. Siga as diretrizes abaixo para garantir que o sistema está devidamente limpo e desinfetado.

Ao limpar e desinfetar o sistema, siga essas diretrizes gerais:

- Não permita a entrada de líquidos no sistema. Isso pode provocar corrosão ou danos elétricos.
- Não aplique soluções de limpeza ou spray diretamente sobre o sistema. Use sempre um pano umedecido com o produto de limpeza.
- As correias do paciente e a faixa do compressor com catraca devem ser lavadas ao invés submetidas à desinfecção superficial.
- Não use produtos ou almofadas abrasivos ou corrosivos.
- Ao limpar superfícies com riscos ou com pintura desgastada, espera-se que mais uma parte da pintura seja removida.
- Antes de limpar o colchão, feche o plugue de ar para evitar a entrada de líquidos. Depois de limpar o colchão, abra o bico de ar para permitir que o colchão se expanda apropriadamente quando o paciente é posicionado nele.

**OBS.** *Você deve sempre cumprir as instruções, regulamentos e as orientações locais relativas à higiene.*

Estas instruções de limpeza e desinfecção são aplicáveis apenas ao sistema de raios X e não se aplicam a outros equipamentos na sala. As instruções de limpeza para outros equipamentos são descritas na documentação que acompanha o equipamento. Se a limpeza ou desinfecção for necessária na interface dos equipamentos de terceiros com o sistema de raios X, desmonte o equipamento antes da limpeza ou desinfecção. Você também deve desmontar equipamentos de terceiros se for necessário limpá-lo e desinfetá-lo com produtos que não são compatíveis com o sistema de raios X.

**OBS.** *Siga sempre as instruções do fabricante para os produtos de limpeza ou desinfetantes que utilizar.*

### 14.2.1 Fluxo de trabalho de limpeza

O fluxo de trabalho de limpeza e desinfecção é formado pelas seguintes tarefas:

- Preparação
- Limpeza manual
  - Limpeza
  - Enxágue
  - Secagem
- Desinfecção manual
  - Desinfecção
  - Enxágue
  - Secagem

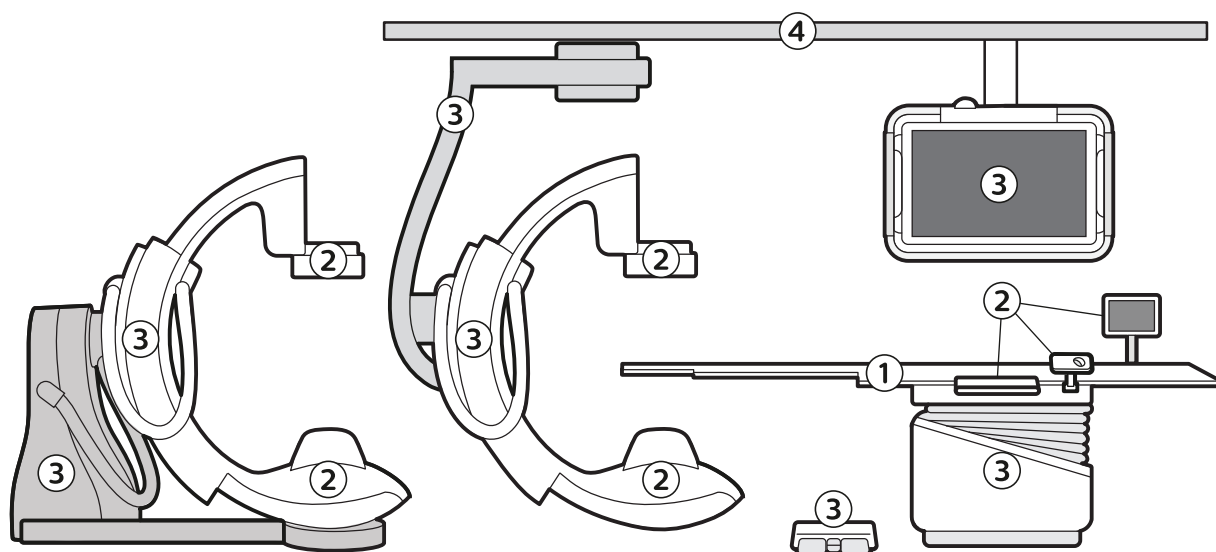
O tratamento inicial do equipamento não é necessário para limpeza e desinfecção eficazes.

**OBS.** *A etapa de limpeza manual é recomendada para desinfecção eficaz. No entanto, pode ser ignorada se não houver resíduos visíveis, como pó, sujeira ou matéria orgânica.*

**OBS.** *É recomendado concluir o fluxo de trabalho de limpeza e desinfecção de uma peça, antes de passar para a próxima peça. Isso evita exposição excessiva das peças a produtos de limpeza e desinfecção.*

### Frequência de limpeza e desinfecção

A figura e a tabela a seguir indicam a frequência com que diferentes partes do equipamento devem ser limpas e desinfetadas.



**Figura 148** Tipos de peças, indicados por números

Tipo de peça	Limpeza necessária?	Frequência de limpeza recomendada	Desinfecção necessária depois da limpeza?	Frequência de desinfecção recomendada
1: A mesa de exame e as partes que entram em contato direto com o paciente, como, por exemplo, o colchão e suporte para cabeça	Sim	Depois de cada paciente.	Sim	Depois de cada paciente
2: Compartimento do detector, compartimento do tubo de raios X e as peças que podem entrar em contato com o paciente	Sim	Diariamente <sup>1</sup>	Sim	Diariamente <sup>1</sup>
3: Coluna, arco em C, o suporte da mesa, o interruptor de pé, e a suspensão do teto para o monitor (incluindo os monitores)	Sim	Semanalmente	Quando contaminado	Quando contaminado
4: Trilhos no teto e todas as peças fora da sala de operação	Sim	Semanalmente	Quando contaminado	Quando contaminado

*Obs. 1: Dependendo do nível de contaminação, a limpeza e a desinfecção devem ser necessárias depois de cada paciente (por exemplo, se houver resíduos visíveis).*

**OBS.** *Acessórios de tecido (por exemplo, a faixa de compressão com catraca) devem ser lavados depois de cada paciente.*

## 14.2.2 Tarefa de preparação

Deve-se preparar o equipamento para a limpeza e desinfecção, antes de começar essas tarefas.

Observe as seguintes orientações:

- A desmontagem do dispositivo médico não é necessária.
- Não são necessários testes para determinar se a limpeza do equipamento é necessária.
- Não é necessária a pré-limpeza do equipamento para remover detritos.

As seguintes ferramentas são necessárias:

- Óculos, luvas e equipamentos de proteção pessoal são necessários para o pessoal de limpeza, de acordo com as regulamentações do hospital.
- Toalhinhas prontas para usar
- Se toalhinhas prontas para usar não estiverem disponíveis, seque com toalhinhas que não soltem fiapos e não deixem resíduos.

**OBS.** *Toalhinhas prontas para usar são recomendadas, pois já estão preparadas com a quantidade certa de um produto de limpeza adequado. Isso elimina a possibilidade de erros, reduz o tempo necessário para a tarefa e garante limpeza e desinfecção eficazes.*

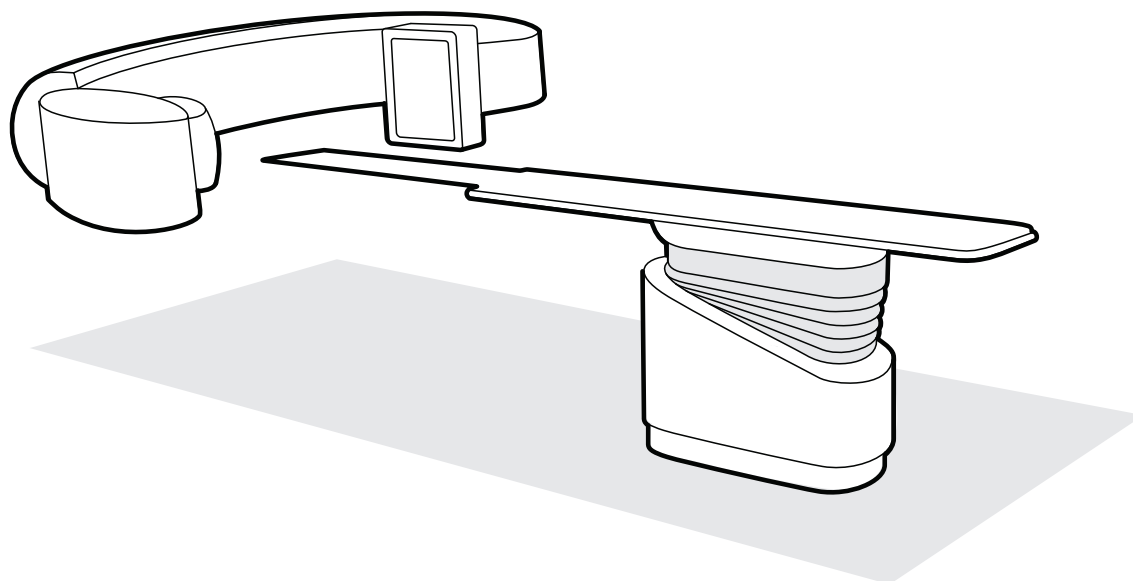
As seguintes ferramentas são recomendadas:

- Uma escova macia ou equivalente é recomendada, mas não é necessária para remover os resíduos de cantos e aberturas, como o trilho de acessórios.

- 1 Remova todas as capas esterilizadas do tubo, do detector e dos módulos da mesa depois de cada paciente.
- 2 Remova os acessórios fixados no trilho de acessórios, se houver resíduos visíveis embaixo e à volta dos prendedores e das peças móveis.

Para obter mais informações sobre remoção de acessórios do trilho de acessórios, consulte [Uso de outros equipamentos](#) (página 231).

- 3 **Coluna frontal:** posicione o arco em C, para que seja possível chegar a todas as superfícies e o compartimento do detector e o compartimento do tubo de raios X estejam facilmente acessíveis.



**Figura 149** Posicionar o arco em C para limpeza e desinfecção

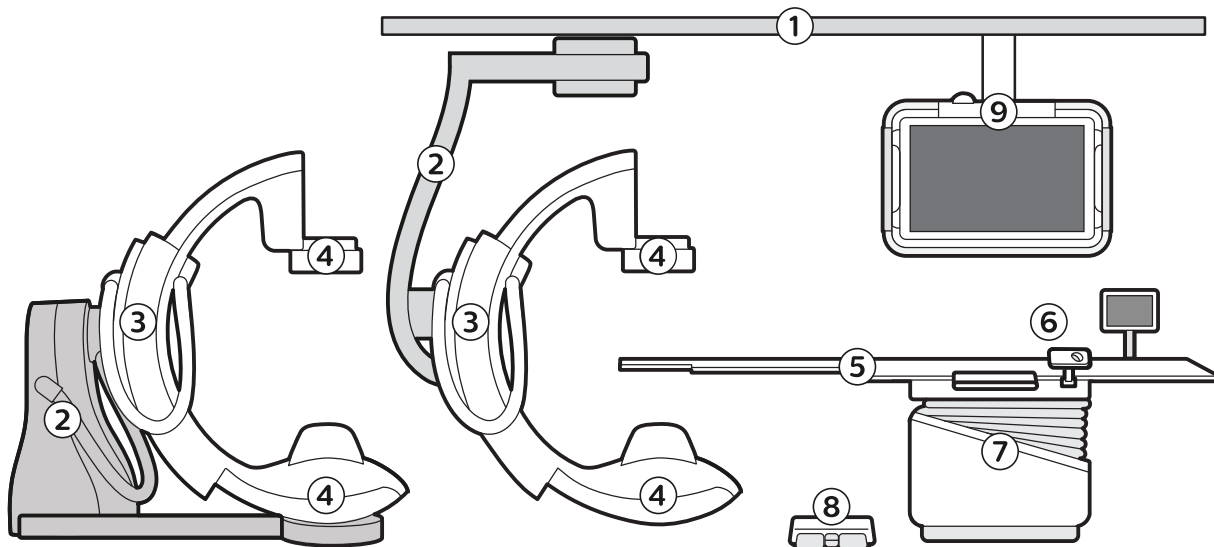
- 4 Coluna lateral:** a coluna lateral pode ser limpa enquanto ela estiver na posição de estacionamento.
- 5** Posicione o detector o mais perto do tubo de raios-X possível, para que a superfície do mecanismo do carro esteja acessível
- 6** Remova a grade anti-dispersão (deve ser limpa e desinfetada separadamente).  
Para obter mais informações, consulte *Remoção e reposicionamento da grade antidispersão* (página 305).
- 7** Se estiver realizando limpeza e desinfecção diária ou semanalmente, desligue o sistema.  
Não é necessário desligar o sistema quando for limpar e desinfetar o sistema entre pacientes.

### 14.2.3 Limpeza manual

Esta seção fornece detalhes de um procedimento manual validado para a limpeza, enxágue e secagem do equipamento. A limpeza automática do equipamento não é possível.

A ordem recomendada para a limpeza é a seguinte:





**Figura 150** Ordem de limpeza recomendada

Ordem de limpeza recomendada	
1	Suspensão e trilhos no teto
2	Coluna de solo/coluna de teto (os dois tipos de coluna são mostrados na figura acima)
3	Arco em C
4	Detector e tubo
5	Colchão, tampo de mesa e trilho de acessórios (devem ser limpos da extremidade da cabeça à extremidade dos pés)
6	Acessórios e interfaces de usuário fixados no trilho de acessórios
7	Base da mesa
8	Pedal
9	Suspensão do teto para o monitor (limpar de cima para baixo)

- 1** Use qualquer um dos seguintes produtos de limpeza:
- Produtos de limpeza comuns que estão disponíveis para a equipe de funcionários do hospital.
  - Um detergente suave.
  - Toalhinhas prontas para usar.

**OBS.** *Para facilidade de uso, toalhinhas prontas para usar são recomendadas.*

- 2** Se toalhinhas prontas para usar não se encontrarem disponíveis, aplique os produtos de limpeza com toalhinhas secas e sem fiapos.

Nunca aplique o produto de limpeza diretamente no equipamento. Fazer isso pode causar a entrada de líquido. Pulverizar pode provocar um risco de incêndio ou ferrugem, pois o agente de limpeza em aerossol pode entrar no equipamento.

- 3** Limpe as peças do sistema com um movimento linear.  
O tempo de contato do agente de limpeza com o equipamento não é relevante.
- 4** Durante a limpeza, troque as toalhinhas conforme necessário, pelo menos entre a limpeza cada peça do equipamento.
- 5** Continue a limpeza, até que todos os resíduos visíveis tenham sido removidos.
- 6** Depois de limpar todas as peças do equipamento, enxágue o equipamento com toalhinhas úmidas sem fiapos usando um movimento linear.

As toalhinhas podem ser umedecidas com água de torneira ou água desmineralizada. A temperatura da água deve estar entre 15 °C e 35 °C.

- 7** Depois de limpar todas as peças do equipamento, seque-o com toalhinha seca sem fiapos usando um movimento linear.

Deve-se sempre secar o equipamento depois de lavá-lo. Continue secando o equipamento, até que esteja visivelmente seco. Não é necessário usar produtos para secar.

#### 14.2.4 Desinfecção manual

Esta seção fornece detalhes de um procedimento manual validado para desinfecção, lavagem e secagem do equipamento. A desinfecção automática do equipamento não é possível.

Quando estiver preparando sua própria solução de desinfecção, use qualquer um dos agentes da tabela a seguir. Como opção, você pode entrar em contato com o fabricante para obter uma lista de marcas que foram testadas e aprovadas. Para maiores detalhes, consulte [Como entrar em contato com o fabricante](#) (página 454).

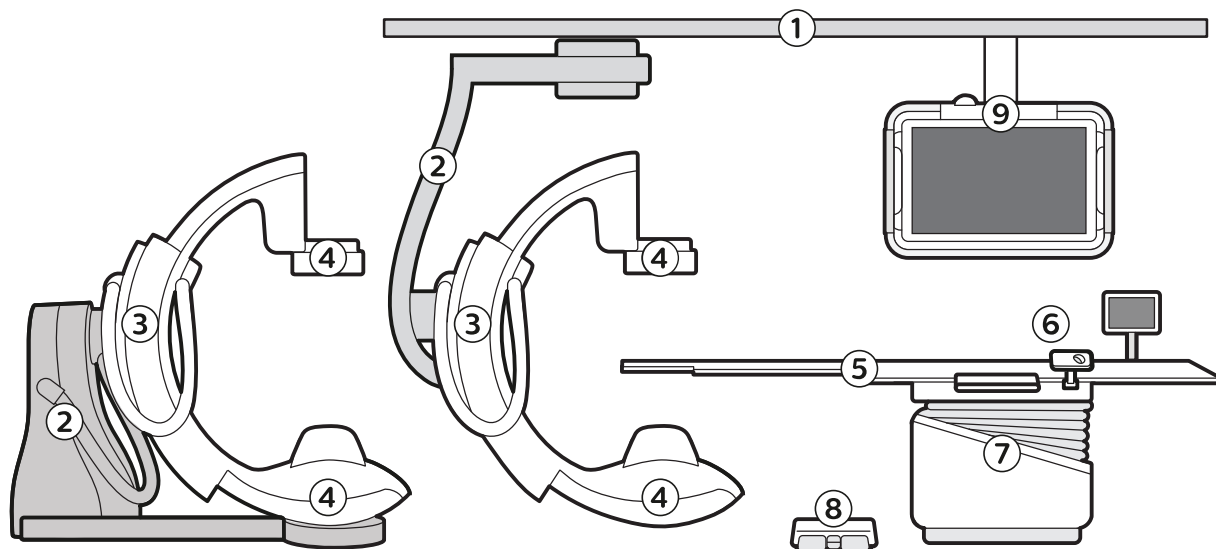
**OBS.** *Se você usar uma marca de desinfetante que não a recomendada pelo fabricante, verifique o documento sobre dados de segurança (disponível no fabricante da marca) para verificar se os ingredientes ativos e suas concentrações estão dentro dos limites indicados na tabela a seguir. Observe que pode haver ingredientes adicionais em outras marcas de desinfetantes que não são adequados.*

Sprays e desinfetantes à base de vapor não devem ser usados, pois o vapor pode entrar no sistema e causar corrosão ou danos elétricos.

Substância ativa	Concentração
Álcool etílico	45% a 70%
Álcool isopropílico	70% a 95%
Misturas de álcool etílico e álcool isopropílico	50% a 60%
Água oxigenada	6% a 7%
Clorexidina (0,5 %) em etanol ou álcool isopropílico (70%)	70% a 95%
Hipoclorito de sódio	0,5 % a 0,6 % (limite do uso)

**OBS.** *Para facilidade de uso, toalhinhas prontas para usar são recomendadas.*

A ordem recomendada para a desinfecção é a seguinte:



**Figura 151** Ordem de desinfecção recomendada

#### Ordem de desinfecção recomendada

1	Suspensão e trilhos no teto
2	Coluna de solo/coluna de teto (os dois tipos de coluna são mostrados na figura acima)
3	Arco em C
4	Detector e tubo
5	Colchão, tampo da mesa e trilho de acessórios (desinfete da extremidade da cabeça à extremidade dos pés)
6	Acessórios e módulos de interface de usuário fixados no trilho de acessórios
7	Base da mesa
8	Pedal
9	Suporte do monitor no teto (desinfetar de cima para baixo)

- 1** Se toalhinhas prontas para usar não se encontrarem disponíveis, aplique os produtos de desinfecção com toalhinhas secas e sem fiapos.

Nunca aplique o produto de agente de desinfecção diretamente no equipamento. Fazer isso pode causar a entrada de líquido. Pulverizar pode provocar um risco de incêndio ou ferrugem, pois o agente de desinfecção em aerossol pode entrar no equipamento.

- 2** Desinfete a primeira parte do sistema por movimento linear com toalhinhas, de cima para baixo em cada item do equipamento.

Para desinfecção eficaz, o desinfetante deve permanecer em contato com a peça durante cinco minutos. Limpe o item durante um período mínimo de 30 segundos e, em seguida, aguarde até o tempo restante antes de continuar.

**OBS.** *Se você usar um desinfetante de marca, consulte as informações fornecidas com o desinfetante para obter mais detalhes sobre o tempo de contato recomendado.*

**OBS.** *Para desinfetantes de amônia quaternária (tipo Quat), recomenda-se aplicar o desinfetante duas vezes.*

- 3** Durante a limpeza, troque as toalhinhas conforme necessário, pelo menos entre a limpeza de cada peça do equipamento.

- 4** Lave a peça com toalhinhas úmidas e sem fiapo usando um movimento linear.

As toalhinhas podem ser umedecidas com água de torneira ou água desmineralizada. A temperatura da água deve estar entre 15 °C e 35 °C.

**OBS.** *Se você usar um desinfetante de marca, enxaguar pode não ser necessário. Verifique as instruções fornecidas com o desinfetante.*

- 5 Seque a peça com toalhinhas secas e sem fiapo usando um movimento linear.

Deve-se sempre secar uma peça depois de lavá-la. Não é necessário usar produtos para secar.

**OBS.** *Se você usar um desinfetante de marca, secar pode não ser necessário. Verifique as instruções fornecidas com o desinfetante.*

- 6 Repita o procedimento para todas as peças do equipamento.

- 7 Se você tiver removido algum acessório ou interface de usuário do trilho de acessórios, substitua-os no trilho.

Para obter informações sobre como fixar acessórios no trilho de acessórios, consulte [Uso de outros equipamentos](#) (página 231).

### 14.2.5 Produtos de limpeza e desinfecção incompatíveis

Peça	Não compatível com	Efeitos
Tampa embaixo da mesa	Desinfetantes à base de álcool ou cloroxilenol 5%	Alteração de cor e brilho
Apoio para braço	Desinfetantes à base de álcool ou cloroxilenol 5%	Alteração de cor e brilho
Placa de suporte para o braço do suporte para braço ajustável	Desinfetantes à base de álcool ou cloroxilenol 5%	Alteração de cor e brilho
Interruptor manual do controlador de velocidade	Heamo sol regular, solução 1% ou Microbac Forte	Alteração de brilho
Marcas do Azurion	Cloroxilenol 5%	Deformação
Oclusor para neurologia (Fora do escopo de desinfecção)	Cloroxilenol 5%	Deformação
Colchão	Exposição de longa duração para cloroxilenol 5%	Deformação
Tampa do movimento de inclinação da mesa	Desinfetantes à base de álcool, cloroxilenol 5 %, ou Bacillol	Deformação
Suporte do monitor no teto	Álcool isopropílico	-
Protetor contra radiação montado no teto	Mistura de álcool etílico, etil e álcool isopropílico ou clorexidina (0,5%) em etanol ou álcool isopropílico	-

### 14.2.6 Informações complementares sobre a limpeza

#### Degradação ou as limitações do processo

Não se sabe se a limpeza e a desinfecção do equipamento de acordo com estas instruções causa degradação que pode limitar a vida útil do equipamento.

Não se sabe se a vida útil do equipamento é limitada pelo número de ciclos de limpeza realizados.

Inspecione as peças do equipamento antes de usar o sistema após a limpeza e desinfecção. Acessórios da mesa, como, por exemplo, colchões, apoios de cabeça ou apoios para braços, podem se deteriorar com o tempo. Por exemplo, um buraco no colchão pode ser uma fonte de contaminação e indica que o colchão deve ser substituído.

### Inspeção e manutenção

A calibração depois da limpeza e desinfecção não é necessária.

Não é necessário lubrificar depois da limpeza e desinfecção porque apenas as superfícies externas das tampas do equipamento estão limpas.

#### 14.2.7 Limpeza dos trilhos no teto

Os trilhos no teto devem ser limpos de acordo com o programa de manutenção preventiva para impedir que liberem poeira e resíduos e poluam o fluxo de ar ao redor da mesa. O ar poluído e as partes contaminadas do sistema de raios X podem infeccionar o paciente.

- 1 Limpe a pista do trilho do teto para remover sujeiras.

A limpeza insuficiente pode resultar em acúmulo de sujeira que diminui a adequação dos movimentos longitudinais.

- 2 Quando estiver instalado, verifique a fixação da fita longitudinal dos freios e limpe a faixa com álcool.

### 14.3 Remoção e reposicionamento da grade antidispersão

Este procedimento oferece orientação para remover e reposicionar a grade antidispersão.

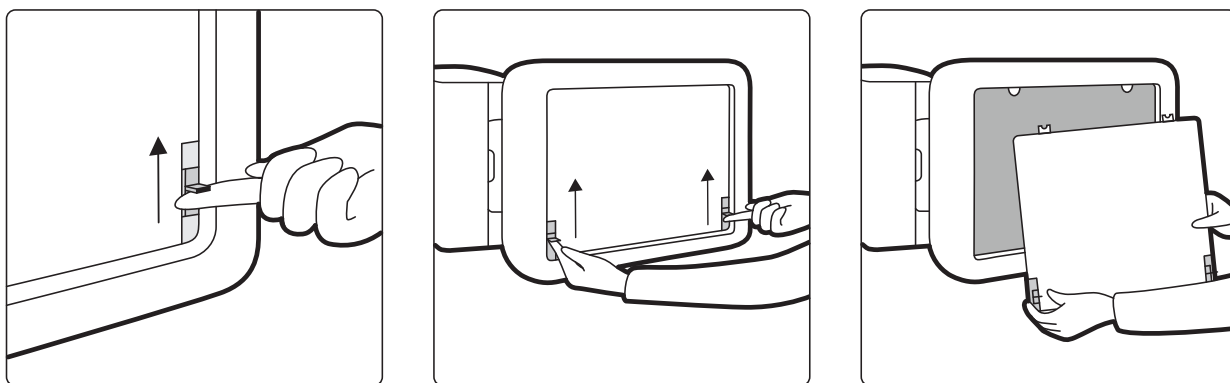
Para evitar danificar a grade, observe as seguintes diretrizes:

- Não deixe a grade cair.
- Não aplique excesso de força sobre a grade.
- Não use a grade para transportar objetos.
- Não exponha a grade a temperaturas acima de 40 °C (104 °F).
- Não armazene a grade sob luz solar direta ou perto de fontes de calor ou saídas de ar condicionado.
- Não armazene a grade em armários com componentes de dissipação de calor.
- Não esterilize a grade ou a mergulhe em água.
- Não exponha a grade a limpadores a vapor.

**OBS.** *Se estiver usando um sistema ClarityIQ, não remova a grade antes da aquisição, já que a qualidade de imagem não será ideal. A grade só deve ser removida para limpeza.*

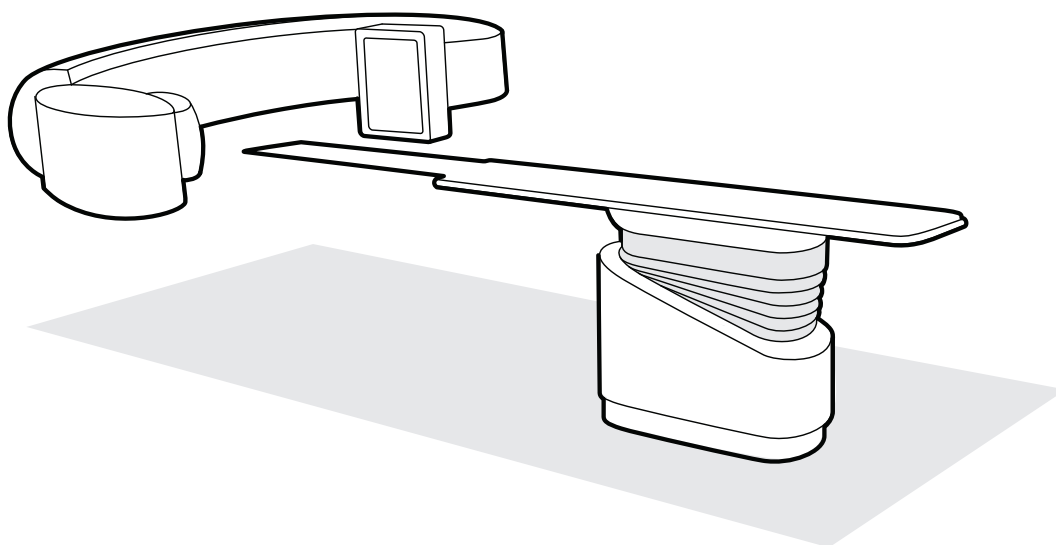
#### 14.3.1 Remoção da grade antidispersão

Tome cuidado para evitar danificar o detector ou a grade antidispersão durante o procedimento descrito a seguir.



**Figura 152** Remoção da grade antidispersão

- 1 Gire a coluna para a posição lateral mostrada na figura abaixo.



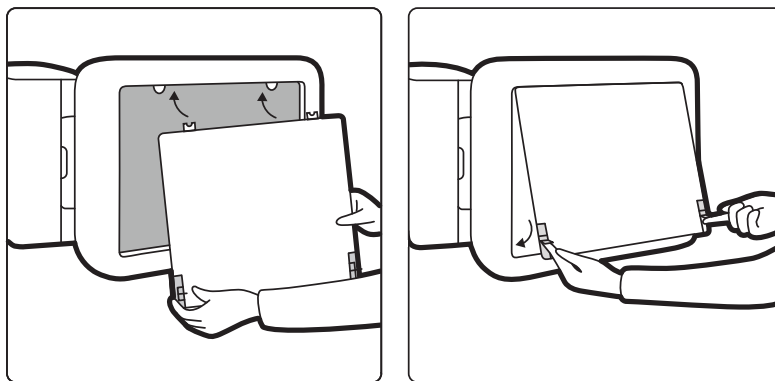
**Figura 153** Posicionamento do detector para a remoção da grade antidispersão

- 2 Mova a mesa logo após o detector.
- 3 Mova os botões de travamento com mola na direção do centro da grade antidispersão.
- 4 Retire cuidadosamente a grade do detector.

### 14.3.2 Reposicionamento da grade antidispersão

Tome cuidado para evitar danificar o detector ou a grade antidispersão durante o procedimento descrito a seguir.

**OBS.** *Antes de reposicionar a grade antidispersão, certifique-se de que ela esteja limpa e sem resíduos.*



**Figura 154** Reposicionamento da grade antidispersão

- 1 Insira as guias de posicionamento da grade antidispersão nas ranhuras correspondentes na estrutura do detector.
- 2 Puxe os botões de trava de volta no lugar e pressione a grade na direção do detector, até que encaixe na estrutura do detector, e solte os botões de trava.
- 3 Certifique-se de que as guias estão corretamente posicionadas na estrutura do detector e se os botões de trava da grade estão bem encaixados.

## 14.4 Substituição de baterias

Para uma operação segura, você deve substituir as baterias no equipamento operado por bateria em intervalos regulares.

As baterias dos seguintes itens devem ser substituídas regularmente:

- Viewpad
- Mouse sem fio



### **CUIDADO**

***Se o equipamento não for usado durante algum tempo, remova sempre as pilhas.***

- 1 Para substituir as baterias, abra a tampa do compartimento da bateria na parte de trás ou de baixo do equipamento.



- 2 Retire as baterias antigas.

**OBS. As pilhas prejudicam o meio ambiente. Descarte as baterias de forma responsável.**

- 3 Insira novas baterias de tipo correto na posição indicada no compartimento da bateria.

O viewpad e mouse sem fio usam pilhas AA.

- 4 Recoloque a tampa do compartimento da bateria.

### 14.4.1 Bateria do pedal sem fio

Se a bateria do interruptor de pé sem fio ficar descarregada dois dias após uma carga completa, entre em contato com o suporte técnico para obter uma bateria nova. A bateria só poderá ser removida e substituída por um engenheiro de suporte técnico.

## 14.5 Modo de controle qualidade do usuário

Para ativar testes de constância relacionados a doses de raios X, o equipamento oferece um Modo de controle de qualidade de usuário (UQCM) para executar testes relacionados a doses de raios X.

O UQCM se destina a médicos radiologistas ou engenheiros de serviço do hospital treinados e compreende procedimentos de controle de qualidade de usuários especiais que podem ser acessadas pelo uso de um dongle de serviço. Esse dongle só é disponibilizado pela Philips Medical Systems uma vez que o usuário tenha seguido o treinamento adequado. Para obter mais informações, consulte [Como entrar em contato com o fabricante \(página 454\)](#).

Em caso de falha das medições realizadas pelo UQCM, entre em contato com o suporte técnico.

## 14.6 Teste de verificação do usuário

Execute este procedimento para verificar a funcionalidade do sistema.

- 1 Teste as funções do colimador usando a fluoroscopia e confirme que os raios X nos indicadores estão ligados quando os raios X estão ativados.  
  
Para obter mais informações sobre os raios X nos indicadores, consulte [Indicadores de raios X ativados \(página 105\)](#).
- 2 Teste os movimentos da mesa e da coluna sem usar os raios X.
- 3 Execute o teste a seguir usando um fantoma definido pelo usuário para avaliação de constância.
  - a Posicione a coluna na posição vertical.
  - b Posicione o fantoma na mesa e no feixe de raios X.
  - c Para avaliação de constância, use uma distância fixa entre a origem e a imagem e uma escolha consistente de campo de visão.
  - d Realize uma fluoroscopia e verifique se as indicações dos raios X são as esperadas, e se os valores de kV e mA estão dentro dos intervalos esperados para a avaliação de consistência.
  - e Realize uma série de exposição digital cardíaca ou vascular e verifique se as indicações dos raios X são as esperadas, e se os valores de kV e mA estão dentro dos intervalos esperados para a avaliação de consistência.

### 14.6.1 Teste de controle automático de exposição

- 1 Selecione um protocolo de raios X de fluoroscopia pulsada.



- 2 Feche os obturadores para aplicar colimação total.

- 3 Realize fluoroscopia pulsada duas vezes e anote os parâmetros de exposição.

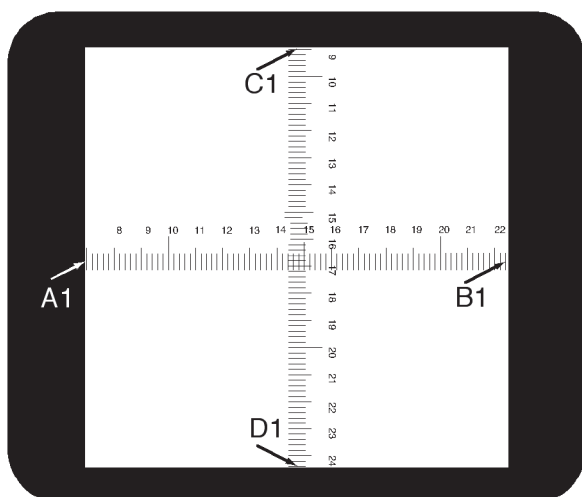
O valor de kV deve chegar ao valor máximo programado (por exemplo, 110 kV) sem nenhuma mensagem de erro ocorrendo. Esse teste também inclui um teste do botão de grade no valor mais alto de kV.

### 14.6.2 Verificação da limitação do feixe

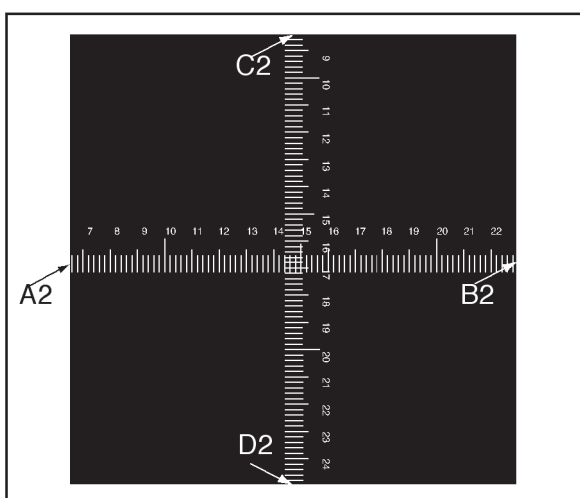
Você pode realizar a verificação de limitação do feixe conforme necessário se suspeitar que o dispositivo limitador de feixe (obturadores) está com defeito.



- 1 Redefina os obturadores.
- 2 Posicione a mesa horizontalmente e ajuste-a na altura máxima.
- 3 Posicione a coluna com o feixe de raios X perpendicular à mesa.
- 4 Posicione duas régua de chumbo na transversal sobre a mesa e use fita adesiva para prender as régua.
- 5 Mova o detector o mais perto possível das régua.
- 6 Selecione um tamanho de campo de modo que as régua cubram a altura e a largura da tela inteira (consulte a figura abaixo).
- 7 Adquira uma imagem de fluoroscopia.
- 8 Flutue a mesa à posição no centro da intersecção das duas régua principais no centro da imagem.
- 9 Adquira uma imagem de fluoroscopia e anote os valores da régua (A1 a D1), correspondentes às bordas da imagem.



- 10 Posicione um cassete de filme normal ou digital, de tamanho adequado, em cima das régua.
- 11 Exponha o filme normal (ou digital) adquirindo uma fluoroscopia.  
A densidade máxima do film desenvolvido deveria ser de  $0.9 \pm 0.1$ .
- 12 Anote os valores da régua (A2 a D2).



- 13 Determine a distância [X] em cm entre o ponto focal e a superfície da mesa.

**OBS.** A posição do ponto focal é indicada na cobertura externa do compartimento do tubo.

14 Para cada borda (A a D), calcule o seguinte:

$$(\text{Valor 2} - \text{Valor 1}) \leq X/50.$$

EXEMPLO

A1 = 7; A2 = 6,8 e X = 85. Portanto, a fórmula resulta em:

$$(6,8 - 7) \leq 85/50 = 0,2 \leq 1,7, \text{ que é aceitável.}$$

Se algum dos valores calculado for maior que X/50, o dispositivo delimitador de feixe está com defeito e é necessário entrar em contato com o suporte técnico.



## 14.7 Visualização e teste das conexões de rede

Você pode visualizar e testar as conexões de rede do sistema para ajudar na solução de problemas.

1 Para visualizar as conexões de rede do sistema, execute uma das seguintes opções na janela de revisão:

- Clique em **System (Sistema)** e selecione **System Connectivity Overview (Visão geral de conectividade do sistema)**.
- Clique no ícone do status de conexão na área de notificação.



Os ícones a seguir são utilizados na área de notificação para indicar o status de conexão:

	Nenhum problema de conectividade foi detectado.
	Problemas de conectividade foram detectados.

A caixa de diálogo **Network Connections (Conexões de Rede)** é exibida, mostrando uma lista de conexões de rede do sistema com informações sobre cada conexão e seu status.

2 Para exibir as informações de uma conexão de rede, selecione a conexão na lista.

Os ícones a seguir são utilizados na caixa de diálogo **Network Connections (Conexões de Rede)** para indicar o status de conexão:

	A conexão está funcionando.
	Há um erro na conexão.

As informações sobre a conexão de rede selecionada são exibidas abaixo da lista e incluem o nome e o status da conexão, quando a última conexão correta foi realizada e algumas recomendações para ações adequadas a tomar.

Se você for um administrador de sistema, são apresentadas informações mais detalhadas sobre cada conexão.

3 Para testar um conexão individual, faça o seguinte:

- Selecione a conexão desejada na caixa de diálogo **Network Connections (Conexões de Rede)**.
- Clique em **Test Connection (Testar conexão)**.

O status da conexão e suas informações associadas são atualizados.



## 14.8 Como ativar a proteção de tela

Para ocasiões quando você quiser limpar os monitores, você pode ativar a proteção de tela.

- 1 Certifique-se de que todos os movimentos de geometria sejam interrompidos e de que o raio-X não esteja ativo.
- 2 Clique em **System (Sistema)** na janela de revisão e selecione **Activate Screen Saver (Ativar proteção de tela)**.

Uma caixa de diálogo é exibida solicitando confirmação de que você deseja ativar a proteção de tela.

- 3 Você pode executar uma das seguintes opções:
  - Para fechar a caixa de diálogo sem ativar a proteção de tela, clique em **Cancel (Cancelar)**.
  - Para ativar a proteção de tela, clique em **Activate (Ativar)**.

A proteção de tela é exibida.

- 4 Para desativar a proteção de tela, mova o mouse ou pressione qualquer tecla ou botão do mouse.

## 14.9 Visualização de logs de auditoria

Se você estiver logado como administrador do sistema, você pode visualizar um rastreamento de auditoria das ações realizadas no sistema.

- 1 Clique em **System (Sistema)** e selecione **View Audit Log (Visualizar log de auditoria)**.

**Audit Trail Viewer (Visualizador de rastreamento)** é exibido mostrando a lista de ações realizadas no sistema.



- 2 Para encontrar uma ação específica no log de auditoria, insira o texto no campo de busca e clique em **Search (Pesquisar)**.

Os resultados de busca correspondentes são exibidos.

- 3 Para fechar **Audit Trail Viewer (Visualizador de rastreamento)**, clique em **Close (Fechar)**.

Para obter mais informações sobre configurações de rastreamento de auditoria, consulte [Definição das configurações do registro de auditoria \(página 272\)](#).

## 14.10 Salvar as informações para o suporte técnico

Você pode salvar informações sobre o sistema para o uso pelo suporte técnico.

O sistema permite que você salve as seguintes informações:

- Imagens
- Arquivos de log

### 14.10.1 Salvar uma série para o Suporte técnico

Se você encontrar um problema com uma série, poderá salvá-la para auxiliar com o suporte técnico.

Ao salvar uma série para o suporte técnico, o sistema salva a série exibida na janela de revisão.

- 1 Certifique-se de que a série que você deseja salvar seja exibida na janela de revisão.
- 2 Na janela de revisão, clique em **System (Sistema)** e selecione **Save Image for Technical Support (Salvar imagem para suporte técnico)**.

A série é salva e fica disponível para auxiliar nas atividades do suporte técnico.

### 14.10.2 Salvar um arquivo de log para o suporte técnico

Se você encontrar um erro ou problema no sistema, poderá salvar um arquivo de log que o Suporte Técnico poderá usar para ajudá-lo a solucionar o problema.

- 1 Na janela de revisão, clique em **System (Sistema)** e selecione **Save Log File for Technical Support (Salvar arquivo de log para suporte técnico)**.

Uma caixa de diálogo é exibida solicitando confirmação de que você deseja salvar o arquivo de log.

- 2 Para fechar a caixa de diálogo sem salvar o arquivo de log, clique em **Cancel (Cancelar)**.
- 3 Para salvar o arquivo de log, clique em **Save (Salvar)**.

Os ícones a seguir são exibidos na área de notificação, indicando o estado da operação de salvamento:



O arquivo de log está sendo salvo.



O arquivo de log foi salvo (exibido durante 5 segundos, ao concluir o salvamento).

---

## 14.11 Ativação e desativação da assistência remota

Você pode ativar e desativar a função de assistência remota.

- 1 Para habilitar a assistência remota, clique em **System (Sistema)** na janela de revisão e selecione **Enable/Disable Remote Assistance (Habilitar/desabilitar assistência remota)**.

A assistência remota é ativada. Um ícone na área de notificação indica o status da função de assistência remota.



A assistência remota está ativada, mas não está sendo usada.



A assistência remota está ativada e está sendo usada.

---

- 2 Para desativar a assistência remota, clique em **System (Sistema)** na janela de revisão e selecione **Enable/Disable Remote Assistance (Habilitar/desabilitar assistência remota)** novamente.

## 14.12 Atualização do software do sistema

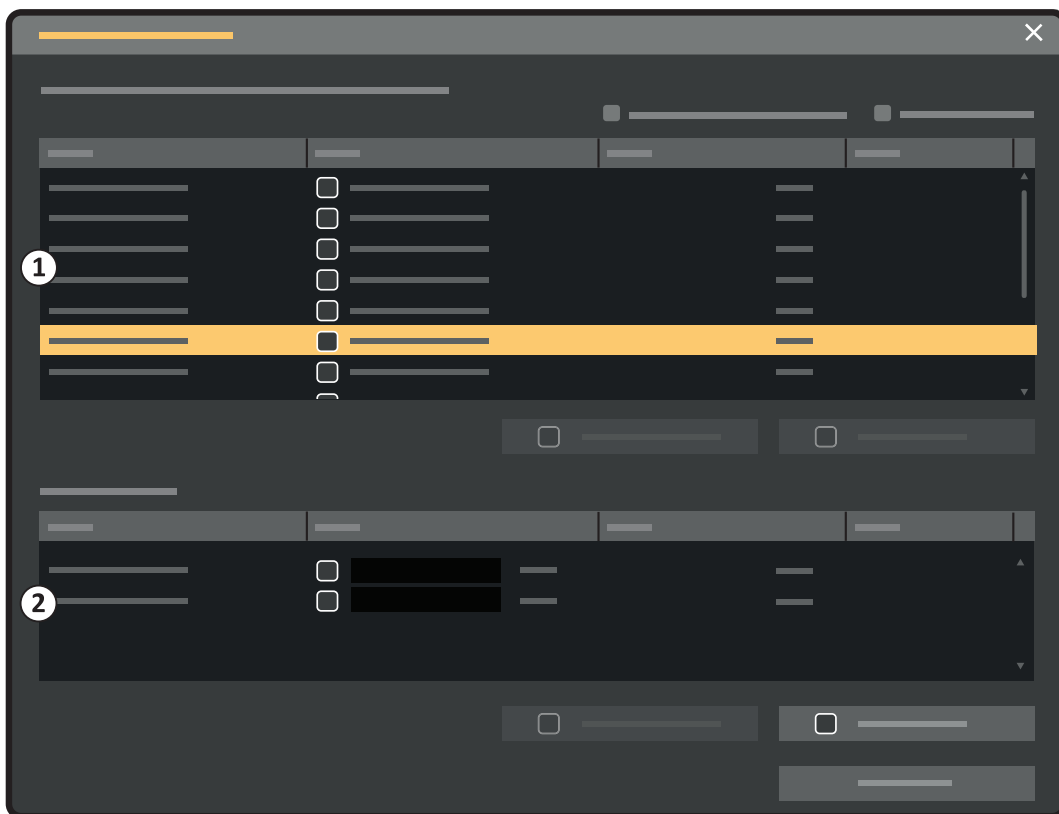
Você pode fazer o download e a instalação de atualizações do software do sistema quando houver atualizações disponíveis.

Verifique se há atualizações disponíveis para seu sistema.



Se houver atualizações disponíveis, será exibido um ícone na área de notificação, na parte inferior da janela de revisão.

As atualizações de software são fornecidas como pacotes individuais, que você pode fazer baixar e instalar separadamente. Isto for feito usando a caixa de diálogo **Software Updates (Atualizações de software)**.



**Figura 155** Caixa de diálogo de atualizações do software

Legenda	
1	lista de pacotes de atualização do software
2	Fila de download








- Se houver atualizações de software disponíveis, execute uma das seguintes opções:
  - Clique em **System (Sistema)** e selecione **Software Updates (Atualizações de software)**.
  - Clique no ícone da atualização de software na área de notificação.

A caixa de diálogo **Software Updates (Atualizações de software)** é exibida. Os pacotes de atualização do software são exibidos em uma lista.

- Filtre a lista usando as caixas de marcação do filtro.
  - Selecione **Show installed successfully (Mostrar instalados com êxito)** para incluir todos os pacotes de atualizações de software instaladas com êxito.
  - Selecione **Show install failed (Mostrar falhas de instalação)** para incluir todos os pacotes de atualizações de software que não foram instalados.

Cada pacote de atualização de software possui um ícone exibindo seu status.

	Pronto para a transferência / Tentar transferir novamente
	Download na fila
	Fazendo download

	Download pausado
	Download inválido / falha na instalação
	Pronto para instalar
	Instalando
	Instalado



- 3 Para fazer o download de um pacote de atualização de software que está pronto para download, selecione-o na lista e clique em **Download** ou **Add to Download Queue (Adicionar à fila de download)**.

Você pode selecionar mais de um pacote de atualização de software por vez mantendo pressionada a tecla CTRL no teclado e clicando nos pacotes que você deseja baixar.

O pacote de atualização do software é mostrado na fila de download e o andamento do download é exibido.

Após a conclusão do download, o status do pacote muda.

- 4 Para cancelar um download, faça o seguinte:

- a Selecione o download que deseja cancelar na fila de downloads.

Você pode selecionar mais de um download por vez mantendo pressionada a tecla CTRL no teclado e clicando nos downloads que você deseja cancelar.



- b Clique em **Abort Download (Cancelar download)** para interromper o download selecionado e removê-lo da fila.



- 5 Para pausar um download, selecione-o e clique em **Pause (Pausa)**.



- 6 Para retomar todos os downloads pausados, clique em **Resume All (Retomar tudo)**



- 7 Para instalar um pacote baixado, faça o seguinte:

- a Selecione o pacote na lista de pacotes de atualização de software e clique em **Install (Instalar)**.

Uma caixa de diálogo de confirmação será exibida, mostrando a estimativa de tempo necessário para instalar o pacote selecionado.

- b Clique em **Install (Instalar)** para instalar o pacote, ou clique em **Cancel (Cancelar)** para fechar a caixa de diálogo sem instalar o pacote.

Se você optar por instalar o pacote, seu status muda na lista de pacotes de atualização de software.

A instalação é realizada automaticamente. Se a instalação for bem-sucedida, isto é mostrado na lista de pacotes da atualização de software.

Se houver uma falha na instalação, uma mensagem de erro será exibida.

**OBS.** *Se houver falhas de instalação do pacote de atualização do software, o sistema não está pronto para uso clínico. Se isto ocorrer, entre em contato com o suporte técnico para obter assistência.*

- 8 Para fechar a caixa de diálogo, clique em **Close (Fechar)**.

O download dos pacotes de atualizações do software continua.

## 14.13 Exibição da imagem de teste do monitor

Para auxiliar a manutenção, você pode fazer o sistema exibir a imagem de teste da Sociedade dos Engenheiros de Televisão e Cinema (SMPTE).

Quando a imagem de teste é exibida, não é possível usar o sistema.

- 1 Certifique-se de que o aplicativo de serviço não esteja em uso de que uma sessão de assistência remota não esteja sendo realizada.
- 2 Clique em **System (Sistema)** na janela de revisão e selecione **Show Monitor Test Image (Exibir imagem de teste do monitor)**.

Uma caixa de diálogo é exibida solicitando confirmação de que você deseja ativar a imagem de teste.

- 3 Você pode executar uma das seguintes opções:
  - Para fechar a caixa de diálogo sem exibir a imagem de teste, clique em **No (Não)**.
  - Para exibir a imagem de teste, clique em **Yes (Sim)**.
- 4 Para parar de exibir a imagem e restaurar o sistema ao uso normal, pressione qualquer tecla ou botão do mouse.

## 14.14 CBCT Calibração

Você pode executar a calibração do CBCT sem a ajuda do suporte técnico. Por exemplo, você deve executar a calibração CBCT, se você notar artefatos nas aquisições CBCT. A calibração não deverá ser executada de dentro da sala de exame.

**OBS.** *O seguinte procedimento é automatizado. Siga as instruções fornecidas na tela e interaja com o sistema quando instruído.*

- 1 No menu **System (Sistema)**, clique em **CBCT Calibration (Calibração CBCT)**.
- 2 Na caixa de diálogo **CBCT Calibration (Calibração CBCT)**, selecione um **Scan Type (Tipo de varredura)**:
  - **Propeller (Propulsor)**
  - **Roll (Girar)**
- 3 Siga as instruções fornecidas na caixa de diálogo **CBCT Calibration (Calibração CBCT)** para posicionar a coluna e a mesa para o procedimento de calibração.
- 4 (Somente FlexMove) No módulo de controle, use o joystick **Move Beam XY Motorized (Mover o feixe XY motorizado)** para posicionar a coluna na posição zero transversal.

Isto também pode ser feito selecionando um procedimento no qual a coluna se move automaticamente até a posição zero transversal.

- 5 Clique em **Start Calibration (Iniciar calibração)** e pressione e segure o interruptor manual ou o pedal de aquisição.

O sistema executará o procedimento de calibração.

- 6 Quando o sistema apontar que o procedimento de calibração terminou, solte o pedal ou o interruptor manual de aquisição.
- 7 Para interromper o procedimento de calibração enquanto ele estiver em andamento, clique em **Abort (Anular)**.

## 14.15 Impacto ambiental do sistema

Você pode avaliar o impacto ambiental do sistema medindo seu consumo de energia típico durante vários modos de operação.

Para reduzir o impacto ambiental do sistema, desligue-o quando ele não estiver em uso. No entanto, deve-se ter em mente as limitações clínicas que podem tornar não prático o fato de desligar o sistema.

Para obter mais informações, visite o seguinte site e selecione uma das guias disponíveis:

[www.cocir.org/initiatives/ecodesign-initiative/saving-energy](http://www.cocir.org/initiatives/ecodesign-initiative/saving-energy)

## 14.16 Descartar o sistema

O descarte final ocorre quando o equipamento ou sistema é descartado de tal forma que ele já não possa ser usado para a finalidade prevista. A Philips Medical Systems está preocupada em proteger o meio ambiente e garantir uso seguro e eficaz do sistema por meio de suporte, manutenção e treinamento adequados.

A equipe do hospital não deve desinstalar o sistema antes do descarte. Entre em contato com o fabricante para agendar a desinstalação do sistema de forma segura. Para mais detalhes de contato, consulte [Como entrar em contato com o fabricante \(página 454\)](#).



Os equipamentos da Philips Medical Systems são projetados e fabricados para cumprir as diretrizes relevantes de proteção ambiental. Enquanto o sistema for operado e mantido da maneira apropriada, ele não apresentará riscos meio ambientais. No entanto, o equipamento pode conter materiais que poderiam prejudicar o meio ambiente, se forem descartados de modo incorreto. O uso desse tipo de material é fundamental para a implementação de determinadas funções e para atender a determinados requisitos estatutários e outros.

O sistema, ou qualquer parte dele, não deve ser descartado com resíduos industriais ou domésticos. O sistema pode conter materiais como chumbo, tungstênio ou óleo, ou outras substâncias de risco que possam provocar grave poluição meio ambiental.

Entre em contato com o fabricante para obter informações sobre o descarte do sistema. Para mais detalhes de contato, consulte [Como entrar em contato com o fabricante \(página 454\)](#)

**OBS.** *Discos de computadores e a mídia do sistema podem conter dados pessoais. Entre em contato com o fabricante para obter informações sobre o descarte desses itens.*

### Reciclagem

O Philips Medical Systems é compatível com as instituições responsáveis com recuperação de peças reutilizáveis, reciclagem de materiais úteis e o descarte seguro e eficaz do equipamento.

O passaporte de reciclagem WEEE deste produto pode ser solicitado por meio do seguinte site:

[www.medical.philips.com/main/about/sustainability/recycling/index.wpd](http://www.medical.philips.com/main/about/sustainability/recycling/index.wpd)

### Descartar a bateria do pedal sem fio

Este pedal sem fio contém baterias de íons de lítio. Ele deve ser descartado de acordo com a legislação local, estadual e federal relacionada ao descarte de baterias de íon de lítio. Se não for possível descartar o pedal em sua área, devolva-a ao fabricante para descarte.



**Transferência do sistema para outro usuário**

Se o sistema for transferido para outra organização, ele deverá estar em estado completo, incluindo toda a documentação de suporte do produto.

Você deve informar o novo usuário sobre os serviços de suporte fornecidos pela Philips Medical Systems. Antes de transferir o sistema, ou de retirá-lo de uso, todos os dados dos pacientes devem ser eliminados, tornando-se não recuperáveis no sistema. Esses dados devem ser copiados (backup) em outro local, se necessário.

Transferir produtos eletromédicos para uma nova organização responsável pode criar sérios riscos técnicos, médicos e legais. Estes riscos podem surgir até mesmo no caso de uma doação do sistema. Aconselhamos expressamente a instituição responsável que solicite orientação de um representante da Philips antes de se comprometerem a transferir qualquer produto.

Uma vez que o sistema tenha sido transferido para outro usuário, o usuário anterior ainda poderá receber informações importantes relacionadas à segurança. Em várias jurisdições, existe uma exigência claramente definida de que o usuário anterior deverá avisar os novos usuários sobre as informações relacionadas com a segurança. Os usuários anteriores, que não possam ou não sejam capazes de fazê-lo, deverão informar a Philips Medical Systems sobre o novo usuário.

# 15 Segurança

## 15.1 Papel do cliente na parceria de segurança do produto

Philips Medical Systems reconhece que a segurança de seus produtos é parte importante da estratégia de segurança aprofundada da sua instalação. Porém, só é possível concretizar esses benefícios em caso de implementação de uma estratégia ampla e multidimensional que inclui protocolos, processos e tecnologias, visando proteger informações e sistemas de ataques externos e internos.

De acordo com as práticas padrão do setor, a estratégia implementada deveria abranger a segurança física, operacional, no procedimento, o gerenciamento de risco, protocolos de segurança e o planejamento de contingências. A implementação prática de elementos técnicos de segurança varia segundo o local e pode empregar diversas tecnologias, entre eles firewalls, rastreamento de vírus e tecnologias de autenticação.

Da mesma forma que em um sistema baseado em computador, é necessário proporcionar proteção, de tal forma que os firewalls ou outros dispositivos de segurança estejam posicionados entre o sistema médico e qualquer sistema acessível externamente. A USA Veterans Administration (Agência dos Veteranos dos Estados Unidos) desenvolveu uma arquitetura de isolamento de equipamentos médicos (Medical Device Isolation Architecture), amplamente usada para essa finalidade. Essas proteções de perímetro e de rede são elementos essenciais para uma estratégia de segurança de dispositivos médicos abrangente.

As informações mais recentes sobre segurança e privacidade, incluindo as medidas recomendadas a serem tomadas pelo cliente, podem ser encontradas no site:

[www.philips.com/productsecurity](http://www.philips.com/productsecurity)

**OBS.** *Você deve verificar o status de segurança cibernética publicado do sistema regularmente nesse site.*

### 15.1.1 Riscos relacionados à segurança

Para garantir a confidencialidade, a integridade e a disponibilidade do dispositivo e dos dados relacionados, você deve avaliar os riscos à segurança com base nas recomendações a seguir.

- Implementar controles de acesso físico e de rede para limitar a probabilidade de comprometimento. Para obter mais informações, consulte [Papel do cliente na parceria de segurança do produto \(página 318\)](#).
- Monitorar as recomendações de segurança do produto do fabricante regularmente. Para obter mais informações, consulte [Proteção contra malware \(página 319\)](#).

A avaliação deve ser repetida sempre que forem feitas alterações na rede. As alterações incluem:

- Alterações na configuração da rede
- Conexão de itens adicionais à rede
- Desconexão de itens da rede
- Atualizações de itens conectados à rede

### 15.1.2 Detecção de falhas de segurança

O Azurion foi projetado para lidar com erros, incluindo falhas de segurança, e restringe o acesso do usuário apenas ao nível do aplicativo. O sistema fornece recursos de registro para serviços locais e remotos que suportam diagnósticos e perícia.

Falhas de segurança resultantes de ações do usuário exibem mensagens de erro para o usuário e criam eventos de auditoria de acordo com o perfil de integração IHE ATNA.

As falhas de comunicação de rede são auditadas. Uma mensagem de erro é exibida para o usuário quando a interação do usuário é necessária.

As falhas do sistema são controladas dependendo da natureza e da gravidade da falha e podem resultar em alterações no fluxo de trabalho, mensagens de erro, registro ou eventos de auditoria. Por exemplo, um software que não está na whitelist não é executado e a falha é registrada.

Uma série de funcionalidades de segurança foi implementada neste produto. É recomendado entrar em contato com o Suporte Técnico para ativar essas funcionalidades, em cooperação com o especialista de TI do hospital. Essas funcionalidades são descritas abaixo.

### **Criptografia de dados pessoais**

Quando os dados pessoais são armazenados no sistema, uma característica que assegura que a mídia não pode ser usada diferentemente quando retirada do sistema ou do site.

### **Transferência DICOM segura**

Quando imagens médicas são transmitidas através de uma rede, esta funcionalidade garante que os dados não são modificados por intrusos durante a transmissão, bem como garantir que os dados não possam ser lidos se forem interceptados e exibidos.

Essa funcionalidade pode ser ativada ou desativada para cada nó de rede, se necessário.

### **Rastreio**

Qualquer ação do usuário envolvendo dados pessoais é registrada para permitir análise, se qualquer ação hostil foi realizada nos dados pessoais.

### **Sincronização do tempo de rede**

Esta função assegura que todos os dispositivos na rede usam o mesmo relógio de modo que todas as ações do usuário e as transmissões de dados, incluindo rastreio ações, podem ser verificadas em ordem cronológica.

Essa função pode ser configurada pelo engenheiro de Suporte Técnico durante a instalação.

## **15.2 Proteção contra malware**

O Philips Medical Systems analisa sistematicamente as fontes de informações relacionadas às vulnerabilidades de segurança cibernética, para avaliar os riscos de segurança cibernética dos equipamentos. Para garantir o funcionamento adequado dos equipamentos médicos, a Philips Medical Systems recomenda a implementação de medidas específicas pelo cliente ou pelo Suporte Técnico, ou emitir recomendações de suporte para atualizar, alterar ou até mesmo substituir mecanismos de proteção do equipamento.

As informações mais recentes, incluindo a Declaração de Política de Segurança do Produto e as medidas recomendadas a serem tomadas pelo cliente, podem ser encontradas no site:

[www.philips.com/productsecurity](http://www.philips.com/productsecurity)

**OBS.** *Confira periodicamente o status de segurança cibernética do equipamento, publicado no site mencionado acima.*

Apesar das medidas preventivas já implementadas, existe uma possibilidade remota de que o equipamento seja infectado por malware. Quando o malware for detectado, ou quando você notar comportamento estranho ou perda de desempenho, mesmo depois de desligar e ligar o equipamento

novamente, você deve entrar em contato com o suporte técnico e solicitar uma inspeção. Se a inspeção confirmar a existência de uma infecção, tome as medidas necessárias para deter e remover a origem da infecção. O Suporte Técnico reinstalará o software do equipamento, para que este volte às especificações originais. O suporte técnico também pode ajudar a acessar o registro de ocorrências do sistema, o qual pode proporcionar informações muito úteis para a verificação.

### 15.2.1 Atualizações de segurança

Esse equipamento possui mecanismos de proteção contra intrusão de malware, como vírus. Sem a manutenção de segurança cibernética adequada, a eficácia dessas medidas pode diminuir com o tempo, já que o malware é modificado continuamente para atingir pontos vulneráveis recém-descobertos.

A análise sistemática de vulnerabilidades em relação à segurança cibernética inclui a avaliação da aplicabilidade e a necessidade de usar atualizações de segurança, levando em consideração circunstâncias atenuantes na finalidade de uso e o projeto desse equipamento.

Atualizações de segurança alteram o projeto do equipamento e exigem a aprovação e a validação pelo Philips Medical Systems. As atualizações de segurança são implantadas pelo serviço de assistência técnica da Philips e só devem ser instaladas por engenheiros de serviço autorizado segundo procedimentos de manutenção da Philips para equipamentos médicos.

As informações mais recentes, incluindo as medidas recomendadas a serem tomadas pelo cliente, podem ser encontradas no site:

[www.philips.com/productsecurity](http://www.philips.com/productsecurity)

### 15.2.2 Proteção com lista branca

Software de proteção com lista branca está instalado no equipamento. A lista branca identifica todo o software confiável que está autorizado a ser executado nesse equipamento.

O software de proteção proíbe a execução de software não confiável, bloqueando, portanto, o malware antes que ele possa danificar o equipamento. Em vez de confiar em atualizações frequentes, como no caso de software antivírus, ele oferece proteção proativa contra uma grande variedade de malware e mutações de malware.

Como somente é permitida a execução de software confiável, não há necessidade de atualizações periódicas.

# 16 Informações técnicas

As seções a seguir fornecem informações e tabelas de dados sobre as especificações do sistema.

## 16.1 Exigências referentes ao ambiente

### Operação

Condições do ambiente	Intervalo (mínimo ao máximo)
Temperatura ambiente	+10°C a +30°C (50°F a + 86°F)
Umidade relativa	20% a 80%
Pressão	70 kPa a 106 kPa (0 a 3000 m de altitude) (700 hPa a 1060 hPa)

**OBS.** Para permitir livre passagem de ar ao redor dos painéis do sistema, não coloque nenhum objeto sobre os painéis.

### Transporte e armazenamento

Condições do ambiente	Intervalo (mínimo ao máximo)
Temperatura	-25 °C a +70 °C (-13 °F a 158 °F)
Umidade relativa	5% a 95%
Pressão	70 kPa a 110 kPa (0 a 3000 m de altitude) (700 hPa a 1100 hPa)

### Classificações IP do equipamento

Equipamento	Classificação IP	Proteção
Sistema	IPX0	Não protegido
Mouse sem fio	IPX0	Não protegido
Base da mesa de suporte do paciente	IPX1	Protegido contra entrada de gotas de água caindo verticalmente
Mesa de suporte do paciente	IPX2	Protegido contra entrada de gotas de água caindo verticalmente quando a carcaça for inclinada a 15 graus
Viewpad	IPX2	Protegido contra entrada de gotas de água caindo verticalmente quando a carcaça for inclinada a 15 graus
Módulo de revisão	IPX2	Protegido contra entrada de gotas de água caindo verticalmente quando a carcaça for inclinada a 15 graus
Alavanca de panorâmica	IP03	Protegido contra água borrifada
Módulo de controle	IPX4	Protegido contra espirros de água
Módulo de tela sensível ao toque	IP44	Protegido contra espirros de água
Interruptor de raios X	IP54	Protegido contra respingos de água e poeira
Pedal (com e sem fios)	IPX8	Protegido contra os efeitos de imersão contínua em água

### Emissão de calor

A tabela a seguir fornece informações sobre média emissão de calor durante o uso clínico.

Equipamento	Emissão de calor
Sistema básico	Sala de exames: 1900 W
<ul style="list-style-type: none"> <li>Suspensão do teto para o monitor que contém um monitor grande e quatro monitores pequenos na sala de exames</li> <li>Uma estação de trabalho com dois monitores pequenos na sala de controle</li> </ul>	Sistemas monoplanos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de controle: 500 W</li> <li>Sala técnica: 2400 W</li> </ul> Sistema biplano: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sala de controle: 700 W</li> <li>Sala técnica: 4000 W</li> </ul>
Monitor grande adicional	500 W adicionais
Monitor pequeno adicional	80 W adicionais
Estação de trabalho adicional	300 W adicionais

## 16.2 Configuração do sistema de raios X

### Uso do tubo de raios X

Sistemas monoplanos	Número de catálogo atual	Número de catálogo anterior	Conjunto de tubo de raios X
Azurion 3 M12	722221	722063	MRC 200+ 0508 ROT-GS 1003
Azurion 3 M15	722222	722064	MRC 200+ 0407 ROT-GS 1004
Azurion 5 M12	722227	-	MRC 200+ 0508 ROT-GS 1003
Azurion 5 M20	722228	-	MRC 200+ 0407 ROT-GS 1004
Azurion 7 M12	722223	722078	MRC 200+ 0508 ROT-GS 1003
Azurion 7 M20	722224	722079	MRC 200+ 0407 ROT-GS 1004

Sistemas biplanos	Número de catálogo atual.	Número de catálogo anterior.	Conjunto frontal de tubos de raios X	Conjunto lateral de tubos de raios X
Azurion 7 B12	722225	722067	MRC 200+ 0508 ROT-GS 1003	MRC 200+ 0508 ROT-GS 1003
Azurion 7 B20	722226	722068	MRC 200+ 0407 ROT-GS 1004	MRC 200+ 0508 ROT-GS 1003

FlexArm Opção	Número de catálogo atual	Número de catálogo anterior	Conjunto de tubo de raios X
Azurion 7 M20	722224	722079	MRC 200+ 0407 ROT-GS 1008

### MRC 200+ 0508 ROT-GS 1003 e unidade de refrigeração CU 3101

**OBS.** Se o sistema tiver sido atualizado, o tubo de raios X pode ser MRC 200 0508 ROT-GS 1003. Todas as diferenças de especificação estão indicadas abaixo.

Item	Especificação
Tensão máxima	Fluoroscopia: 125 kV <sup>1</sup> Exposição: 125 kV
Corrente máxima do tubo	Foco grande: 1063 mA a 80 kV Foco pequeno: 563 mA a 80 kV

Item	Especificação
Corrente do tubo para fluoroscopia pulsada com controle de grade	10 mA - 200 mA
Carga contínua (a 23 °C)	4000 W (MRC 200: 3200 W)
Valores nominais do ponto focal	0.5/0.8 mm (IEC 60336:2005)
<i>Obs. 1: O uso normal é de 120 kV. Para fluoroscopia de baixa carga, 125 kV é possível.</i>	

- Tubo de cerâmica Maximus ROTALIX MRC 200+ 0508 ROT-GS 1003 com capacidade de armazenamento de calor do anodo de 6,4 MHUeff e máximo de 45 e 85 kW de carga de tempo curto.
  - MRC 200: Capacidade de armazenamento do ânodo de 2,4 MHU
- Ativação da grade com fluoroscopia pulsada
- Compartimento do tubo ROT-GS 1003 para tubo de raios X refrigerado a óleo com chave de segurança térmica
- Trocador de calor da unidade de refrigeração para arrefecimento contínuo forçado a óleo
- Controle do rotor
- Cabos de alta voltagem
- Partes da cobertura

### MRC 200+ 0407 ROT-GS 1004 e unidade de refrigeração CU 3101

**OBS.** *Se o sistema tiver sido atualizado, o tubo de raios X pode ser MRC 200 0407 ROT-GS 1004. Todas as diferenças de especificação estão indicadas abaixo.*

Item	Especificação
Tensão máxima	Fluoroscopia: 125 kV <sup>1</sup> Exposição: 125 kV
Corrente máxima do tubo	Foco grande: 813 mA a 80 kV Foco pequeno: 353 mA a 85 kV
Corrente do tubo para fluoroscopia pulsada com controle de grade	10 mA - 160 mA
Carga contínua (a 23 °C)	4000 W (MRC 200: 3200 W)
Valores nominais do ponto focal	0.4/0.7 mm (IEC 60336:2005)
<i>Obs. 1: O uso normal é de 120 kV. Para fluoroscopia de baixa carga, 125 kV é possível.</i>	

- Tubo de cerâmica Maximus ROTALIX MRC 200+ 0407 ROT-GS 1004 com capacidade de armazenamento de calor do anodo de 6,4 MHUeff e máximo de 30 e 65 kW de carga de tempo curto.
  - MRC 200: Capacidade de armazenamento do ânodo de 2,4 MHU
- Ativação da grade com fluoroscopia pulsada
- Compartimento do tubo ROT-GS 1004 para tubo de raios X refrigerado a óleo com chave de segurança térmica
- Trocador de calor da unidade de refrigeração para arrefecimento contínuo forçado a óleo
- Controle do rotor
- Cabos de alta voltagem
- Partes da cobertura

### MRC 200+ 0407 ROT-GS 1008 e unidade de refrigeração CU 3101

Item	Especificação
Tensão máxima	Fluoroscopia: 125 kV <sup>1</sup> Exposição: 125 kV

Item	Especificação
Corrente máxima do tubo	Foco grande: 813 mA a 80 kV Foco pequeno: 353 mA a 85 kV
Corrente do tubo para fluoroscopia pulsada com controle de grade	10 mA - 160 mA
Carga contínua (a 23 °C)	4000 W
Valores nominais do ponto focal	0.4/0.7 mm (IEC 60336:2005)

*Obs. 1: O uso normal é de 120 kV. Para fluoroscopia de baixa carga, 125 kV é possível.*

- Tubo de cerâmica Maximus ROTALIX MRC 200+ 0407 ROT-GS 1008 com capacidade de armazenamento de calor do anodo de 6,4 MHUeff e máximo de 30 e 65 kW de carga de tempo curto
- Ativação da grade com fluoroscopia pulsada
- Compartimento do tubo ROT-GS 1004 para tubo de raios X refrigerado a óleo com chave de segurança térmica
- Trocador de calor da unidade de refrigeração para arrefecimento contínuo forçado a óleo
- Controle do rotor
- Cabos de alta voltagem
- Partes da cobertura

### Montagem do tubo de raios X e do colimador (conjunto da fonte de raios X)

Item	Especificação	
Fatores de carregamento correspondentes à entrada máxima de energia especificada no anodo em uma hora, quando aplicado à voltagem nominal do tubo de raios X	125 kV, 28 mA (3500 W)	
Campo máximo de radiação simétrica	MRC 200+ 0407 ROT-GS 1004	35 x 35 cm a 1 m de distância
	MRC 200+ 0508 ROT-GS 1003	28 x 28 cm a 1 m de distância
	MRC 200+ 0407 ROT-GS 1008	35 x 35 cm a 1 m de distância

## 16.2.1 Potência de saída do tubo

Exposição	MRC 200+ 0508 ROT-GS 1003	MRC 200+ 0407 ROT-GS 1004	MRC 200+ 0407 ROT-GS 1008
Potência elétrica máxima (corrente e voltagem do tubo de raios X resultando em potência elétrica máxima)	85 kW (125 kV, 680 mA)	65 kW (125 kV, 520 mA)	65 kW (125 kV, 520 mA)
Potência elétrica máxima de saída a 100 kV, 0.1 s (corrente do tubo de raios X)	85 kW (850 mA)	65 kW (650 mA)	65 kW (650 mA)
Corrente e voltagem máximas do tubo de raios X naquela voltagem	125 kV, 680 mA	125 kV, 520 mA	125 kV, 520 mA
Corrente e voltagem máximas do tubo de raios X naquela corrente	1.063 mA, 80 kV A corrente máxima do tubo não pode ser atingida com a configuração atual do sistema.	813 mA, 80 kV	813 mA, 80 kV
Corrente e voltagem mínimas do tubo de raios X naquela corrente	10 mA, 40 kV	10 mA, 40 kV	10 mA, 40 kV



Exposição	MRC 200+ 0508 ROT-GS 1003	MRC 200+ 0407 ROT-GS 1004	MRC 200+ 0407 ROT-GS 1008
O menor produto do tempo de corrente (fatores de carga, resultando no menor produto do tempo de corrente)	0.1 mAs (10 mA, 10 ms)	0.1 mAs (10 mA, 10 ms)	0.1 mAs (10 mA, 10 ms)

Obs.: Valores  $\pm 10\%$ .

Fluoroscopia com botão de grade	MRC 200+ 0508 ROT-GS 1003	MRC 200+ 0407 ROT-GS 1004	MRC 200+ 0407 ROT-GS 1008
Potência elétrica máxima (corrente e voltagem do tubo de raios X resultando em potência elétrica máxima)	25 kW (125 kV, 200 mA)	20 kW (125 kV, 160 mA)	20 kW (125 kV, 160 mA)
Potência elétrica máxima de saída a 100 kV, 0.1 s (corrente do tubo de raios X)	20 kW (200 mA)	16 kW (160 mA)	16 kW (160 mA)
Corrente e voltagem máximas do tubo de raios X naquela voltagem	125 kV <sup>1</sup> , 200 mA	125 kV <sup>1</sup> , 160 mA	125 kV <sup>1</sup> , 160 mA
Corrente e voltagem mínimas do tubo de raios X naquela voltagem	40 kV, 10 mA	40 kV, 10 mA	40 kV, 10 mA
Corrente e voltagem máximas do tubo de raios X naquela corrente	200 mA, 125 kV	160 mA, 125 kV	160 mA, 125 kV
Corrente e voltagem mínimas do tubo de raios X naquela corrente	10 mA, 40 kV	10 mA, 40 kV	10 mA, 40 kV
O menor produto do tempo de corrente (fatores de carga, resultando no menor produto do tempo de corrente)	0.007 mAs (2 mA, 3,5 ms)	0.007 mAs (2 mA, 3,5 ms)	0.007 mAs (2 mA, 3,5 ms)

Obs. 1: utilização normal é de 120 kV. Para fluoroscopia de baixa carga, 125 kV é possível.

Notas gerais:

- Valores  $\pm 10\%$ .
- Fluoroscopia disponível apenas no modo de fluoroscopia pulsada.

## 16.2.2 Precisão das indicações dosimétricas e sistema de controle automático

Indicação dosimétrica	Precisão
Precisão do kerma no ar de referência	$\pm 35\%$ (acima de 100 mGy)
Precisão da taxa de kerma no ar de referência	$\pm 35\%$ (acima de 6 mGy/min)
Precisão do produto dose-área (DAP) acumulado	$\pm 35\%$ (acima de 2,5 Gy·cm <sup>2</sup> )
Coefficiente de variação do sistema de controle automático	< 0,05

As indicações dosimétricas de Kerma no ar de referência (taxa) e da dose acumulada produto da área são calculadas usando os parâmetros de aquisição e um procedimento de calibração com o uso de um dosímetro de funcionamento do equipamento. Quando o opcional Medidor de produto dose-área é usado, as indicações da dose vêm diretamente do este instrumento.

Todos os valores do kerma (taxa) no ar de referência têm uma precisão de  $\pm 35\%$ , de acordo com a norma IEC 60601-2-43:2010, 203.6.4.5.

## 16.3 Gerador de raios X

### Dados técnicos de acordo com a norma IEC 60601-2-54

Esta seção contém informações específicas sobre os geradores de raios X. As informações sobre o uso específico do gerador de raios X são descritas na próxima seção.

### Métodos de medição

Item	Método
Voltagem do tubo de raios X	A voltagem do tubo é medida com a ajuda de fugas de alta voltagem no circuito de alta voltagem.
Corrente do tubo de raios X	A corrente do tubo é medida no lado do cátodo no circuito de alta voltagem retificado do gerador de raios X
Tempo de carga	O tempo de carga é medido entre 75% $\pm$ 7.5% de voltagem de pico na margem de elevação da alta voltagem e a 75% $\pm$ 7.5% de voltagem de pico na margem de queda da alta voltagem
Produto de tempo-corrente	O produto de tempo-corrente do tubo é medido no lado do cátodo no circuito de alta voltagem retificado do gerador HV entre 75% $\pm$ 7.5 % de voltagem de pico na margem de elevação da alta voltagem e a 75% $\pm$ 7.5% de voltagem de pico na margem de queda da alta voltagem

### Parâmetro/Faixas

IEC 60601-2-54	Parâmetros de saída	Modo	Fator de carga
§ 201.7.9.2.1.101 a	Corrente e voltagem máximas do tubo de raios X naquela voltagem	Radiográfico (intermitente)	125 kV, 720 mA
§ 201.7.9.2.1.101 b	Corrente e voltagem máximas do tubo de raios X naquela corrente	Radiográfico (intermitente)	1.000 mA, 100 kV
§ 201.7.9.2.1.101 c	Combinação de corrente e voltagem do tubo de raios X resultando em potência máxima de saída	Radiográfico (intermitente)	1.000 mA, 100 kV
§ 201.7.9.2.1.101 d	Potência de saída máxima constante a 100 kV, 0.1 s	Radiográfico (intermitente)	100 kW, 1000 mA
§ 201.7.9.2.1.101 e	O menor produto de tempo-corrente ou combinação dos fatores de carga, resultando no menor produto de tempo-corrente	Radiográfico (intermitente)	0.1 mAs
§ 201.7.9.2.1.101 f	Menor tempo nominal de radiação (exposições com controle automático [AEC])	AEC	n/a técnica tempo sem foto
§ 201.7.9.2.1.101 f	Faixas de fatores de carga do tubo controladas por AEC	AEC	Faixas de fatores de carga do tubo determinadas pelo protocolo de raios X A margem máxima é de: 40 – 125 kV; 10 – 1000 mA. Tolerância de acordo com §203.6.4.3.104.3 e §203.6.4.3.104.4

### De acordo com a norma IEC 60601-2-54 seção 201.7.2.7

Gerador de dados elétricos		
Alimentação elétrica	Nos sistemas que usam o número de catálogo atual	380 V – 480 V $\pm$ 10%, 50 Hz / 60 Hz, trifásica, desligada e fundida (50 A slow blow), pelo sistema PDU
	Nos sistemas que usam o número de catálogo anterior	400 V – 480 V $\pm$ 10%, 50 Hz / 60 Hz, trifásica, desligada e fundida (50 A slow blow), pelo sistema PDU

Gerador de dados elétricos		
Radiografia	Tensão máxima de alimentação	125 kV
	Corrente do tubo de raios X	1000 mA
	Alimentação elétrica nominal	100 kW (100 kV, 1000 mA, 0,1 s)
	Potência máxima de alimentação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 kW</li> <li>• 1.000 mA a 100 kV</li> <li>• 720 mA a 125 kV</li> </ul>
Saída contínua	1,5 kW (por exemplo, 9 fpm a 100 kW; 0,1 s)	
Geração de alta voltagem	Conversor	
Ondulação	Voltagem de CC	
Unidade de refrigeração da fonte de alimentação	Unidade de refrigeração: 230 V ± 10 %, no máximo, 2,5 A, 50 Hz/60 Hz, monofásica comutada e fundida pelo sistema PDU	
Ciclo de funcionamento	O gerador pode ser usado continuamente enquanto as limitações de potência média descritas em <a href="#">Configuração do sistema de raios X</a> (página 322) forem satisfeitas.	

Radiografia com controle automático de exposição	
mAs	0,01 mAs...10 mAs
Tempos de comutação	3,0 ms...10 ms

Radiografia sem controle automático de exposição	
Voltagem do tubo	40 kV...125 kV ajustáveis em incrementos de 1 kV ou de acordo com uma sequência de incrementos, correspondendo basicamente a um incremento de exposição. Em caso de tubos com voltagem máxima inferior, esse valor é limitado de modo correspondente.
Corrente do tubo	Para as técnicas kV-mA-s e kV-mAs, os valores podem ser ajustados em intervalos <sup>1</sup> 10 m A...1000 mA
Intervalo em mAs	0,1 mAs...2000 mAs Ajustável em etapas <sup>1</sup>
Tempos de exposição	1 ms...16 s Ajustável em etapas <sup>1</sup>
<i>Obs. 1: Incrementos selecionáveis no nível do sistema</i>	

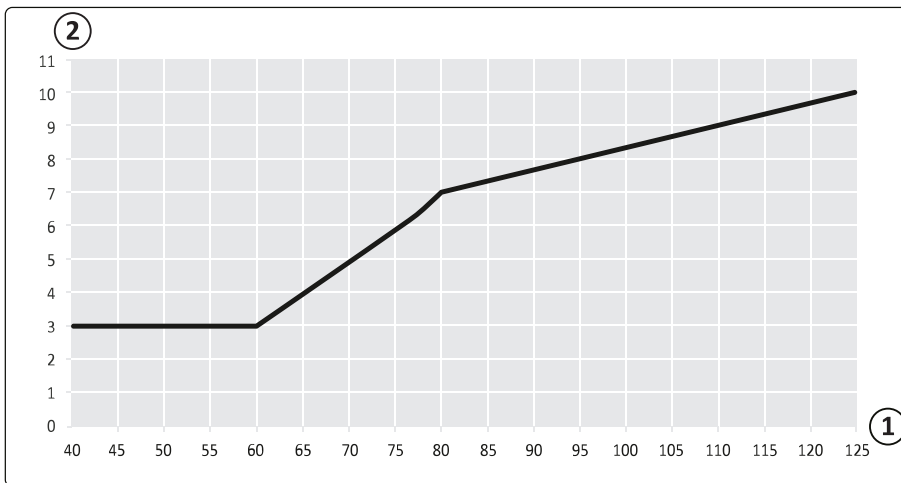
Fluoroscopia pulsada com controle de grade	
Voltagem do tubo	40 kV - 125 kV
Corrente do tubo	10 mA - 200 mA (dependendo da configuração do tubo)

### IEC 60601-2-54 seção 203.6.4.3.104

Exposição	Gerador de raios X Centeray (intervalo comum de aplicativo)	
	Desempenho Certeray	Solicitado pelo padrão
Voltagem do tubo	± (5%)	± 10%
Produto de tempo-corrente do tubo	± (3% + 0,2 mAs)	± (10% + 0,2 mAs)
Corrente do tubo	± (3% + 1,0 mA) (Tp > 35 ms) ± (8% + 1,0 mA) (1 < Tp < 35 ms)	± 20%
Tempo de exposição	± (6% + 0,1 ms)	± (10% + 1 ms)
mAs exibição pós-exposição	± (3% + 0,2 mAs)	
Exibição de tempo pós-exposição	± (2% + 0,1 ms)	

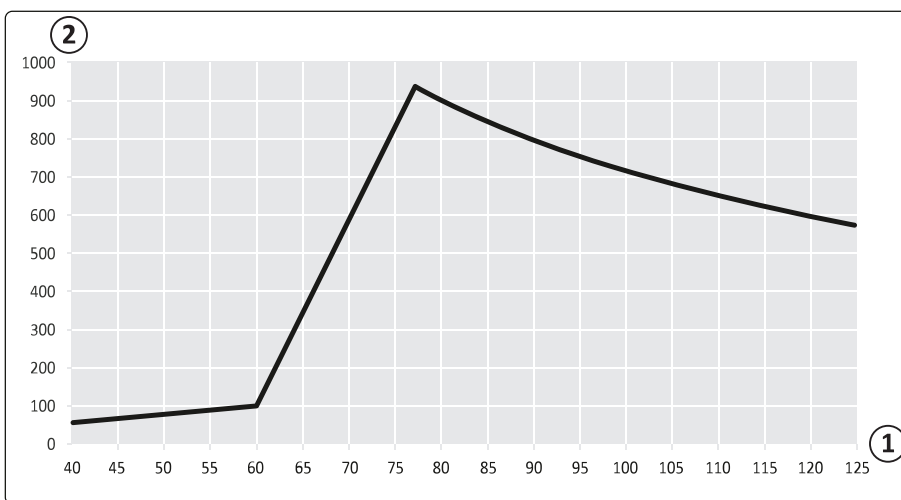
**IEC 60601-2-54, Cl.203.6.5**

O sistema adapta as configurações de exposição variando um ou mais fatores de carga, com base na distância entre a origem e a imagem e em objetos no feixe usando controle automático de exposição. Os gráficos a seguir mostram um exemplo da faixa e inter-relação dos fatores de carga para um único protocolo de raios X.



**Figura 156** Fatores de carga (Coronária esquerda, 15 fps) - largura de pulso e tensão do tubo

Legenda	
1	Tensão do tubo (kV)
2	Largura de pulso (ms)



**Figura 157** Fatores de carga (Coronária esquerda, 15 fps) - corrente e tensão do tubo

Legenda	
1	Tensão do tubo (kV)
2	Corrente do tubo (mA)

**Compatibilidade**

O gerador de alta tensão Certeray iX é compatível com os seguintes tubos fabricados pela Philips Medical Systems:

- MRC 200+ 0508 ROT-GS 1003
- MRC 200+ 0407 ROT-GS 1004
- MRC 200+ 0407 ROT-GS 1008

## Etiquetas

Para obter informações sobre etiquetas, consulte *Etiquetas do equipamento* (página 432).

## 16.4 Colimador

Item	Especificação
Tamanho de campo mínimo:	< 2x2 mm a 1 m de distância entre a origem e a imagem
Filtragem inerente (sem filtro espectral)	0,2 mm de Al equivalente a 75 kV
Velocidade operacional máxima do obturador a 1 m de distância entre a origem e a imagem	20 cm/s
Velocidade operacional máxima do oclisor a 1 m de distância entre a origem e a imagem	10 cm/s
Velocidade operacional máxima de rotação do oclisor	90 graus/s
Colimador máxima Velocidade de rotação (FlexArm somente a opção)	55 graus/s

## 16.5 Grade antidispersão

Tipo de detector	Taxa de linha [linhas/cm]	Razão da grade	Distância do ponto focal [cm]
FD12	N74	r14	f105
FD15	N70	r13	f100
FD20	N44	r12	f105

## 16.6 Alimentação

De acordo com a definição da norma IEC 60601-1, o sistema é classificado como equipamento de Classe I para operação contínua.

### Sistema

Configuração	Configurações
Registro do modo de operação	Contínua
Configurações da alimentação	Trifásica Y, 4 fios (L1, L2, L3, PE)
Tensão da alimentação ( $\pm 10\%$ ), corrente de tempo longo, pico de corrente, frequência	3~380 V, 80 A, 338 Apk, 50/60 Hz 3~400 V, 76 A, 330 Apk, 50/60 Hz 3~415 V, 73 A, 325 Apk, 50/60 Hz 3~440 V, 69 A, 315 Apk, 50/60 Hz 3~480 V, 63 A, 300 Apk, 50/60 Hz
Alimentação momentânea	<100 kVA
Resistência máxima no terminal de entrada da rede elétrica do sistema Para números de catálogo atuais: 722221, 722222, 722223, 722224, 722225, 722226, 722227, e 722228	380 V: 99 mOhm 400 V: 190 mOhm 415 V: 290 mOhm 440 V: 310 mOhm 480 V: 450 mOhm
Resistência máxima no terminal de entrada da rede elétrica do sistema Para números de catálogo anteriores: 722063, 722064, 722067, 722068, 722078, e 722079	400 V: 181 mOhm 415 V: 200 mOhm 440 V: 310 mOhm 480 V: 450 mOhm

**OBS.** Todos os fios de fase conectados devem ter um interruptor de desconexão a montante (80 A a 125 A) e um fusível da rede elétrica ou disjuntor de sobrecorrente com uma classificação de 80 A a 125 A com características GG (sopro lento).

**OBS.** Todas as instalações e fiação até a rede de energia elétrica devem ser instaladas e verificadas para estar em conformidade com as leis locais.

**OBS.** A fiação de entrada deve ser de pelo menos 6 AWG (13,3 mm<sup>2</sup>).

### Equipamento adicional

Equipamento	Voltagem da rede elétrica	Frequência da rede elétrica	Consumo máximo de energia
Carregador com pedal sem fio	100 - 240 V CA	50 / 60 Hz	26 W
Carregador da ferramenta de laser do XperGuide	100 - 240 V CA	50 / 60 Hz	6 W (aproximadamente)
Painel de conexão de parede	100 - 240 V CA	50 / 60 Hz	40 W
Rack de equipamento	100 - 240 V CA	50 / 60 Hz	3680 W

## 16.7 Suspensão do teto para o monitor

### Peso, carga e dimensões

MCS	Peso máximo total (kg)	Largura x altura x profundidade (mm)
2 posições	115	850 x 590 x 400 (apenas monopiano)
4 posições	155	1.250 x 1.150 x 524
6 posições	180	1.424 x 1.150 x 524

### Margem de movimentos

As margens de movimentos são aproximadas.

MCS	Longitudinal (mm)	Lateral (mm)	Vertical (mm)
			Altura do teto de 2.900 mm
2 posições	3.600	3.000	520 (monopiano apenas)
4 posições	3.600	3.000	320
6 posições	3.600	3.000	320

### Acionador

Item	Especificação
Voltagem da rede elétrica	230 V
Frequência da rede elétrica	50 / 60 Hz
Consumo máximo de energia	500 W
Velocidade máxima	12 mm/s (0.5"/s)

## 16.7.1 Suspensão do teto para o monitor FlexVision (XL)

### Dimensões e peso

MCS	Largura [mm]	Altura [mm]	Profundidade [mm]	Peso [kg]
1 posição (XL)	1.750	1.150	250	220
3 posição (XL)	1.750	1.450	250	260

### Margem de movimentos

MCS	Rotação [graus]	Horizontal		Vertical [mm]	
		Eixo X [mm]	Eixo Y [mm]	Altura do teto abaixo de 2.900 mm	Altura do teto de 2.900 mm ou mais
3 posições (uma tela grande, dois monitores opcionais de 27")	330	3.000	3.600	Não disponível	320

**OBS.** *Somente é possível mover na vertical se a altura do teto o permitir.*

### Acionador

Quando disponível, o acionador ativa o movimento na vertical.

Item	Especificação
Voltagem da rede elétrica	230 V
Frequência da rede elétrica	50 / 60 Hz
Consumo máximo de energia	500 W
Velocidade máxima	12 mm/s (0.5"/s)

## 16.7.2 Combinações suportadas do monitor

É possível usar as seguintes combinações de cores dos monitores compatíveis.

**OBS.** *Os monitores listados a seguir podem ser combinados com monitores fictícios ou qualquer outro monitor. Entretanto, o número de monitores montados não pode ultrapassar a configuração máxima de posições do MCS. Ou seja, em um MCS de 6 posições, somente podem ser montados 6 monitores.*

O MCS de 2 divisões é compatível com dois monitores de 27 polegadas.

O MCS de 4 divisões é compatível com três ou quatro monitores de 27 polegadas.

O MCS de 6 divisões é compatível com as seguintes configurações:

- Quatro, cinco ou seis monitores de 27 polegadas.
- Quatro monitores de 27 polegadas com outros dois monitores compatíveis.

MCS XL de 1 divisão compatível com um monitor de 58 polegadas.

MCS XL de 3 divisões compatível com um monitor de 58 polegadas e dois monitores de 27 polegadas.

## 16.7.3 Interface de cabos do MCS

A suspensão do teto para o monitor e o suporte do monitor oferecem os seguintes cabos para um monitor opcional.

## Cabos

Item	Especificação
Alimentação de rede elétrica	100 - 240 V CA 50-60 Hz Aterramento de proteção
Sinal de vídeo	Conector de entrada DVI-D Conector de saída DVI-D Várias frequências de até 1920 x 1200, 60 Hz

A alimentação da rede elétrica e o aterramento de proteção podem ser conectados como parte do sistema. Alternativamente, se o monitor e seu equipamento relacionado precisarem ser isolados elétrica e galvanicamente, o monitor pode ser conectado separadamente do sistema.

## Monitor opcional

Item	Especificação
Interface de montagem	Interface VESA 100 x 100 mm
Consumo máximo de energia	100 W

## 16.8 Suporte do monitor

### Configuração

O suporte do monitor encontra-se disponível nas seguintes configurações.

Configuração	Peso
Suporte de monitor de 1 posição com um FlexVision monitor (58 polegadas, opção)	159,9 kg
Suporte de monitor de três posições com um FlexVision monitor (58 polegadas, opção) e dois monitores 27 polegadas com vista da parte de trás	185,9 kg
Suporte de monitor de 4 posições com quatro monitores 27 polegadas	128,9 kg
Suporte de monitor de 6 posições com quatro monitores 27 polegadas e dois monitores 27 polegadas com vista da parte de trás	154,9 kg

### Margem de movimentos

Item	Intervalo
Parte superior do braço (horizontal)	1.400 mm
Antebraço (horizontal)	1.015 mm
Total (horizontal)	2.415 mm

## 16.9 Suspensão do teto para o monitor de braço elástico

**OBS.** *A suspensão do teto para o monitor springarm está disponível apenas para os sistemas Azurion série 3.*

A suspensão do teto para o monitor encontra-se disponível nas seguintes configurações:



- Suspensão do teto para o monitor springarm de duas posições para dois monitores de 27 pol. (9 kg).
- Suspensão do teto para o monitor springarm de três posições para um monitor de 27 pol. (9 kg) e dois monitores de 19 pol. (5 kg).

Um monitor fictício pode ser usado para substituir um dos monitores em qualquer configuração. Componentes adicionais não podem ser montados na suspensão do teto para o monitor springarm.

## 16.10 Monitor alternativa Sistemas de suporte

Se preferir, um sistema de suporte para monitor alternativo aprovado pode ser usado para posicionar os monitores adicionais na sala de exames, ao invés de usar o suporte do monitor ou springarm Suporte do monitor no teto.

Para obter mais informações, consulte as Instruções de uso fornecidas com o suporte do monitor médico.

## 16.11 Luz de exame

Item	Especificação
Intensidade da luz	60.000 lux a 1 m
Temperatura da cor	4300 K
Índice de renderização da cor	95
Tamanho focável do campo de luz	13 a 19 cm
Distância de trabalho	70 a 140 cm
Tipo de lâmpada	LED 1,2 A / 24V CC, 28 W
Alimentação	100 a 240 V CA, 50 a 60 Hz
Peso	< 15 kg
Radiação máxima no campo	210 W/m <sup>2</sup> a 1 m
Aumento da temperatura na região da cabeça	0,5 °C (0,9°F)

## 16.12 Detectores

### Detector de 12 polegadas

Item	Especificação	
Detector	Subsistema do detector plano de 30 cm (11,6 polegadas), modo triplo, quadrado diagonal	
Tamanho de campo (disponível em todas as posições entre a origem e a imagem)	Valor de exibição - diagonal	Comprimento x largura
	30 cm (11,6 polegadas), quadrado	21 x 21 cm (8,2 x 8,2 polegadas)
	27 cm (10,5 polegadas), quadrado	19 x 19 cm (7,4 x 7,4 polegadas)
	22 cm (8 polegadas), quadrado	16 x 16 cm (6,0 x 6,0 polegadas)
	19 cm (7 polegadas), quadrado	13,5 x 13,5 cm (5,3 x 5,3 polegadas)
	15 cm (6 polegadas), quadrado	11 x 11 cm (4,3 x 4,3 polegadas)

Item	Especificação																		
Tamanho de pixel	154 x 154 µm																		
Eficácia de detecção quântica (DQE):	77% a 0 lp/mm																		
Propriedades da resolução espacial:	MTF <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,0 lp/mm: 59%</li> <li>• 2,0 lp/mm: 30%</li> </ul> Nyquist: 3,25 lp/mm																		
Intervalo dinâmico	Linear dentro de 2% a partir de 2500 nGy em modo de fluoroscopia a 50000 nGy em modo de exposição (dependendo do modo de operação)																		
Saída de vídeo digital	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tamanho de campo:</th> <th>Resolução máxima:</th> <th>Resolução mínima:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30 cm</td> <td>1340 x 1340</td> <td>664 x 664</td> </tr> <tr> <td>27 cm</td> <td>1232 x 1232</td> <td>960 x 960</td> </tr> <tr> <td>22 cm</td> <td>1016 x 1016</td> <td>508 x 508</td> </tr> <tr> <td>19 cm</td> <td>864 x 864</td> <td>432 x 432</td> </tr> <tr> <td>15 cm</td> <td>720 x 720</td> <td>360 x 360</td> </tr> </tbody> </table>	Tamanho de campo:	Resolução máxima:	Resolução mínima:	30 cm	1340 x 1340	664 x 664	27 cm	1232 x 1232	960 x 960	22 cm	1016 x 1016	508 x 508	19 cm	864 x 864	432 x 432	15 cm	720 x 720	360 x 360
Tamanho de campo:	Resolução máxima:	Resolução mínima:																	
30 cm	1340 x 1340	664 x 664																	
27 cm	1232 x 1232	960 x 960																	
22 cm	1016 x 1016	508 x 508																	
19 cm	864 x 864	432 x 432																	
15 cm	720 x 720	360 x 360																	
Fatores de enchimento geométrico	Fotodiodo (fator de enchimento óptico): 63% Cintilador (fator de enchimento de raios X): 100%																		

### Detector de 15 polegadas

Item	Especificação																
Detector	Subsistema de detector plano de 26 x 33 cm (10 x 13 polegadas), de 7 modos																
Tamanho de campo (disponível em todas as posições entre a origem e a imagem)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Valor de exibição - diagonal</th> <th>Comprimento x largura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>39 cm (15,2 polegadas) (retangular)</td> <td>29 x 26 cm (11,4 x 10,2 pol.)</td> </tr> <tr> <td>37 cm (14,4 polegadas), quadrado</td> <td>26 x 26 cm (10,2 x 10,2 pol.)</td> </tr> <tr> <td>31 cm (13 polegadas), quadrado</td> <td>22 x 22 cm (8,7 x 8,7 polegadas)</td> </tr> <tr> <td>27 cm (10,5 polegadas), quadrado</td> <td>19 x 19 cm (7,4 x 7,4 polegadas)</td> </tr> <tr> <td>22 cm (8 polegadas), quadrado</td> <td>16 x 16 cm (6,0 x 6,0 polegadas)</td> </tr> <tr> <td>19 cm (7 polegadas), quadrado</td> <td>13,5 x 13,5 cm (5,3 x 5,3 polegadas)</td> </tr> <tr> <td>15 cm (6 polegadas), quadrado</td> <td>11 x 11 cm (4,3 x 4,3 polegadas)</td> </tr> </tbody> </table>	Valor de exibição - diagonal	Comprimento x largura	39 cm (15,2 polegadas) (retangular)	29 x 26 cm (11,4 x 10,2 pol.)	37 cm (14,4 polegadas), quadrado	26 x 26 cm (10,2 x 10,2 pol.)	31 cm (13 polegadas), quadrado	22 x 22 cm (8,7 x 8,7 polegadas)	27 cm (10,5 polegadas), quadrado	19 x 19 cm (7,4 x 7,4 polegadas)	22 cm (8 polegadas), quadrado	16 x 16 cm (6,0 x 6,0 polegadas)	19 cm (7 polegadas), quadrado	13,5 x 13,5 cm (5,3 x 5,3 polegadas)	15 cm (6 polegadas), quadrado	11 x 11 cm (4,3 x 4,3 polegadas)
Valor de exibição - diagonal	Comprimento x largura																
39 cm (15,2 polegadas) (retangular)	29 x 26 cm (11,4 x 10,2 pol.)																
37 cm (14,4 polegadas), quadrado	26 x 26 cm (10,2 x 10,2 pol.)																
31 cm (13 polegadas), quadrado	22 x 22 cm (8,7 x 8,7 polegadas)																
27 cm (10,5 polegadas), quadrado	19 x 19 cm (7,4 x 7,4 polegadas)																
22 cm (8 polegadas), quadrado	16 x 16 cm (6,0 x 6,0 polegadas)																
19 cm (7 polegadas), quadrado	13,5 x 13,5 cm (5,3 x 5,3 polegadas)																
15 cm (6 polegadas), quadrado	11 x 11 cm (4,3 x 4,3 polegadas)																
Tamanho de pixel	184 x 184 µm																
Eficácia de detecção quântica (DQE):	70% a 0 lp/mm																
Propriedades da resolução espacial:	MTF: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,0 lp/mm: 59%</li> <li>• 2,0 lp/mm: 30%</li> </ul> Nyquist: 2,7 lp/mm																
Intervalo dinâmico	Linear dentro de 2% a partir de 2500 nGy em modo de fluoroscopia a 45000 nGy em modo de exposição (dependendo do modo de operação)																

Item	Especificação		
Saída de vídeo digital	Tamanho de campo:	Resolução máxima:	Resolução mínima:
	39 cm	2000 x 1688	1000 x 844
	37 cm	1688 x 1688	844 x 844
	31 cm	1340 x 1340	664 x 664
	27 cm	1232 x 1232	960 x 960
	22 cm	1016 x 1016	508 x 508
	19 cm	864 x 864	432 x 432
	15 cm	720 x 720	360 x 360
Fatores de enchimento geométrico	Fotodiodo (fator de enchimento óptico): 63% Cintilador (fator de enchimento de raios X): 100%		

### Detector de 20 polegadas

Item	Especificação	
Detector	Subsistema de detector plano de 30 x 40 cm (11,6 x 16 polegadas) (48 cm / 18,9 pol de diagonal), de 8 modos	
Tamanho de campo (disponível em todas as posições entre a origem e a imagem)	Valor de exibição - diagonal	Comprimento x largura
	48 cm (19 polegadas), re- tangular	38 x 30 cm (15,0 x 11,8 pole- gadas)
	42 cm (17 polegadas), quad- rado	30 x 30 cm (11,8 x 11,8 pole- gadas)
	37 cm (14,4 polegadas), quad- rado	26 x 26 cm (10,2 x 10,2 pol.)
	31 cm (13 polegadas), quad- rado	22 x 22 cm (8,7 x 8,7 pole- gadas)
	27 cm (10,5 polegadas), quad- quadrado	19 x 19 cm (7,4 x 7,4 polega- das)
	22 cm (8 polegadas), quad- rado	16 x 16 cm (6,0 x 6,0 pole- gadas)
	19 cm (7 polegadas), quad- rado	13,5 x 13,5 cm (5,3 x 5,3 polegadas)
15 cm (6 polegadas), quad- rado	11 x 11 cm (4,3 x 4,3 polega- das)	
Rotação do detector	90 graus	
Tempo de rotação do detector	3 s	
Velocidade máxima de rotação do detector	45 graus/s	
Tamanho de pixel	154 x 154 µm	
Eficácia de detecção quântica (DQE):	77% a 0 lp/mm	
Propriedades da resolução espacial:	MTF: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,0 lp/mm: 59%</li> <li>• 2,0 lp/mm: 30%</li> </ul> Nyquist: 3,25 lp/mm	
Intervalo dinâmico	Linear dentro de 2% a partir de 2500 nGy em modo de fluo- roscopia a 50000 nGy em modo de exposição (dependen- do do modo de operação)	

Item	Especificação		
Saída de vídeo digital	Tamanho de campo:	Resolução máxima:	Resolução mínima:
	48 cm	1920 x 1448	960 x 742
	42 cm	1904 x 1904	952 x 952
	37 cm	1688 x 1688	844 x 844
	31 cm	1432 x 1432	716 x 716
	27 cm	1232 x 1232	616 x 616
	22 cm	1016 x 1016	508 x 508
	19 cm	864 x 864	432 x 432
	15 cm	720 x 720	360 x 360
Fatores de enchimento geométrico	Fotodiodo (fator de enchimento óptico): 63% Cintilador (fator de enchimento de raios X): 100%		

### Detector de 20 polegadas (FlexArm Opcional)

Item	Especificação	
Detector	Subsistema de detector plano de 30 x 40 cm (11,6 x 16 polegadas) (48 cm / 18,9 pol de diagonal), de 8 modos	
Tamanho de campo (disponível em todas as posições entre a origem e a imagem)	Valor de exibição - diagonal	Comprimento x largura
	48 cm (19 polegadas), re- tangular	38 x 30 cm (15,0 x 11,8 pole- gadas)
	42 cm (17 polegadas), quad- rado	30 x 30 cm (11,8 x 11,8 pole- gadas)
	37 cm (14,4 polegadas), quadrado	26 x 26 cm (10,2 x 10,2 pol.)
	31 cm (13 polegadas), quad- rado	22 x 22 cm (8,7 x 8,7 pole- gadas)
	27 cm (10,5 polegadas), quadrado	19 x 19 cm (7,4 x 7,4 polega- das)
	22 cm (8 polegadas), quad- rado	16 x 16 cm (6,0 x 6,0 pole- gadas)
	19 cm (7 polegadas), quad- rado	13,5 x 13,5 cm (5,3 x 5,3 polegadas)
	15 cm (6 polegadas), quad- rado	11 x 11 cm (4,3 x 4,3 polega- das)
Rotação do detector	270 graus	
Velocidade máxima de rotação do detector	45 graus/s	
Tamanho de pixel	154 x 154 µm	
Eficácia de detecção quântica (DQE):	77% a 0 lp/mm	
Propriedades da resolução espacial:	MTF: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,0 lp/mm: 59%</li> <li>• 2,0 lp/mm: 30%</li> </ul> Nyquist: 3,25 lp/mm	
Intervalo dinâmico	Linear dentro de 2% a partir de 2500 nGy em modo de fluo- roscopia a 50000 nGy em modo de exposição (dependen- do do modo de operação)	

Item	Especificação		
Saída de vídeo digital	Tamanho de campo:	Resolução máxima:	Resolução mínima:
	48 cm	1920 x 1448	960 x 742
	42 cm	1904 x 1904	952 x 952
	37 cm	1688 x 1688	844 x 844
	31 cm	1432 x 1432	716 x 716
	27 cm	1232 x 1232	616 x 616
	22 cm	1016 x 1016	508 x 508
	19 cm	864 x 864	432 x 432
	15 cm	720 x 720	360 x 360
Fatores de enchimento geométrico	Fotodiodo (fator de enchimento óptico): 63% Cintilador (fator de enchimento de raios X): 100%		

## 16.13 Portadores de feixes

### Coluna montada no chão com detector de 12 polegadas

O campo do feixe de raios X sempre é alinhado com a área do receptor de imagens, e o eixo de referência sempre é perpendicular ao plano do receptor de imagens.

Item	Especificação
Velocidade de rotação	0 a 25 graus/s (variável) Estas velocidades são válidas apenas quando a coluna está na posição de trabalho, caso contrário, a velocidade máxima é de 8°/s
Velocidade de angulação	0 a 25 graus/s (variável) Estas velocidades são válidas apenas quando a coluna está na posição de trabalho, caso contrário, a velocidade máxima é de 8 graus/s
Ângulos de projeção	Angulação: 45 graus caudal a 45 graus craniana Rotação: Rotação de 120 graus LAO a 120 graus RAO
Isocentro ao chão	106.5 cm
Ponto focal ao isocentro	76.5 cm
Ponto focal ao detector (distância entre origem e imagem)	89,0 a 123,5 cm (35,0 a 48,6 polegadas)
Velocidade de movimentação do detector	Na direção do paciente: 10 cm/s Para longe do paciente: 20 cm/s
Profundidade de alcance	105 cm
Rotação da coluna motorizada	90 graus à esquerda até 90 graus à direita a 12 graus/s
Exame rotacional	De 120 graus RAO (rotação no sentido negativo) a 120 graus LAO (rotação no sentido positivo) a uma velocidade de até 55 graus/s

### Montagem no tecto coluna com 12 polegadas detector

O campo do feixe de raios X sempre é alinhado com a área do receptor de imagens, e o eixo de referência sempre é perpendicular ao plano do receptor de imagens.

Item	Especificação
Velocidade de rotação	0 a 25 graus/s (variável) Estas velocidades são válidas apenas quando a coluna está na posição de trabalho, caso contrário, a velocidade máxima é de 8 graus/s

Item	Especificação
Velocidade de angulação	0 a 25 graus/s (variável) Estas velocidades são válidas apenas quando a coluna está na posição de trabalho, caso contrário, a velocidade máxima é de 8 graus/s
Os ângulos de projeção com a coluna posicionada na extremidade superior da mesa	Angulação: 45 graus caudal a 45 graus craniana Rotação: Rotação de 120 graus LAO a 120 graus RAO
Os ângulos de projeção com a coluna posicionada na lateral da mesa	Angulação: 120 graus caudal a 120 graus craniana Rotação: Rotação de 45 graus LAO a 45 graus RAO
Isocentro ao chão	106,5 cm
Ponto focal ao isocentro	76,5 cm
Ponto focal ao detector (distância entre origem e imagem)	89,0 a 123,5 cm (35,0 a 48,6 polegadas)
Velocidade de movimentação do detector	Na direção do paciente: 10 cm/s Para longe do paciente: 20 cm/s
Profundidade de alcance	105 cm
Movimento longitudinal (manual ou motorizado)	260 cm Com trilho no teto estendido (opcional): 410 cm
Velocidade do movimento longitudinal motorizado (opcional)	15 cm/s
Rotação da coluna motorizada	90 graus à esquerda até 90 graus à direita a 12 graus/s
Exame rotacional	Movimento de hélice: De 120 graus RAO (rotação no sentido negativo) a 120 graus LAO (rotação no sentido positivo) a uma velocidade de até 55 graus/s Movimento de rotação: De 45 graus LAO a 45 graus RAO a uma velocidade de até 30 graus/s
Altura mínima do teto	270 cm

### floor-mounted coluna com 15 polegadas detector

O campo do feixe de raios X sempre é alinhado com a área do receptor de imagens, e o eixo de referência sempre é perpendicular ao plano do receptor de imagens.

Item	Especificação
Velocidade de rotação	0 a 25 graus/s (variável) Estas velocidades são válidas apenas quando a coluna está na posição de trabalho, caso contrário, a velocidade máxima é de 8 graus/s
Velocidade de angulação	0 a 25 graus/s (variável) Estas velocidades são válidas apenas quando a coluna está na posição de trabalho, caso contrário, a velocidade máxima é de 8 graus/s
Ângulos de projeção	Angulação: 90 graus caudal a 90 graus craniana Rotação: Rotação de 120 graus LAO a 185 graus RAO
Isocentro ao chão	114,0 cm (44,9 polegadas)
Ponto focal ao isocentro	81,0 cm (30,9 polegadas)
Ponto focal ao detector (distância entre origem e imagem)	89,5 a 119,5 cm (35,2 a 47,1 polegadas)
Velocidade de movimentação do detector	Na direção do paciente: 10 cm/s Para longe do paciente: 15 cm/s
Profundidade de alcance	90 cm
Rotação da coluna motorizada	90 graus à esquerda até 90 graus à direita a 12 graus/s
Exame rotacional	De 120 graus LAO (rotação no sentido negativo) a 185 graus RAO (rotação no sentido positivo) a uma velocidade de até 55 graus/s

### floor-mounted coluna com 20 polegadas detector

O campo do feixe de raios X sempre é alinhado com a área do receptor de imagens, e o eixo de referência sempre é perpendicular ao plano do receptor de imagens.

Item	Especificação
Velocidade de rotação	0 a 25 graus/s (variável) Estas velocidades são válidas apenas quando a coluna está na posição de trabalho, caso contrário, a velocidade máxima é de 8 graus/s
Velocidade de angulação	0 a 25 graus/s (variável) Estas velocidades são válidas apenas quando a coluna está na posição de trabalho, caso contrário, a velocidade máxima é de 8 graus/s
Ângulos de projeção	Angulação: 90 graus caudal a 90 graus craniana Rotação: Rotação de 120 graus LAO a 185 graus RAO
Isocentro ao chão	113.5 cm
Ponto focal ao isocentro	81 cm
Ponto focal ao detector (distância entre origem e imagem)	89.5 a 119.5 cm
Velocidade de movimentação do detector	Na direção do paciente: 10 cm/s Para longe do paciente: 15 cm/s
Profundidade de alcance	90 cm
Rotação da coluna motorizada	90 graus à esquerda até 90 graus à direita a 12 graus/s
Exame rotacional	De 185 graus RAO (rotação no sentido negativo) a 120 graus LAO (rotação no sentido positivo) a uma velocidade de até 55 graus/s

### Montagem no tecto coluna com 20 polegadas detector

O campo do feixe de raios X sempre é alinhado com a área do receptor de imagens, e o eixo de referência sempre é perpendicular ao plano do receptor de imagens.

Item	Especificação
Velocidade de rotação	0 a 25 graus/s (variável) Estas velocidades são válidas apenas quando a coluna está na posição de trabalho, caso contrário, a velocidade máxima é de 8 graus/s
Velocidade de angulação	0 a 25 graus/s (variável) Estas velocidades são válidas apenas quando a coluna está na posição de trabalho, caso contrário, a velocidade máxima é de 8 graus/s
Os ângulos de projeção com a coluna posicionada na extremidade superior da mesa	Angulação: 90 graus caudal a 90 graus craniana Rotação: Rotação de 120 graus LAO a 185 graus RAO
Os ângulos de projeção com a coluna posicionada na lateral da mesa	Angulação: 185 graus caudal a 120 graus craniana Rotação: Rotação de 90 graus LAO a 90 graus RAO
Isocentro ao chão	106,5 cm
Ponto focal ao isocentro	81 cm
Ponto focal ao detector (distância entre origem e imagem)	89.5 a 119.5 cm
Velocidade de movimentação do detector	Na direção do paciente: 10 cm/s Para longe do paciente: 15 cm/s
Profundidade de alcance	90 cm
Movimento longitudinal (manual ou motorizado)	260 cm Com trilho no teto estendido (opcional): 410 cm
Velocidade do movimento longitudinal motorizado (opcional)	15 cm/s
Rotação da coluna motorizada	90 graus à esquerda até 90 graus à direita a 12 graus/s

Item	Especificação
Exame rotacional	Movimento de hélice: De 185 graus RAO (rotação no sentido negativo) a 120 graus LAO (rotação no sentido positivo) a uma velocidade de até 55 graus/s Movimento de rotação: De 90 graus LAO a 90 graus RAO a uma velocidade de até 40 graus/s
Altura mínima do teto	270 cm

### Portadores de feixes laterais para sistemas biplanos

O campo do feixe de raios X sempre é alinhado com a área do receptor de imagens, e o eixo de referência sempre é perpendicular ao plano do receptor de imagens.

Item	Especificação
Tamanho do detector	12 polegadas (FD12) ou 15 polegadas (FD15)
Orientação do detector	Fixo (não-rotativo)
Velocidade de rotação	8°/s (também para movimentos frontais e laterais combinados)
Velocidade de angulação	8°/s
Ângulo de rolagem	Arco em L C: 0° a +90° Arco em L N: -115° a -27°
Ângulo da hélice (inclinado)	-45° a +45°
Do isocentro até o chão (dependendo do sistema em uso)	B12/12 106,5 cm B20/12 114,0 cm (44,9 polegadas) B20/15 114,0 cm (44,9 polegadas)
Ponto focal ao detector (distância entre origem e imagem)	FD12: 87,8 a 130,6 cm FD15: 87,4 a 130,2 cm
Velocidade de movimentação do detector	Na direção do paciente: 6 cm/s Para longe do paciente: 9 cm/s
Movimento longitudinal (manual ou motorizado)	315 cm
Velocidade do movimento longitudinal motorizado (opcional)	Fora da área de trabalho: 12 cm/s Dentro da área de trabalho: 6 cm/s

## 16.14 FlexArm Portador de feixes (opcional)

O campo do feixe de raios X sempre é alinhado com a área do receptor de imagens, e o eixo de referência sempre é perpendicular ao plano do receptor de imagens.

Item	Especificação
Velocidade de rotação	0 a 25 graus/s (variável)
Velocidade de angulação	0 a 25 graus/s (variável)
Os ângulos de projeção com a coluna posicionada na extremidade superior da mesa	Angulação: 90 graus caudal a 90 graus craniana Rotação: Rotação de 120 graus LAO a 185 graus RAO
Os ângulos de projeção com a coluna posicionada na lateral da mesa	Angulação: 185 graus caudal a 120 graus craniana Rotação: Rotação de 90 graus LAO a 90 graus RAO
Isocentro ao chão	106,5 cm
Ponto focal ao isocentro	81 cm
Ponto focal ao detector (distância entre origem e imagem)	89,5 a 119,5 cm
Velocidade de movimentação do detector	Na direção do paciente: 10 cm/s Para longe do paciente: 15 cm/s
Profundidade de alcance	90 cm



Item	Especificação
Movimento longitudinal (manual ou motorizado)	285 cm (112,2 polegadas) Com trilho no teto estendido (opcional): 430 cm (169,3 polegadas) ou 635 cm (250,0 polegadas)
Velocidade do movimento longitudinal motorizado (opcional)	15 cm/s
Rotação da coluna motorizada	-135 graus até 135 graus a 12 graus/s
Exame rotacional	Movimento de hélice: De 185 graus RAO (rotação no sentido negativo) a 120 graus LAO (rotação no sentido positivo) a uma velocidade de até 55 graus/s Movimento de rotação: De 90 graus LAO a 90 graus RAO a uma velocidade de até 40 graus/s
Altura mínima do teto	270 cm

## 16.15 Portadores de feixes com FlexMove (opcional)

O campo do feixe de raios X sempre é alinhado com a área do receptor de imagens, e o eixo de referência sempre é perpendicular ao plano do receptor de imagens.

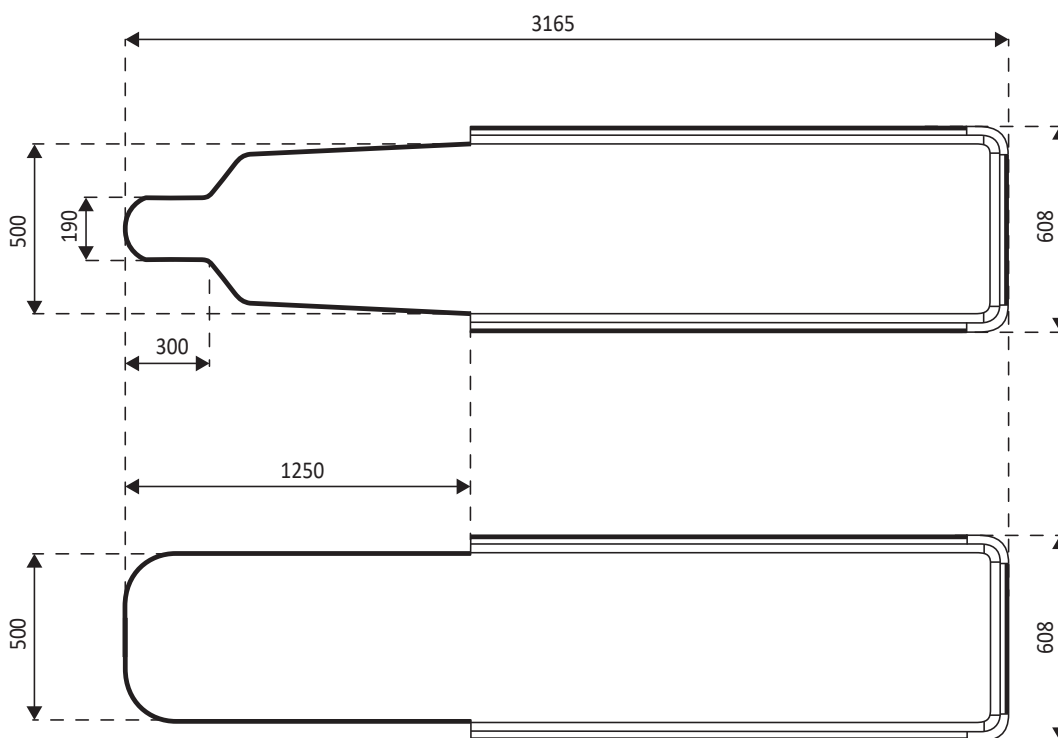
Item	Especificação
Velocidade de rotação	0 a 25 graus/s (variável) Estas velocidades são válidas apenas quando a coluna está na posição de trabalho, caso contrário, a velocidade máxima é de 8 graus/s
Velocidade de angulação	0 a 25 graus/s (variável) Estas velocidades são válidas apenas quando a coluna está na posição de trabalho, caso contrário, a velocidade máxima é de 8 graus/s
Os ângulos de projeção com a coluna posicionada na extremidade superior da mesa	Angulação: 90 graus caudal a 90 graus craniana Rotação: Rotação de 120 graus LAO a 185 graus RAO
Os ângulos de projeção com a coluna posicionada na lateral da mesa	Angulação: 185 graus caudal a 120 graus craniana Rotação: Rotação de 90 graus LAO a 90 graus RAO
Isocentro ao chão	106.5 cm
Ponto focal ao isocentro	81 cm
Ponto focal ao detector (distância entre origem e imagem)	89.5 a 119.5 cm
Velocidade de movimentação do detector	Na direção do paciente: 10 cm/s Para longe do paciente: 15 cm/s
Profundidade de alcance	90 cm
Movimento longitudinal (manual ou motorizado)	Com trilho no teto normal FlexMove: 440 cm Com trilho no teto estendido FlexMove: 540 cm
Velocidade do movimento longitudinal motorizado (opcional)	15 cm/s
Movimento transversal (manual ou motorizado)	260 cm
Velocidade do movimento transversal motorizado	15 cm/s
Rotação da coluna motorizada	90 graus à esquerda até 90 graus à direita a 12 graus/s
Exame rotacional	Movimento de hélice: De 185 graus RAO (rotação no sentido negativo) a 120 graus LAO (rotação no sentido positivo) a uma velocidade de até 55 graus/s Movimento de rotação: De 45 graus LAO a 45 graus RAO a uma velocidade de até 40 graus/s
Altura do teto	Máximo: 310 cm Mínimo: 290 cm

## 16.16 Mesa do paciente

### Mesa do paciente AD7

A mesa do paciente está disponível com uma superfície da mesa neural ou uma superfície da mesa de cardio. A superfície da mesa de cardio pode ser usada para uma grande variedade de aplicações, incluindo procedimentos vasculares e não-vasculares.

A figura a seguir indica as dimensões da superfície da mesa neural e da superfície da mesa de cardio.



**Figura 158** Dimensões da mesa: Neuro (superior) e Cardio (inferior)

Especificação	
Peso máximo do paciente	250 kg
Peso máximo de todos os acessórios (total)	50 kg
Massa máxima permitida (paciente mais acessórios)	275 kg
Força adicional permitida para ressuscitação cardiopulmonar (CPR)	500 N
A carga máxima do trilho de acessórios da mesa como resultado dos acessórios (no máximo, 40 kg a uma distância máxima de 0,45 m do trilho de acessórios da mesa, horizontal ou não)	50 kg Torque: 184 Nm Inércia: 19 kgm <sup>2</sup>
Carga máxima do trilho adicional de acessórios da mesa como resultado dos acessórios	10 kg Torque para baixo: 40 Nm Torque para cima: 20 Nm
A mesa pode ser fixada em todas as posições, usando os freios	-

### Peso adicional de acessórios

É possível aumentar o peso máximo permitido de acessórios, diminuindo o peso do paciente máximo permitido sob as seguintes condições:

- 25 kg adicionais acima do limite de peso máximo de 50 kg atual são permitidos, aumentando o peso máximo de todos os acessórios para 75 kg.
- O peso máximo do paciente é reduzido a 200 kg.
- O peso adicional de acessórios deve ser distribuído uniformemente ao longo de todo o comprimento dos dois trilhos de acessórios da mesa no lado do enfermeiro e do lado do médico da mesa de exame.
- O peso adicional de acessórios não deve ser colocado sobre o trilho de acessórios da mesa na extremidade dos pés da mesa de exame.

## Movimentações

Movimentações	Especificações
Movimento transversal	Manual ou motorizado (opcional)
Curso do movimento transversal	-180 a +180 mm
Velocidade do movimento transversal motorizado	60 mm/s
Movimento longitudinal	Para uma mesa sem a opção de inclinação/oscilação, movimento será manual ou motorizado (opcional). Para uma mesa com a opção de inclinação/oscilação, o movimento será sempre motorizado.
Curso do movimento longitudinal	1.200 mm Para uma mesa com a opção de oscilação e inclinação, o curso do movimento motorizado depende do ângulo de inclinação.
Velocidade do movimento longitudinal motorizado	150 mm/s Para uma mesa com a opção de oscilação e inclinação, a velocidade do movimento motorizado depende do ângulo de inclinação.
Movimento na direção da altura	Motorizado
Curso do movimento na altura <sup>1</sup>	740-1020 mm
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem placa de adaptação</li> <li>• Sem opção de inclinação/oscilação</li> </ul>	
Curso do movimento na altura <sup>1</sup>	770-1050 mm
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Com placa de adaptação</li> <li>• Sem opção de inclinação/oscilação</li> </ul>	
Curso do movimento na altura <sup>1</sup>	790-1040 mm
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem placa de adaptação</li> <li>• Com opção de inclinação/oscilação</li> </ul>	
Curso do movimento na altura <sup>1</sup>	820-1070 mm
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Com placa de adaptação</li> <li>• Com opção de inclinação/oscilação</li> </ul>	
Curso do movimento na altura <sup>1</sup>	870-1120 mm
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Com opção de giro</li> <li>• Com opção de inclinação/oscilação</li> </ul>	
Curso do movimento na altura <sup>1</sup>	820-1100 mm
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Com opção de giro</li> <li>• Sem opção de inclinação/oscilação</li> </ul>	
Velocidade de movimentação na altura	30 mm/s
Movimento de pivoteamento	Manual
Ângulo do movimento de pivoteamento	Pode ser configurado como um dos seguintes intervalos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• +180 graus a -90 graus</li> <li>• +90 graus a -180 graus</li> </ul>
Ângulo do movimento de pivoteamento com opção de giro	+180 graus a -90 graus
Opções de trava mecânica do movimento de pivoteamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 graus</li> <li>• ±13 graus</li> <li>• ±90 graus</li> </ul>

Movimentações	Especificações
Movimento de inclinação <sup>2</sup>	Motorizado
Intervalo do ângulo do movimento de inclinação <sup>2</sup>	-16,5 graus a +16,5 graus
Velocidade do movimento de inclinação <sup>2</sup>	2 graus/s
Movimento de oscilação <sup>2</sup>	Motorizado
Ângulo do movimento de oscilação <sup>2</sup>	-15 graus a +15 graus
Velocidade do movimento de oscilação <sup>2</sup>	3 graus/s
Movimento giratório	Motorizado
Curso do movimento giratório	782 mm
Velocidade de movimentação de giro	20 graus/s

Obs. 1: A altura da mesa é a distância entre o tampo da mesa e o chão.  
 Obs. 2: Não se aplica a uma mesa sem a opção de inclinação/oscilação.

## 16.17 Acessórios e peças removíveis

Esta seção fornece detalhes de acessórios e peças removíveis que podem ser usadas com o sistema.

Item	Identificação <sup>1</sup>
Trilho adicional de acessórios da mesa	4598 007 4199X
Grades antidispersão	FD12 9896 010 6943X
	FD15 9896 010 6905X
	FD20 9896 010 6904X
Suportes para braços	Conjunto de suportes para cotovelo 4598 007 0274X
	Placa de suporte para o braço 4598 007 5903X
	Suporte para o braço com altura ajustável 4598 007 5211X
	Placa de suporte para ombro 4598 008 2855X
Suportes para cabos	4598 006 5949X
Suporte para fluidos	9896 002 0633X
Filtros	Filtro cerebral (não aplicável a este opcional) FlexArm 9896 001 3362X
	Filtro de raios X periférico 9896 000 3241X
Suporte para cabeça	4598 007 4807X

Item	Identificação <sup>1</sup>	
Colchões	Colchão padrão para sequências Azurion 3	4598 011 1024X
	Colchão padrão para sequências Azurion 5	4598 016 0935X
	Colchão padrão para sequências Azurion 7	4598 011 1020X
	Colchão Cardio para sequências Azurion 3	4598 011 1025X
	Colchão Cardio para sequências Azurion 5	4598 016 0936X
	Colchão Cardio para sequências Azurion 7	4598 011 1021X
	Colchão Neuro para sequências Azurion 3	4598 011 1028X
	Colchão Neuro para sequências Azurion 5	4598 016 0937X
	Colchão Neuro para sequências Azurion 7	4598 011 1023x
Suporte para mouse	4598 007 4805X	
Oclusor para neurologia	4598 007 9790X	
Alavanca de panorâmica	4598 007 4803X	
Compressor com catraca	4598 007 2220X	
Prendedores do trilho de acessórios da mesa	9896 002 0461X	
Acessórios de inclinação e oscilação da mesa	Correias do paciente	9896 002 0453X
	Conjunto de barra de guia e prendedor	4598 007 4462X
Protetor contra radiação instalado na mesa	9896 000 7720X	
Módulo de tela sensível ao toque braço oscilante	4598 013 2471X	
Módulo de tela sensível ao toque braço (versão norte-americana)	4598 013 2232X	
Viewpad	Cardio	4598 006 7815X
	Vascular	4598 006 7818X
Mouse sem fio	4598 004 7453X	
Ferramenta de laser do XperGuide	9896 002 1207X	

<sup>1</sup> X pode ser qualquer número entre 1 e 9.

## 16.17.1 Ferramenta de laser do XperGuide

### Especificações da ferramenta de laser do XperGuide

Item	Especificação
Tipo	Laser com instrumentos óticos para convertê-lo em um laser com cursor
Classificação do laser	IEC 60825-1:2007 - Produto de laser Classe 1
Extensão da onda	635 nm
Saída de energia	<0.4 mW
Peso (incluindo o laser, o suporte e a bateria)	0.3 kg

A seguinte informação sobre compatibilidade é aplicável à ferramenta de laser do XperGuide:

- Em conformidade com normas de desempenho do FDA referentes a produtos, exceto para desvios referentes à Informação sobre laser nº 50, datada de 24 de junho de 2007.

#### Orientações para o uso da ferramenta de laser do XperGuide

- Evite sempre expor os olhos ao laser.
- Não use a ferramenta de laser para pesquisas. A ferramenta de laser deve ser usada apenas para alinhamentos.
- A ferramenta de laser contém um laser com a classificação IEC de Produto de Laser Classe 1.

#### Carregador da ferramenta de laser do XperGuide

O carregador da ferramenta de laser do XperGuide é classificado como Classe II, de acordo com a norma IEC 60601-1.

## 16.18 Pedal sem fio

As especificações aplicáveis dependem do modelo do seu pedal. Para obter mais informações sobre os tipos de modelos, consulte *Etiquetas do equipamento (página 432)* (consulte as etiquetas do pedal sem fio nessa seção).

Item	Especificação tipo 1	Especificação tipo 2
Faixa de frequência	2,4000 GHz a 2,4835 GHz	2402 MHz a 2480 MHz
Espaçamento entre canais	500 KHz	2 MHz
Modulação	2-FSK, MSK	Gaussian Frequency Shift Keying (GFSK, Modulação por chaveamento de frequência em forma Gaussiana) Salto adaptativo de frequência em 40 canais
Intervalo	10 m em campo aberto	10 m em campo aberto
Conformidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Europa: EN 300440, EN 301489, EN 60950, EN 50371</li> <li>• EUA: FCC Part 15C, single modular, FCC identifier XK5-SW100AMBINT</li> <li>• Canadá: RSS-210 Edição 7, 5158A-SW100AMBINT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Europa: EN 301489, EN 300328 v2.1.1, EN 60950-1, FCC 15.247</li> <li>• EUA: FCC, Parte 15C, Modular único, identificador FCC: XK5-SW24LE</li> <li>• Canadá: RSS-210 Edição 7, 5158A-SW24LE</li> </ul>

O tempo de reação do sistema é até 80 ms superior quando o pedal sem fio for usado, quando comparado ao uso de interruptor manual ou pedal com fio.

## 16.19 Protetor contra radiação suspenso no teto

A proteção contra radiação suspenso no teto compreende:

- braço do suporte em duas partes contrabalançado, de 75/90 cm
- proteção de acrílico de chumbo inclinável de 40 x 50, equivalência de chumbo de 0.5 mm Pb
- avental de chumbo de 35 x 50, equivalência de chumbo de 0.5 mm Pb.

O peso total do protetor contra radiação e do braço é de 19 kg.

#### Suporte adicional

O suporte adicional para montagem da proteção contra radiação suspenso no teto abrange:

- Pino de montagem com abertura de 32 mm de diâmetro para prender o protetor contra radiação suspenso no teto.
- Valor nominal mecânico: no máximo, 200 Nm.

## 16.20 Painel de conexão de parede

O painel de conexão de parede proporciona conexões isoladas galvanicamente entre o sistema e o equipamento externo. O isolamento galvânico garante que as fontes de alimentação e de aterramento do sistema e do equipamento externo permaneçam separadas.

**OBS.** *Os cabos para conexão de equipamentos externos são fornecidos com o Painel de conexão de parede.*

O painel de conexão de parede oferece as interfaces descritas a seguir.

### Conexão de vídeo

Item	Especificação
Norma	DVI 1.0
Tipo de conector	DVI-I
Comprimento do cabo (no lado do equipamento externo)	3 m de cabo DVI-I para DVI-I 3 m de cabo VGA para DVI-I
Resoluções suportadas	Até 1.920 x 1.200 x 60 Hz (WUXGA)
Frequências de base suportadas	25-165 MHz
Pistas de DVI suportadas	1
Funcionalidades suportadas	Detecção de Hot Plug EDID/DDC2, opcional

### Conexão USB (Opcional)

Especificação	
Norma	USB 1.1
Velocidades suportadas	Velocidade normal e total (no máximo 12 Mbps)
Comprimento do cabo (no lado do equipamento externo)	3 m

### Conexão Ethernet

Especificação	
Norma	Norma IEEE 802.3u/x (1000 Mbps)
Tipo de conector	RJ45 blindado, compatível com CAT7
Comprimento do cabo (no lado do equipamento externo)	3 m

### Entrada de alimentação de corrente alternada (CA)

Especificação	
Comprimento do cabo (cabo moldado para UE e EUA)	3 m
Un (classificação da tensão nominal)	100 – 240 V
In (classificação da corrente nominal)	1 A
Fn (classificação da frequência nominal)	50 / 60 Hz
Sn (classificação da potência nominal aparente)	40 VA
Fusível	1 A "slow blow"
Grau de poluição	2

### Saída de alimentação CC

Especificação	
Comprimento do cabo	30 m
Tensão	5 V
Amperagem	1 A

### Painel de conexão de parede na sala de exame

O painel de conexão de parede na sala de exame deve ser montado com os conectores da interface externa virados para baixo.

## 16.21 Dados de rede

**OBS.** *As velocidades de transferência dependem da condição local (carga e equipamentos de rede e estação externa).*

### Interface de imagem DICOM

Item	Especificação
Velocidade máxima de transferência por Ethernet	1 Gbit/s
Velocidade de transferência de imagens	2 Mbit/s

### Interface DICOM para RIS/CIS

Item	Especificação
Velocidade máxima de transferência por Ethernet	1 Gbit/s

## 16.22 Configurações do sistema influenciando na dosagem de radiação

As seções a seguir fornecem informações adicionais sobre os parâmetros do sistema que exercem influência sobre a dosagem de radiação.

Você também deve consultar as diretrizes de radiação exibidas em [Segurança contra radiação \(página 25\)](#) para obter medidas para reduzir a dose de radiação para o paciente e para a equipe, e para proteger contra radiação perdida.

### 16.22.1 Seleção do protocolo de raios X

Os parâmetros conforme predefinidos na seleção do protocolo de raios X são relacionados entre eles e foram ajustados para obter uma qualidade ideal da imagem para um procedimento específico.

Entre os exemplos desses parâmetros estão:

- Modo de controle dose (como, por exemplo, cine e teste shot-lockin, CBCT).
- Modo de temporização (sequências, disparo único para cardíaco, vascular).
- Curva de controle da dose (para kV, mA, ms, dose do detector).
- Taxa de dose exigida do detector – somente para fluoroscopia.
- Dose exigida do detector por imagem – somente para exposição.
- Velocidade de quadros da fluoroscopia (por modo de fluoroscopia).
- Velocidade de quadros na exposição (por ex., procedimentos cardíacos de 7,5, 15 ou 30 fps).



- Configurações de várias fases (por exemplo, para procedimentos vasculares: a duração e velocidade de quadros por fase).
- Filtro espectral (mm Al + mm Cu).

Os exemplos a seguir indicam os valores do kerma no ar de referência para protocolo de raios X vasculares, cardíacos e neurológicos típicos.

Sistema	Protocolo de raios X			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)
Detector de 12 polegadas	Pediátrico	Pediatria	15 fps Normal	0,195
	Cardíaco	Left Coronary	15 fps Normal	0,196
	Cabeça	Cerebral	2 fps Normal	5,051
	Cabeça	Cerebral	4 fps Normal	5,049
	Thorax (Tórax)	Pulmões	3 fps	2,522
Detector de 12 polegadas ClarityIQ (opção)	Cardio pediátrico	Cine <40 kg	15 fps baixo	0,019
	Cardio pediátrico	Cine >40 kg	15 fps baixo	0,037
	Cardíaco	Left Coronary	15 fps baixo	0,036
	Cerebral	Cerebral	2 fps baixo	0,978
	Cerebral	Cerebral	4 fps baixo	0,978
	Thorax (Tórax)	Pulmões	3 fps	1,208

Condições de medição: Tipo de paciente: Padrão, tamanho do campo: 30 cm. Todas as demais configurações de acordo com *Configuração da medição do kerma no ar de referência* (página 411).

Sistema	Protocolo de raios X			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)
Detector de 15 polegadas	Pediátrico	Pediatria	15 fps Normal	0,126
	Cardíaco	Left Coronary	15 fps Normal	0,125
	Cabeça	Cerebral	2 fps Normal	2,785
	Cabeça	Cerebral	4 fps Normal	2,784
	Thorax (Tórax)	Pulmões	3 fps	4,312
Detector de 15 polegadas ClarityIQ (opção)	Cardio pediátrico	Cine <40 kg	15 fps baixo	0,012
	Cardio pediátrico	Cine >40 kg	15 fps baixo	0,023
	Cardíaco	Left Coronary	15 fps baixo	0,023
	Cerebral	Cerebral	2 fps baixo	0,573
	Cerebral	Cerebral	4 fps baixo	0,572
	Thorax (Tórax)	Pulmões	3 fps	0,700

Condições de medição: Tipo de paciente: Padrão, tamanho do campo: 39 cm. Todas as demais configurações de acordo com *Configuração da medição do kerma no ar de referência* (página 411).

Sistema	Protocolo de raios X			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)
Detector de 20 polegadas	Pediátrico	Pediatria	15 fps Normal	0,105
	Cardíaco	Left Coronary	15 fps Normal	0,102
	Cabeça	Cerebral	2 fps Normal	2,279
	Cabeça	Cerebral	4 fps Normal	2,280
	Thorax (Tórax)	Pulmões	3 fps	1,140

Sistema	Protocolo de raios X			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)
Detector de 20 polegadas ClarityIQ (opção)	Cardio pediátrico	Cine <40 kg	15 fps baixo	0,010
	Cardio pediátrico	Cine >40 kg	15 fps baixo	0,019
	Cardíaco	Left Coronary	15 fps baixo	0,018
	Cabeça	Cerebral	2 fps baixo	0,463
	Cabeça	Cerebral	4 fps baixo	0,463
	Thorax (Tórax)	Subclávia	3 fps	0,795

Condições de medição: Tipo de paciente: Padrão, tamanho do campo: 48 cm. Todas as demais configurações de acordo com *Configuração da medição do kerma no ar de referência* (página 411).

Os exemplos a seguir dão a taxa de kerma no ar de referência para os três modos de fluoroscopia para um protocolo de raios X cardíaco típico.

Sistema	Protocolo de raios X	Modo	Taxa de kerma no ar de referência (mGy/s)
Detector de 12 polegadas	Pediátrico	Baixo	0,183
	Pediátrico	Normal	0,434
	Pediátrico	Alto	0,684
	Cardíaco	Baixo	0,238
	Cardíaco	Normal	0,517
	Cardíaco	Alto	0,719
Detector de 12 polegadas ClarityIQ (opção)	Cardio pediátrico	Baixo	0,061
	Cardio pediátrico	Média	0,092
	Cardio pediátrico	Normal	0,144
	Cardíaco	Baixo	0,145
	Cardíaco	Média	0,214
	Cardíaco	Normal	0,501

Condições de medição: Tipo de paciente: Padrão, tamanho do campo: 30 cm. Todas as demais configurações de acordo com *Configuração da medição do kerma no ar de referência* (página 411).

Sistema	Protocolo de raios X	Modo	Taxa de kerma no ar de referência (mGy/s)
Detector de 15 polegadas	Pediátrico	Baixo	0,112
	Pediátrico	Normal	0,246
	Pediátrico	Alto	0,412
	Cardíaco	Baixo	0,121
	Cardíaco	Normal	0,353
	Cardíaco	Alto	0,421
Detector de 15 polegadas ClarityIQ (opção)	Cardio pediátrico	Baixo	0,038
	Cardio pediátrico	Média	0,057
	Cardio pediátrico	Normal	0,087
	Cardíaco	Baixo	0,090
	Cardíaco	Média	0,132
	Cardíaco	Normal	0,322

Condições de medição: Tipo de paciente: Padrão, tamanho do campo: 39 cm. Todas as demais configurações de acordo com *Configuração da medição do kerma no ar de referência* (página 411).

Sistema	Protocolo de raios X	Modo	Taxa de kerma no ar de referência (mGy/s)
Detector de 20 polegadas	Pediátrico	Baixo	0,096
	Pediátrico	Normal	0,217
	Pediátrico	Alto	0,384
	Cardíaco	Baixo	0,101
	Cardíaco	Normal	0,296
	Cardíaco	Alto	0,366
Detector de 20 polegadas ClarityIQ (opção)	Cardio pediátrico	Baixo	0,032
	Cardio pediátrico	Média	0,048
	Cardio pediátrico	Normal	0,074
	Cardíaco	Baixo	0,076
	Cardíaco	Média	0,113
	Cardíaco	Normal	0,271

Condições de medição: Tipo de paciente: Padrão, tamanho do campo: 48 cm. Todas as demais configurações de acordo com *Configuração da medição do kerma no ar de referência* (página 411).

Para obter uma visão geral de um número de procedimentos de exposição e modos de fluoroscopia usados frequentemente, sob condições definidas de medição, consulte *Valores típicos de Kerma no ar de referência (taxa)* (página 360).

### Patient Type (Tipo de paciente)

Embora o sistema tenha um mecanismo automático de controle da dose que compensa as diferentes profundidades do tecido irradiado, em alguns casos, a qualidade da imagem precisa ser aperfeiçoada para pacientes muito magros. Isto é alcançado pelo sistema removendo ou adicionando filtros espectralmente.

A seleção do tipo de paciente pode influir no kerma no ar de referência resultante. Para obter uma qualidade ideal da imagem, você deve selecionar um tipo de paciente que coincida com a espessura real do paciente. Você pode alterar o tipo de paciente através da edição do estudo agendado. Para obter mais informações sobre edição de detalhes do estudo, consulte *Edição de um estudo agendado* (página 63).

É possível selecionar um dos seguintes tipos de paciente:

Patient Type (Tipo de paciente)	Peso
Neonate (Neonato)	<5 Kg
Infant (Lactente)	5 - 15 Kg
Child (Criança)	15 - 40 Kg
Small Adult (Adulto pequeno)	40 - 55 Kg
Normal Adult (Adulto normal)	55 - 70 Kg
Large Adult (Adulto grande)	70 - 90 Kg
Very Large Adult (Adulto muito grande)	>90 Kg

A tabela acima manual oferece orientação para a seleção do tipo de paciente. Também é possível selecionar o tipo de paciente **Automatic (Automático)**. Nesse caso, o sistema seleciona

automaticamente um tipo de paciente adequado para cada estudo com base na idade, altura e peso do paciente, que podem ser inseridos durante o agendamento da paciente.

Para certas aplicações e procedimentos, as configurações da dose são iguais para todos os tipos de pacientes. Nestes casos, o mecanismo automático de controle da dose administra todas as profundidades do tecido irradiado sem perda da qualidade da imagem, e a seleção do tipo de paciente não influi no kerma (taxa) no ar de referência. Exemplos: Fluoroscopia, roadmap e vascular periférica. As configurações para o tipo de paciente "padrão" são usadas se nenhum protocolo de raios X específico tiver sido definido para o tipo de paciente selecionado.

Para outras aplicações e procedimentos, a seleção do tipo de paciente influirá no kerma no ar de referência. Veja o exemplo a seguir de procedimentos cardíacos:

Sistema	Patient Type (Tipo de paciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/ imagem)
Detector de 12 polegadas • Procedimento cardíaco • Left Coronary • 15 fps Normal	Neonatos	0,041
	Lactente	0,074
	Criança, adulto pequeno	0,117
	Padrão	0,196
	Adulto grande, adulto muito grande	0,197
Detector de 12 polegadas • Procedimento pediátrico • Pediátrico • 15 fps Normal	Neonatos	0,043
	Lactente	0,074
	Criança, adulto pequeno	0,115
	Padrão	0,195

Condições de medição: Tamanho de campo: 30 cm. Todas as demais configurações de acordo com *Configuração da medição do kerma no ar de referência* (página 411).

Sistema	Patient Type (Tipo de paciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/ imagem)
Detector de 15 polegadas • Procedimento cardíaco • Left Coronary • 15 fps Normal	Neonatos	0,024
	Lactente	0,046
	Criança, adulto pequeno	0,072
	Padrão	0,125
	Adulto grande, adulto muito grande	0,110
Detector de 15 polegadas • Procedimento pediátrico • Pediátrico • 15 fps Normal	Neonatos	0,024
	Lactente	0,039
	Criança, adulto pequeno	0,072
	Padrão	0,126

Condições de medição: Tamanho de campo: 39 cm. Todas as demais configurações de acordo com *Configuração da medição do kerma no ar de referência* (página 411).

Sistema	Patient Type (Tipo de paciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/ imagem)
Detector de 20 polegadas • Procedimento cardíaco • Left Coronary • 15 fps Normal	Neonatos	0,020
	Lactente	0,039
	Criança, adulto pequeno	0,059
	Padrão	0,102
	Adulto grande, adulto muito grande	0,089
Detector de 20 polegadas • Procedimento pediátrico • Pediátrico • 15 fps Normal	Neonatos	0,021
	Lactente	0,034
	Criança, adulto pequeno	0,061
	Padrão	0,105

Sistema	Patient Type (Tipo de paciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)
Condições de medição: Tamanho de campo: 48 cm. Todas as demais configurações de acordo com <i>Configuração da medição do kerma no ar de referência</i> (página 411).		

Para obter mais informações sobre a influência da espessura do paciente sobre o kerma no ar, consulte *Influência de projeções oblíquas* (página 355).

### Tamanho de campo

De modo geral, a dose necessária do detector deve ser maior do para tamanhos de campo menores, para compensar o aumento no ruído percebido em tamanhos de campo menores. Portanto, o kerma no ar e a taxa de kerma no ar serão maiores para tamanhos de campo menores.

**OBS.** *Considere a possibilidade de aplicar zoom às imagens de fluoroscopia com colimação apropriada, ao invés de usar um tamanho pequeno do campo. O zoom digital não influencia o kerma no ar.*

**OBS.** *Ao contrário do kerma no ar, o produto da dose-área diminui em tamanhos de campo menores, de forma que usar um tamanho de campo pequeno diminui o risco de efeitos estocásticos. Por exemplo, em procedimentos pediátricos, um tamanho de campo pequeno pode ser mais apropriado.*

Para cada modo de fluoroscopia e cada protocolo de raios X de exposição, há uma proporção de dose programável disponível para cada tamanho de campo e para cada plano de raios X. A proporção da dose indica o aumento da porcentagem da dose do detector, em comparação com a dose do detector no maior tamanho de campo para cada tamanho de campo disponível.

Nos exemplos abaixo, observe que o kerma no ar de referência aumenta de forma quase proporcional com os números de proporção da dose. O mesmo é aplicável à taxa de kerma no ar de referência para fluoroscopia. As condições de medição utilizadas estão em conformidade com *Configuração da medição do kerma no ar de referência* (página 411). Os seguintes valores são para sistemas nãoClarityIQ.

			Proporção da dose (%)	100	110	130	155	185
			Tamanho do campo (cm)	30	27	22	19	15
			Patient Type (Tipo de paciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)				
Protocolo de raios X								
Cabeça	Cerebral	2 fps baixo	Padrão	2,447	2,719	3,273	3,981	4,874

			Proporção da dose (%)	100	110	130	150	180	215	260
			Tamanho do campo (cm)	39	37	31	27	22	19	15
			Patient Type (Tipo de paciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)						
Protocolo de raios X										
Cabeça	Cerebral	2 fps baixo	Padrão	1,392	1,535	1,838	2,158	2,630	3,227	4,002

20 polegadas do detector			Proporção da dose (%)	100	130	145	170	200	240	280	330
			Tamanho do campo (cm)	48	42	37	31	27	22	19	15
Protocolo de raios X			Patient Type (Tipo de paciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)							
Cabeça	Cerebral	2 fps baixo	Padrão	1,148	1,503	1,682	1,986	2,359	2,865	3,391	4,059

**OBS.** Os números da proporção da dose podem divergir conforme o procedimento e o modo de fluoroscopia.

### Configurações multifásicas

O procedimento de exposição vascular contém a duração e a velocidade padrão de quadros por fase. Para esses procedimentos, é possível alterar manualmente a velocidade de quadros e a duração por fase. Para obter mais informações sobre alterar a velocidade de quadros e a duração, consulte [Alteração das configurações de aquisição multifásica](#). (página 130).

O kerma no ar de referência é definido por imagem e não será alterado a velocidades de quadros diferentes. Entretanto, a dose acumulada na pele é diretamente relacionada à velocidade de quadros, portanto, se a velocidade de quadros for reduzida em 50%, a dose acumulada na pele do paciente também será reduzida em 50%.

**Conclusão:** Se possível, considere reduzir a velocidade de quadros.

### Obturadores e filtros

Quando você aplica a colimação adequada, é evitada a irradiação direta das partes do corpo que não são necessárias para o exame.

Isso diminui o produto da dose-área e a exposição ocupacional, embora o kerma no ar de referência e a dose (de pico) na pele não sejam influenciados.

Em geral, por exemplo, uma colimação de 25% da área irradiada reduzirá o produto da dose-área em 25%.

O uso de filtros também reduz a intensidade da radiação em uma área definida pelo usuário e aperfeiçoa a qualidade da imagem. Além disso, os filtros reduzem o produto da dose-área e a exposição ocupacional.

A quantidade da radiação que é reduzida pelos oclusores depende, por exemplo, da quantidade da imagem coberta pelos oclusores.

### Distância entre origem e imagem

Quando a distância entre origem e imagem é aumentada por um fator de x, o sistema aumenta a dose na pele em um fator de x<sup>2</sup> para manter a dose necessária do detector.

Assim, a distância entre origem e imagem deve ser mantida o mais baixa possível (para uma terminada distância entre a origem e a pele), de forma que a dose necessária do detector seja atingida com a menor dose possível na pele. Isto faz com que a distância entre origem e imagem tenha que reduzida de forma que a distância entre o paciente e o detector seja a menor possível.

Isso também melhora a nitidez da imagem e, quando combinada com a colimação, provoca menos exposição ocupacional (menos dispersão).

### Altura da mesa

A altura da mesa, a uma distância entre origem e imagem SID constante, não influencia o kerma (taxa) no ar de referência e no valor indicado do kerma no ar (taxa), pois só são aplicáveis ao ponto de referência de entrada do paciente.

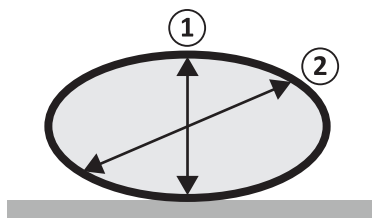
Para minimizar a dose na pele (taxa), a fonte de raios X deve estar afastada o máximo possível da pele.

### Influência de projeções oblíquas

Devido à absorção da radiação em tecido humano, a potência do campo de raios X é reduzida por um fator de 2, aproximadamente a cada 3 cm.

Por exemplo, se a espessura do paciente for de 27 cm, o feixe de raios X perde intensidade dentro de um corpo por um fator de 512 ( $2^{27/3}$ ). Isto mostra que, para obter a mesma dose do detector, um paciente com uma espessura maior exija uma dose de entrada maior do que um paciente com espessura fina.

O mesmo é aplicável às projeções oblíquas do feixe de raios X, porque geralmente uma vista oblíqua aumenta a espessura percebida do paciente. Isto pode ser observado na ilustração abaixo, em que a distância 2 (oblíqua) é consideravelmente maior que a distância 1.



**Figura 159** Espessura do paciente

Os exemplos a seguir mostram que o kerma no ar resultante é maior para PMMA de 30 cm de espessura do paciente do que para PMMA de 20 cm, quando medido nas mesmas configurações do sistema para 3 procedimentos típicos de exposição:

### 12 polegadas do detector

Sistema	Espessura do paciente			PMMA de 20 cm	PMMA de 30 cm
				Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)	Kerma no Ar (mGy/imagem)
Detector de 12 polegadas	Cardíaco	Left Coronary	15 fps Normal	0,196	0,912
	Cabeça	Cerebral	2 fps Normal	5,051	14,068
	Thorax (Tórax)	Pulmões	3 fps	2,522	7,491
Detector de 12 polegadas ClarityIQ (opção)	Cardíaco	Left Coronary	15 fps baixo	0,036	0,200
	Cabeça	Cerebral	2 fps baixo	0,978	6,749
	Thorax (Tórax)	Pulmões	3 fps	1,208	6,460

Condições de medição: Tipo de paciente: Padrão, tamanho do campo: 30 cm. Todas as outras configurações estão de acordo com [Configuração da medição do kerma no ar de referência \(página 411\)](#), exceto pelas diferentes espessuras de fantomas.

### 15 polegadas do detector

Sistema	Protocolo de raios X		Espessura do paciente	PMMA de 20 cm	PMMA de 30 cm
				Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)	Kerma no Ar (mGy/imagem)
Detector de 15 polegadas	Cardíaco	Left Coronary	15 fps Normal	0,125	0,600
	Cabeça	Cerebral	2 fps Normal	2,785	12,919
	Thorax (Tórax)	Pulmões	3 fps	4,312	5,208
Detector de 15 polegadas ClarityIQ (opção)	Cardíaco	Left Coronary	15 fps baixo	0,023	0,123
	Cabeça	Cerebral	2 fps baixo	0,573	4,018
	Thorax (Tórax)	Pulmões	3 fps	0,700	4,119

Condições de medição: Tipo de paciente: Padrão, tamanho do campo: 39 cm. Todas as outras configurações estão de acordo com [Configuração da medição do kerma no ar de referência \(página 411\)](#), exceto pelas diferentes espessuras de fantomas.

### 20 polegadas do detector

Sistema	Protocolo de raios X		Espessura do paciente	PMMA de 20 cm	PMMA de 30 cm
				Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)	Kerma no Ar (mGy/imagem)
Detector de 20 polegadas	Cardíaco	Left Coronary	15 fps Normal	0,102	0,558
	Cabeça	Cerebral	2 fps Normal	2,279	12,305
	Thorax (Tórax)	Pulmões	3 fps	1,140	4,956
Detector de 20 polegadas ClarityIQ (opção)	Cardíaco	Left Coronary	15 fps baixo	0,018	0,110
	Cabeça	Cerebral	2 fps baixo	0,463	3,765
	Thorax (Tórax)	Pulmões	3 fps	0,569	3,861

Condições de medição: Tipo de paciente: Padrão, tamanho do campo: 48 cm. Todas as outras configurações estão de acordo com [Configuração da medição do kerma no ar de referência \(página 411\)](#), exceto pelas diferentes espessuras de fantomas.

#### 16.22.2 Tempo de fluoroscopia e de exposição para atingir o limite de 2 Gy

Para reduzir o risco de lesões na pele, é importante saber quanto tempo aproximadamente depois da exposição ou da fluoroscopia o valor de Kerma no ar de 2 Gy será atingido (de acordo com a IEC 60601-1-3:2008, 5.2.4.5b).

O tempo restante até que o limite de 2 Gy seja atingido para cada estudo é exibido na área de status. Para obter mais informações, consulte [Área de status \(página 465\)](#).

O número de quadros de exposição para atingir 2 Gy (pressupondo que não há fluoroscopia) pode ser calculado dividindo 2.000 mGy pelo valor de kerma no ar de referência por quadro (como descrito na [Valores típicos de Kerma no ar de referência \(taxa\) \(página 360\)](#), em mGy/imagem, para alguns dos procedimentos usados com maior frequência).



O tempo para atingir 2 Gy em minutos é determinado dividindo o número de quadros da exposição pela taxa de quadros (fps) do procedimento e dividindo esta por 60.

Em caso de fluoroscopia, o tempo para atingir 2 Gy em minutos (pressupondo que não há exposições) é determinado dividindo 2.000 mGy pela taxa de kerma no ar de referência da *Valores típicos de Kerma no ar de referência (taxa)* (página 360) e dividindo esta por 60.

### Exposição

O exemplo a seguir mostra o número de exposições e o tempo necessário para atingir o limite de 2 Gy, para algumas configurações típicas de exposição, e para um paciente normal e um obeso:

#### 12 polegadas do detector

Sistema	Espessura do paciente			PMMA de 20 cm			PMMA de 30 cm		
	Protocolo de raios X			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)	Exp. nº. Necessário	Tempo a fps constante	Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)	Exp. nº. Necessário	Tempo a fps constante
Detector de 12 polegadas	Cardíaco	Left Coronary	15 fps Normal	0,196	10185	11 min	0,912	2194	2,4 min
	Cabeça	Cerebral	2 fps Normal	5,051	396	3,3 min	14,068	142	1,2 min
	Cabeça	Cerebral	4 fps Normal	5,049	396	1,7 min	15,413	130	0,5 min
	Thorax (Tórax)	Pulmões	3 fps	2,522	793	4,4 min	7,491	267	1,5 min
Detector de 12 polegadas ClarityIQ (opção)	Cardíaco	Left Coronary	15 fps baixo	0,036	55221	61,4 min	0,200	10022	11,1 min
	Cabeça	Cerebral	2 fps baixo	0,978	2045	17 min	6,749	296	2,5 min
	Cabeça	Cerebral	4 fps baixo	0,978	2044	8,5 min	6,749	296	1,2 min
	Thorax (Tórax)	Pulmões	3 fps	1,208	1656	9,2 min	6,460	310	1,7 min

#### 15 polegadas do detector

Sistema	Espessura do paciente			PMMA de 20 cm			PMMA de 30 cm		
	Protocolo de raios X			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)	Exp. nº. Necessário	Tempo a fps constante	Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)	Exp. nº. Necessário	Tempo a fps constante
Detector de 15 polegadas	Cardíaco	Left Coronary	15 fps Normal	0,125	16044	17,8 min	0,600	3335	3,7 min
	Cabeça	Cerebral	2 fps Normal	2,785	718	6 min	9,478	211	1,8 min
	Cabeça	Cerebral	4 fps Normal	2,784	718	5 min	9,843	203	0,8 min
	Thorax (Tórax)	Pulmões	3 fps	4,312	464	2,6 min	5,208	A resolução da reconstrução 384	2,1 min

Sistema	Espessura do paciente			PMMA de 20 cm			PMMA de 30 cm		
	Protocolo de raios X			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)	Exp. nº. Necessário	Tempo a fps constante	Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)	Exp. nº. Necessário	Tempo a fps constante
Detector de 15 polegadas ClarityIQ (opção)	Cardíaco	Left Coronary	15 fps baixo	0,023	88265	98,1 min	0,123	16281	18,1 min
	Cabeça	Cerebral	2 fps baixo	0,573	3490	29,1 min	4,018	498	4,1 min
	Cabeça	Cerebral	4 fps baixo	0,572	3494	14,6 min	3,504	571	2,4 min
	Thorax (Tórax)	Pulmões	3 fps	0,700	2856	15,9 min	4,119	486	2,7 min

### 20 polegadas do detector

Sistema	Espessura do paciente			PMMA de 20 cm			PMMA de 30 cm		
	Protocolo de raios X			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)	Exp. nº. Necessário	Tempo a fps constante	Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)	Exp. nº. Necessário	Tempo a fps constante
Detector de 20 polegadas	Cardíaco	Left Coronary	15 fps Normal	0,102	19515	21,7 min	0,558	3585	4,0 min
	Cabeça	Cerebral	2 fps Normal	2,279	877	7,3 min	12,305	163	1,4 min
	Cabeça	Cerebral	4 fps Normal	2,280	877	3,7 min	10,064	199	0,8 min
	Thorax (Tórax)	Pulmões	3 fps	1,140	1754	9,7 min	4,956	404	2,2 min
Detector de 20 polegadas ClarityIQ (opção)	Cardíaco	Left Coronary	15 fps baixo	0,018	108243	120,3 min	0,110	18141	20,2 min
	Cabeça	Cerebral	2 fps baixo	0,463	4321	36 min	3,765	531	4,4 min
	Cabeça	Cerebral	4 fps baixo	0,463	4323	18 min	3,283	609	2,5 min
	Thorax (Tórax)	Pulmões	3 fps	0,569	3512	19,5 min	3,861	518	2,9 min

### Fluoroscopia

Os exemplos a seguir mostram o tempo necessário para atingir o limite de 2 Gy, para algumas configurações típicas de modo de fluoroscopia, e para um paciente normal e um obeso:

### 12 polegadas do detector

Sistema	Espessura do paciente		PMMA de 20 cm		PMMA de 30 cm	
	Protocolo de raios X	Modo	Taxa de kerma no ar de referência (mGy/s)	Tempo necessário	Taxa de kerma no ar de referência (mGy/s)	Tempo necessário
Detector de 12 polegadas	Cardíaco	Baixo	0,238	140 min	1,358	25 min
	Cardíaco	Normal	0,517	64 min	2,251	15 min
	Cabeça	Baixo	0,189	177 min	0,878	38 min

Sistema	Espessura do paciente		PMMA de 20 cm		PMMA de 30 cm	
	Protocolo de raios X	Modo	Taxa de kerma no ar de referência (mGy/s)	Tempo necessário	Taxa de kerma no ar de referência (mGy/s)	Tempo necessário
Detector de 12 polegadas ClarityIQ (opção)	Cardíaco	Baixo	0,145	231 min	0,644	52 min
	Cardíaco	Normal	0,501	67 min	2,269	15 min
	Cabeça	Baixo	0,185	181 min	0,431	77 min

Condições de medição: Tipo de paciente: Padrão, tamanho do campo: 30 cm. Todas as demais configurações estão de acordo com *Configuração da medição do kerma no ar de referência* (página 411).

### 15 polegadas do detector

Sistema	Espessura do paciente		PMMA de 20 cm		PMMA de 30 cm	
	Protocolo de raios X	Modo	Taxa de kerma no ar de referência (mGy/s)	Tempo necessário	Taxa de kerma no ar de referência (mGy/s)	Tempo necessário
Detector de 15 polegadas	Cardíaco	Baixo	0,121	275 min	0,725	46 min
	Cardíaco	Normal	0,353	94 min	1,446	23 min
	Cabeça	Baixo	0,169	197 min	0,722	46 min
Detector de 15 polegadas ClarityIQ (opção)	Cardíaco	Baixo	0,090	370 min	0,421	79 min
	Cardíaco	Normal	0,322	104 min	1,525	22 min
	Cabeça	Baixo	0,121	275 min	0,362	92 min

Condições de medição: Tipo de paciente: Padrão, tamanho do campo: 39 cm. Todas as demais configurações estão de acordo com *Configuração da medição do kerma no ar de referência* (página 411).

### 20 polegadas do detector

Sistema	Espessura do paciente		PMMA de 20 cm		PMMA de 30 cm	
	Protocolo de raios X	Modo	Taxa de kerma no ar de referência (mGy/s)	Tempo necessário	Taxa de kerma no ar de referência (mGy/s)	Tempo necessário
Detector de 20 polegadas	Cardíaco	Baixo	0,101	330 min	0,656	51 min
	Cardíaco	Normal	0,296	113 min	1,328	25 min
	Cabeça	Baixo	0,366	91 min	0,601	55 min
Detector de 20 polegadas ClarityIQ (opção)	Cardíaco	Baixo	0,076	437 min	0,387	86 min
	Cardíaco	Normal	0,113	295 min	1,415	24 min
	Cabeça	Baixo	0,271	123 min	0,363	92 min

Condições de medição: Tipo de paciente: Padrão, tamanho do campo: 48 cm. Todas as demais configurações estão de acordo com *Configuração da medição do kerma no ar de referência* (página 411).

**Conclusão:** O tempo para atingir o limite de 2 Gy aumenta conforme a espessura do paciente diminui.

**OBS.** *Como a dose total é uma combinação de exposição e fluoroscopia, o tempo total para atingir 2 Gy para cada um será menor do que o calculado acima.*

### 16.22.3 Espaçador de distância entre a origem e a pele

O sistema pode ser equipado com um espaçador no corpo do tubo de raios X, ao redor do feixe de raios X, que manterá uma distância mínima de 38 cm entre a origem e a pele. De acordo com o regulamento 21 CFR 1020.32(g), o espaçador é obrigatório nos EUA.

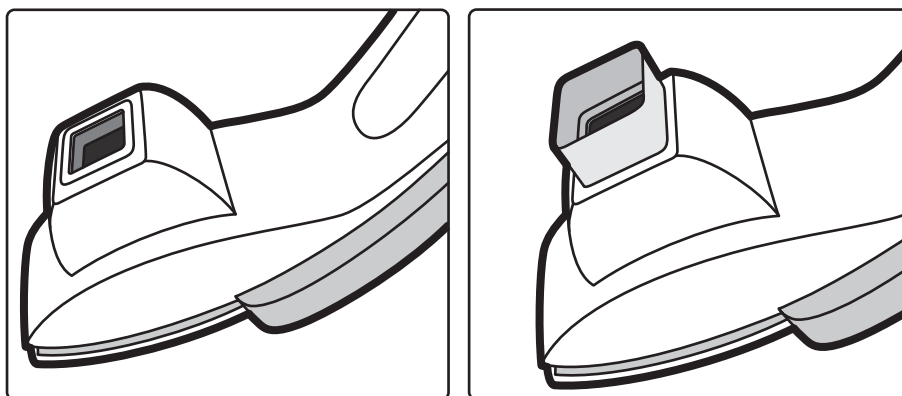
Em aplicações cirúrgicas específicas que necessitem de uma distância origem para pele de menos de 38 cm, o espaçador pode ser removido. Quando a aplicação cirúrgica concluir, o espaçador deverá ser reinstalado.



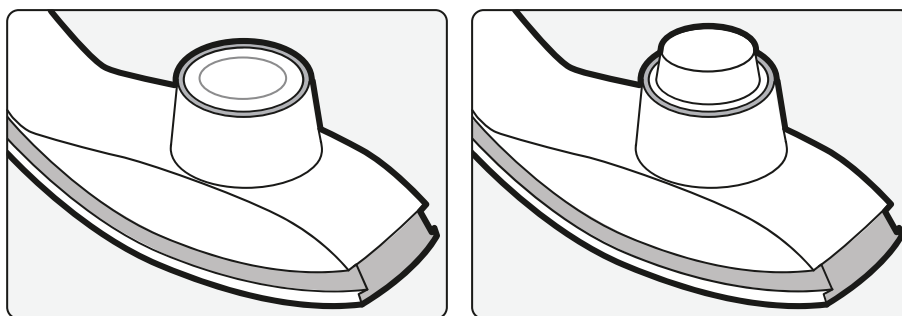
**Aviso**

**A remoção do espaçador da distância entre a origem e a pele pode aumentar a dose na pele em 60%, quando a fonte de raios X for posicionada na pele do paciente.**

A distância entre a origem e a pele é de 30 cm, o que está em conformidade com as normas internacionais IEC 60601-2-43:2010 e IEC 60601-2-54:2009.



**Figura 160** Coluna sem o espaçador (esquerda) e com o espaçador (direita)



**Figura 161** Coluna FlexArm (opcional) sem espaçador (esquerda) e com espaçador (direita)

## 16.23 Valores típicos de Kerma no ar de referência (taxa)

De acordo com a norma IEC 60601-2-43, essas instruções de uso especificam os valores de kerma no ar de referência (proporção) para uma variedade de protocolos de raios X usados com frequência e os níveis de proteção fornecidos pelo sistema contra radiação perdida. Todos os valores de dose são determinados automaticamente pelo sistema, com base no protocolo de raios X selecionado.

Esta seção indica os valores reais de Kerma no ar (taxa) de referência para uma variedade de protocolos de raios X e modos de fluoroscopia.

As condições de medição são como as definidas em [Configuração da medição do kerma no ar de referência \(página 411\)](#). Os valores só são aplicáveis para as configurações padrão de fábrica dos protocolos de raios X, sem anulações/substituições.

Todos os valores do kerma (taxa) no ar de referência têm uma precisão de  $\pm 50\%$ , de acordo com a norma IEC 60601-2-43:2010 203.5.2.4.5.101c.

### 16.23.1 Sistemas M12

#### Radioscopia (fluoroscopia) - M12 com

Procedi- mento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4
		Tamanho do campo (cm)		30	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de pa- ciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/s)				
Cardio	Baixo	Padrão		0,233	0,254	0,296	0,349	0,420
	Normal	Padrão		0,512	0,664	0,850	0,861	0,876
	Alto	Padrão		0,709	0,770	0,884	1,026	1,183
Pediatria	Baixo	Padrão		0,183	0,199	0,233	0,276	0,328
	Normal	Padrão		0,433	0,470	0,539	0,611	0,698
	Alto	Padrão		0,684	0,731	0,792	0,864	0,951
EP	Baixo	Padrão		0,087	0,095	0,112	0,132	0,157
	Normal	Padrão		0,206	0,224	0,261	0,308	0,365
	Alto	Padrão		0,247	0,269	0,313	0,368	0,436
EP Biosense Carto	Baixo	Padrão		0,043	0,048	0,056	0,068	0,082
	Normal	Padrão		0,103	0,112	0,131	0,154	0,184
	Alto	Padrão		0,123	0,135	0,157	0,184	0,218
Cabeça	Baixo	Padrão		0,184	0,252	0,291	0,299	0,310
	Normal	Padrão		0,472	0,503	0,565	0,641	0,734
	Alto	Padrão		0,753	0,815	0,937	1,094	1,278
Coluna	Baixo	Padrão		0,184	0,252	0,291	0,299	0,310
	Normal	Padrão		0,472	0,503	0,565	0,641	0,734
	Alto	Padrão		0,753	0,815	0,937	1,094	1,278
Thorax (Tór- ax)	Baixo	Padrão		0,184	0,252	0,291	0,299	0,310
	Normal	Padrão		0,472	0,503	0,565	0,641	0,734
	Alto	Padrão		0,753	0,815	0,937	1,094	1,278
Abdome	Baixo	Padrão		0,184	0,252	0,291	0,299	0,310
	Normal	Padrão		0,472	0,503	0,565	0,641	0,734
	Alto	Padrão		0,753	0,815	0,937	1,094	1,278
Periférico	Baixo	Padrão		0,184	0,252	0,291	0,299	0,310
	Normal	Padrão		0,472	0,503	0,565	0,641	0,734
	Alto	Padrão		0,753	0,815	0,937	1,094	1,278

**Radiografia (exposição) - M12 com**

Procedimento	Protocolo de raios X	Patient Type (Tipo de paciente)	Campos de visão	0	1	2	3	4
			Tamanho do campo (cm)	30	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)					
Cardio	Left Coronary 15 fps baixo	Padrão	0,104	0,113	0,130	0,152	0,178	
		Lactente	0,074	0,079	0,088	0,099	0,114	
		Adulto grande, adulto muito grande	0,104	0,113	0,130	0,152	0,178	
		Neonatos	0,040	0,044	0,051	0,062	0,074	
	Exame rotacional Prop AngO 4s	Padrão	0,195	0,212	0,244	0,282	0,329	
		Lactente	0,063	0,068	0,078	0,090	0,106	
Neonatos		0,040	0,044	0,051	0,062	0,074		
Pediatría	15 fps contraste normal	Padrão	0,195	0,212	0,244	0,282	0,329	
		Criança, adulto pequeno	0,115	0,125	0,145	0,169	0,198	
		Lactente	0,074	0,079	0,088	0,099	0,114	
		Neonatos	0,043	0,047	0,054	0,064	0,076	
	Prop Free Position	Padrão	0,201	0,218	0,252	0,293	0,342	
		Neonatos, lactentes	0,043	0,047	0,054	0,064	0,076	
EP	15 fps	Padrão	0,115	0,125	0,145	0,169	0,198	
	Prop 4s	Padrão	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246	
		Neonatos, lactentes	0,148	0,150	0,152	0,156	0,161	
		Adulto grande, adulto muito grande	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246	
EP Biosence Carto	7,5 fps baixo	Padrão	0,017	0,018	0,021	0,026	0,031	
	3D EP Prop 4s	Padrão	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246	
		Neonatos, lactentes	0,148	0,150	0,152	0,156	0,161	
		Adulto grande, adulto muito grande	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246	
Cabeça	Cerebral 2 fps normal	Padrão	4,895	5,436	6,540	7,701	8,502	
		Criança	3,153	3,378	3,820	4,379	5,072	
		Neonatos, lactentes	3,153	3,378	3,820	4,379	5,072	
Aortic Arch 3 fps	Padrão	7,304	8,113	9,713	11,788	12,894		
Coluna	4 fps	Padrão	2,050	2,279	2,739	3,335	4,088	
	2 fps	Padrão	2,566	2,851	3,428	4,172	5,113	
Thorax (Tórax)	Lungs 2 fps	Padrão	2,446	2,719	3,269	3,950	4,361	
	Subclavian 3 fps	Padrão	9,046	10,673	10,810	10,972	11,183	
Abdome	Abdome	Padrão	3,824	4,242	5,101	6,198	7,578	
	3 fps	Adulto grande, adulto muito grande	3,317	3,681	4,434	5,398	6,620	
	Iliac / Pelvis 3 fps	Padrão	7,297	8,108	9,730	11,842	14,472	
Periférico	Upper Legs 3 fps	Padrão	6,608	7,334	8,209	8,933	9,781	
	Lower Legs 1 fps	Padrão	8,229	8,644	9,320	10,125	11,043	

### Roadmap - sistemas M12

Procedi- mento	Modo	Patient Type (Tipo de pa- ciente)	Campo de visão	0	1	2	3	4
			Tamanho do campo (cm)	30	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)					
Cardio	Navegar	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
	UnSubtract	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
Pediatria	Navegar	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
	UnSubtract	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
EP	Navegar	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
EP Biosense Carto	Navegar	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
Cabeça	Navegar	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
	Carotid	Padrão	0,381	0,461	0,465	0,470	0,476	
	Coil	Padrão	1,818	2,020	2,428	2,951	3,611	
Coluna	UnSubtract	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
	Navegar	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
	Stent	Padrão	0,381	0,461	0,465	0,470	0,476	
Thorax (Tór- ax)	UnSubtract	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
	Navegar	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
	Intervenção	Padrão	0,381	0,461	0,465	0,470	0,476	
Abdome	UnSubtract	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
	Navegar	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
	Stent	Padrão	0,381	0,461	0,465	0,470	0,476	
Periférico	UnSubtract	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	
	Navegar	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503	

### 16.23.2 Sistemas M12 com opção ClarityIQ

#### Radioscopia (fluoroscopia) - M12/F12 com ClarityIQ

Procedimento	Modo	Patient Type (Ti- po de pa- ciente)	Campo de visão	0	1	2	3	4
			Tamanho do campo (cm)	30	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/s)					
Clarity Cardio	Baixo	Padrão	0,147	0,159	0,184	0,214	0,250	
	Média	Padrão	0,217	0,236	0,274	0,322	0,380	
	Normal	Padrão	0,512	0,553	0,635	0,737	0,858	
Clarity Cardiopediatria <40 kg	Baixo	Padrão	0,061	0,066	0,078	0,091	0,109	
	Média	Padrão	0,092	0,100	0,116	0,135	0,158	
	Normal	Padrão	0,144	0,157	0,181	0,211	0,248	
Clarity Cardiopediatria >40 kg	Baixo	Padrão	0,061	0,066	0,078	0,091	0,109	
	Média	Padrão	0,092	0,100	0,116	0,135	0,158	
	Normal	Padrão	0,144	0,157	0,181	0,211	0,248	

Procedimento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4
		Tamanho do campo (cm)		30	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/s)				
Clarity EP	Baixo	Padrão		0,044	0,047	0,055	0,064	0,073
	Média	Padrão		0,086	0,094	0,109	0,127	0,147
	Normal	Padrão		0,106	0,116	0,135	0,159	0,189
Clarity EP Biosense	Baixo	Padrão		0,044	0,047	0,055	0,064	0,073
	Média	Padrão		0,086	0,094	0,109	0,127	0,147
	Normal	Padrão		0,106	0,116	0,135	0,159	0,189
Clarity Cabeça	Baixo	Padrão		0,189	0,202	0,229	0,263	0,307
	Média	Padrão		0,306	0,334	0,389	0,447	0,514
	Normal	Padrão		0,557	0,604	0,697	0,813	0,951
Clarity Coluna	Baixo	Padrão		0,189	0,202	0,229	0,263	0,307
	Média	Padrão		0,306	0,334	0,389	0,447	0,514
	Normal	Padrão		0,557	0,604	0,697	0,813	0,951
Clarity Tórax	Baixo	Padrão		0,189	0,202	0,229	0,263	0,307
	Média	Padrão		0,306	0,334	0,389	0,447	0,514
	Normal	Padrão		0,557	0,604	0,697	0,813	0,951
Clarity Abdome	Baixo	Padrão		0,189	0,202	0,229	0,263	0,307
	Média	Padrão		0,306	0,334	0,389	0,447	0,514
	Normal	Padrão		0,557	0,604	0,697	0,813	0,951
Clarity Periférico	Baixo	Padrão		0,147	0,159	0,184	0,214	0,250
	Média	Padrão		0,217	0,236	0,274	0,322	0,380
	Normal	Padrão		0,512	0,553	0,635	0,737	0,858

**Radiografia (exposição) - Sistemas M12 com ClarityIQ**

Procedimento	Protocolo de raios X	Campo de visão		0	1	2	3	4
		Tamanho do campo (cm)		30	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)				
Clarity Cardio	Left Coronary 15 fps 15 fps baixo	Padrão		0,037	0,040	0,047	0,055	0,065
		Rotational Scan Prop AngO 4s		0,195	0,212	0,244	0,282	0,329
		Lactente		0,063	0,068	0,078	0,090	0,106
		Neonatos		0,040	0,044	0,051	0,062	0,074
Clarity Cardiopneumologia <40 kg	15 fps contraste baixo	Padrão		0,019	0,020	0,023	0,028	0,032
	15 fps contraste normal	Padrão		0,030	0,033	0,039	0,046	0,055
Clarity Cardiopneumologia >40 kg	15 fps contraste baixo	Padrão		0,037	0,040	0,047	0,055	0,065
		Neonatos, lactentes, crianças		0,019	0,020	0,023	0,028	0,032
	15 fps contraste normal	Padrão		0,077	0,084	0,097	0,113	0,133
		Neonatos, lactentes, crianças		0,030	0,033	0,039	0,046	0,055



Procedimento	Protocolo de raios X	Campo de visão		0	1	2	3	4
		Tamanho do campo (cm)		30	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)				
Clarity EP	15 fps	Padrão		0,037	0,040	0,047	0,055	0,065
	Prop 4s	Padrão		0,228	0,231	0,235	0,240	0,246
		Neonatos, lactentes		0,148	0,150	0,152	0,156	0,161
		Adulto grande, adulto muito grande		0,228	0,231	0,235	0,240	0,246
Clarity EP Biosense	7,5 fps	Padrão		0,037	0,040	0,047	0,055	0,065
	3D EP Prop 4s	Padrão		0,228	0,231	0,235	0,240	0,246
		Neonatos, lactentes		0,148	0,150	0,152	0,156	0,161
		Adulto grande, adulto muito grande		0,228	0,231	0,235	0,240	0,246
Clarity Cabeça	Cerebral 2 fps baixo	Padrão		0,990	1,099	1,318	1,602	1,953
	Aortic Arch 3 fps	Padrão		1,423	1,580	1,895	2,305	2,810
Clarity Coluna	4 fps	Padrão		1,133	1,260	1,519	1,852	2,273
	2 fps	Padrão		1,134	1,260	1,518	1,853	2,273
Clarity Tórax	Lungs 2 fps	Padrão		1,221	1,357	1,630	1,986	2,432
	Subclavian 3 fps	Padrão		1,722	1,912	2,289	2,774	3,378
Clarity Abdome	3 fps baixo	Padrão		0,797	0,884	1,060	1,285	1,569
	Iliac / Pelvis 3 fps	Padrão		3,890	4,322	5,202	6,340	7,138
Clarity Periférico	Upper Legs 3 fps	Padrão		1,128	1,254	1,502	1,688	1,903
	Lower Legs 1 fps	Padrão		2,064	2,285	2,732	3,302	4,006

### Roadmap - M12 sistemas com ClarityIQ

Procedimento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4
		Tamanho do campo (cm)		30	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)				
Clarity Cardio	Navegar	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	UnSubtract	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity Cardiopediatria <40 kg	Navegar	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	UnSubtract	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity Cardiopediatria >40 kg	Navegar	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	UnSubtract	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity EP	Navegar	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	UnSubtract	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity EP Biosense	Navegar	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	UnSubtract	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity Cabeça	Navegar	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	Coil	Padrão		0,335	0,372	0,447	0,542	0,661
	UnSubtract	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279

Procedimento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4
		Tamanho do campo (cm)		30	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)				
Clarity Coluna	Navegar	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	Coil	Padrão		0,236	0,262	0,314	0,382	0,467
	UnSubtract	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity Tórax	UnSubtract	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	Navegar	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity Abdome	UnSubtract	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	Navegar	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity Periférico	UnSubtract	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	Navegar	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279

### 16.23.3 Sistemas M15

#### Radioscopia (fluoroscopia) - M15 com

Procedimento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6
		Tamanho do campo (cm)		39	37	31	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/s)						
Cardio	Baixo	Padrão		0,121	0,132	0,155	0,179	0,214	0,251	0,313
	Normal	Padrão		0,353	0,380	0,432	0,484	0,557	0,634	0,754
	Alto	Padrão		0,421	0,454	0,519	0,586	0,680	0,780	0,936
Pediatria	Baixo	Padrão		0,112	0,121	0,140	0,161	0,190	0,227	0,274
	Normal	Padrão		0,246	0,266	0,307	0,349	0,403	0,466	0,546
	Alto	Padrão		0,412	0,440	0,494	0,549	0,626	0,712	0,786
EP	Baixo	Padrão		0,051	0,055	0,065	0,075	0,090	0,108	0,130
	Normal	Padrão		0,121	0,132	0,154	0,176	0,207	0,248	0,300
	Alto	Padrão		0,144	0,157	0,184	0,212	0,253	0,305	0,372
EP Biosense Carto	Baixo	Padrão		0,025	0,028	0,032	0,037	0,045	0,054	0,066
	Normal	Padrão		0,060	0,066	0,077	0,088	0,104	0,124	0,150
	Alto	Padrão		0,072	0,078	0,092	0,106	0,127	0,152	0,186
Cabeça	Baixo	Padrão		0,169	0,183	0,214	0,246	0,293	0,355	0,435
	Normal	Padrão		0,287	0,309	0,356	0,403	0,473	0,550	0,640
	Alto	Padrão		0,388	0,417	0,477	0,537	0,624	0,728	0,859
Coluna	Baixo	Padrão		0,132	0,143	0,166	0,191	0,227	0,273	0,334
	Normal	Padrão		0,285	0,307	0,354	0,401	0,470	0,547	0,636
	Alto	Padrão		0,473	0,508	0,583	0,657	0,763	0,892	1,054
Thorax (Tórax)	Baixo	Padrão		0,123	0,133	0,155	0,178	0,211	0,254	0,310
	Normal	Padrão		0,287	0,309	0,356	0,403	0,473	0,550	0,640
	Alto	Padrão		0,476	0,512	0,587	0,661	0,768	0,897	1,060

Procedimento	Modo	Campo de visão Tamanho do campo (cm) Patient Type (Tipo de pa- ciente)	0	1	2	3	4	5	6
			39	37	31	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/s)						
Abdome	Baixo	Padrão	0,132	0,143	0,166	0,191	0,227	0,273	0,334
	Normal	Padrão	0,285	0,307	0,354	0,401	0,470	0,547	0,636
	Alto	Padrão	0,473	0,508	0,583	0,657	0,763	0,892	1,054
Periférico	Baixo	Padrão	0,132	0,143	0,166	0,191	0,227	0,273	0,334
	Normal	Padrão	0,285	0,307	0,354	0,401	0,470	0,547	0,636
	Alto	Padrão	0,473	0,508	0,583	0,657	0,763	0,892	1,054

**Radiografia (exposição) - M15 com**

Procedi- mento	Protocolo de raios X	Patient Type (Tipo de pa- ciente)	0	1	2	3	4	5	6
			39	37	31	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)						
Cardio	Left Coronary	Padrão	0,064	0,069	0,080	0,091	0,106	0,125	0,148
	15 fps baixo	Lactente	0,046	0,049	0,055	0,060	0,068	0,078	0,090
		Adulto grande, adulto muito grande	0,063	0,068	0,079	0,090	0,105	0,123	0,146
		Neonatos	0,024	0,026	0,030	0,034	0,041	0,050	0,061
	Exame rotacio- nal	Padrão	0,123	0,132	0,153	0,173	0,201	0,235	0,278
	Prop AngO 4s	Lactente	0,039	0,042	0,047	0,053	0,061	0,071	0,085
Neonatos		0,024	0,026	0,030	0,034	0,041	0,050	0,061	
Pediatria	15 fps contraste normal	Padrão	0,126	0,136	0,157	0,177	0,206	0,241	0,282
		Criança, adulto pequeno	0,072	0,078	0,091	0,103	0,120	0,141	0,167
		Lactente	0,039	0,042	0,047	0,053	0,062	0,072	0,086
		Neonatos	0,024	0,026	0,030	0,035	0,041	0,050	0,062
	Prop Free Posi- tion	Padrão	0,122	0,131	0,151	0,172	0,201	0,235	0,276
		Neonatos, lac- tentes	0,027	0,029	0,033	0,037	0,043	0,050	0,060
EP	15 fps	Padrão	0,072	0,078	0,091	0,103	0,120	0,141	0,167
	15 fps	Padrão	0,072	0,078	0,091	0,103	0,120	0,141	0,167
EP Bio- sence Carto	7,5 fps baixo	Padrão	0,010	0,011	0,013	0,015	0,017	0,021	0,025
	15 fps normal	Padrão	0,072	0,078	0,091	0,103	0,120	0,141	0,167
Cabeça	Cerebral 2 fps normal	Padrão	2,785	3,068	3,675	4,316	5,260	6,448	7,902
		Criança	1,770	1,883	2,124	2,373	2,730	3,198	3,838
		Neonatos, lac- tentes	1,770	1,883	2,124	2,373	2,730	3,198	3,838
	Aortic Arch 3 fps	Padrão	4,312	4,750	5,671	6,635	6,729	6,880	7,020
Coluna	4 fps	Padrão	1,172	1,291	1,548	1,815	2,214	2,714	3,365
	2 fps	Padrão	1,466	1,615	1,934	2,271	2,767	3,394	4,209

Procedimento	Protocolo de raios X	Patient Type (Tipo de paciente)	Campo de visão	0	1	2	3	4	5	6
			Tamanho do campo (cm)	39	37	31	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)							
Thorax (Tórax)	Lungs 2 fps	Padrão		1,399	1,543	1,848	2,168	2,624	2,896	3,234
	Subclavian 3 fps	Padrão		5,338	5,881	7,014	8,201	9,940	11,254	11,316
Abdome	Abdome	Padrão		2,616	2,883	3,446	4,047	4,925	6,030	6,554
	3 fps	Adulto grande, adulto muito grande		2,264	2,500	2,991	3,520	4,290	5,262	6,538
	Iliac / Pelvis 3 fps	Padrão		4,250	4,687	5,605	6,578	7,999	9,805	12,139
Periférico	Upper Legs 3 fps	Padrão		3,784	4,169	4,974	5,551	6,044	6,621	7,326
	Lower Legs 1 fps	Padrão		4,732	5,209	5,774	6,193	6,737	7,343	8,098

**Roadmap - M15 sistemas**

Procedimen- to	Modo	Patient Type (Tipo de paciente)	Campo de visão	0	1	2	3	4	5	6
			Tamanho do campo (cm)	39	37	31	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)							
Cardio	Navegar	Padrão		0,198	0,244	0,269	0,296	0,351	0,411	0,443
	UnSubtract	Padrão		0,198	0,244	0,269	0,296	0,351	0,411	0,443
Pediatria	Navegar	Padrão		0,198	0,244	0,269	0,296	0,351	0,411	0,443
	UnSubtract	Padrão		0,198	0,244	0,269	0,296	0,351	0,411	0,443
EP	Navegar	Padrão		0,198	0,244	0,269	0,296	0,351	0,411	0,443
EP Biosense Carto	Navegar	Padrão		0,198	0,244	0,269	0,296	0,351	0,411	0,443
Cabeça	Navegar	Padrão		0,246	0,266	0,307	0,330	0,401	0,437	0,443
	Carotid	Padrão		0,212	0,225	0,252	0,279	0,318	0,342	0,347
	Coil	Padrão		1,064	1,171	1,401	1,645	2,001	2,450	3,037
Coluna	UnSubtract	Padrão		0,246	0,266	0,307	0,330	0,401	0,437	0,443
	Navegar	Padrão		0,246	0,266	0,307	0,330	0,401	0,437	0,443
	Stent	Padrão		0,212	0,225	0,252	0,279	0,318	0,342	0,347
Thorax (Tórax)	UnSubtract	Padrão		0,246	0,266	0,307	0,330	0,401	0,437	0,443
	Navegar	Padrão		0,246	0,266	0,307	0,330	0,401	0,437	0,443
	Intervenção	Padrão		0,212	0,225	0,252	0,279	0,318	0,342	0,347
Abdome	UnSubtract	Padrão		0,246	0,266	0,307	0,330	0,401	0,437	0,443
	Navegar	Padrão		0,246	0,266	0,307	0,330	0,401	0,437	0,443
	Stent	Padrão		0,212	0,225	0,252	0,279	0,318	0,342	0,347
Periférico	UnSubtract	Padrão		0,246	0,266	0,307	0,330	0,401	0,437	0,443
	Navegar	Padrão		0,246	0,266	0,307	0,330	0,401	0,437	0,443

### 16.23.4 Sistemas M15 com a opção ClarityIQ

#### Radioscopia (fluoroscopia) - Sistemas M15 com ClarityIQ

Procedimento	Modo	Campo de visão Tamanho do campo (cm)	Patient Type (Tipo de paciente)						
			0	1	2	3	4	5	6
			39	37	31	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/s)						
Clarity Cardio	Baixo	Padrão	0,090	0,098	0,112	0,127	0,149	0,175	0,206
	Média	Padrão	0,132	0,142	0,165	0,187	0,220	0,259	0,310
	Normal	Padrão	0,322	0,346	0,397	0,447	0,517	0,604	0,710
Clarity Cardiopediatria <40 kg	Baixo	Padrão	0,038	0,041	0,047	0,054	0,063	0,075	0,090
	Média	Padrão	0,057	0,061	0,071	0,081	0,096	0,114	0,136
	Normal	Padrão	0,087	0,094	0,109	0,125	0,146	0,172	0,204
Clarity Cardiopediatria >40 kg	Baixo	Padrão	0,038	0,041	0,047	0,054	0,063	0,075	0,090
	Média	Padrão	0,057	0,061	0,071	0,081	0,096	0,114	0,136
	Normal	Padrão	0,087	0,094	0,109	0,125	0,146	0,172	0,204
Clarity EP	Baixo	Padrão	0,027	0,029	0,033	0,038	0,044	0,052	0,061
	Média	Padrão	0,053	0,057	0,066	0,075	0,087	0,103	0,121
	Normal	Padrão	0,063	0,069	0,080	0,091	0,108	0,128	0,153
Clarity EP Biosense	Baixo	Padrão	0,027	0,029	0,033	0,038	0,044	0,052	0,061
	Média	Padrão	0,053	0,057	0,066	0,075	0,087	0,103	0,121
	Normal	Padrão	0,063	0,069	0,080	0,091	0,108	0,128	0,153
Clarity Cabeça	Baixo	Padrão	0,121	0,131	0,147	0,163	0,187	0,217	0,255
	Média	Padrão	0,186	0,202	0,234	0,267	0,316	0,367	0,427
	Normal	Padrão	0,343	0,370	0,426	0,482	0,563	0,661	0,784
Clarity Coluna	Baixo	Padrão	0,121	0,131	0,147	0,163	0,187	0,217	0,255
	Média	Padrão	0,186	0,202	0,234	0,267	0,316	0,367	0,427
	Normal	Padrão	0,343	0,370	0,426	0,482	0,563	0,661	0,784
Clarity Tórax	Baixo	Padrão	0,121	0,131	0,147	0,163	0,187	0,217	0,255
	Média	Padrão	0,186	0,202	0,234	0,267	0,316	0,367	0,427
	Normal	Padrão	0,343	0,370	0,426	0,482	0,563	0,661	0,784
Clarity Abdome	Baixo	Padrão	0,121	0,131	0,147	0,163	0,187	0,217	0,255
	Média	Padrão	0,186	0,202	0,234	0,267	0,316	0,367	0,427
	Normal	Padrão	0,343	0,370	0,426	0,482	0,563	0,661	0,784
Clarity Periférico	Baixo	Padrão	0,090	0,098	0,112	0,127	0,149	0,175	0,206
	Média	Padrão	0,132	0,142	0,165	0,187	0,220	0,259	0,310
	Normal	Padrão	0,322	0,346	0,397	0,447	0,517	0,604	0,710

### Radiografia (exposição) - Sistemas M15 com ClarityIQ

Procedimento	Protocolo de raios X	Patient Type (Tipo de paciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)							
			0	1	2	3	4	5	6	
			<b>Campo de visão</b>							
			<b>Tamanho do campo (cm)</b>	39	37	31	27	22	19	15
Clarity Cardio	Left Coronary 15 fps 15 fps baixo	Padrão		0,023	0,025	0,029	0,033	0,038	0,045	0,054
	Rotational Scan Prop Ang0 4s	Padrão		0,125	0,135	0,155	0,175	0,204	0,238	0,280
		Lactente		0,039	0,042	0,047	0,053	0,061	0,071	0,085
		Neonatos		0,024	0,026	0,030	0,034	0,041	0,050	0,061
Clarity Cardio-pediatria <40 kg	15 fps contraste baixo	Padrão		0,012	0,013	0,015	0,017	0,020	0,023	0,028
	15 fps contraste normal	Padrão		0,018	0,020	0,023	0,027	0,032	0,038	0,046
Clarity Cardio-pediatria >40 kg	15 fps contraste baixo	Padrão		0,023	0,025	0,029	0,033	0,038	0,045	0,054
		Neonatos, lactentes, crianças		0,012	0,013	0,015	0,017	0,020	0,023	0,028
	15 fps contraste normal	Padrão		0,048	0,052	0,060	0,069	0,081	0,094	0,112
		Neonatos, lactentes, crianças		0,018	0,020	0,023	0,027	0,032	0,038	0,046
Clarity EP	15 Fps	Padrão		0,023	0,025	0,029	0,033	0,038	0,045	0,054
Clarity EP Bio-sense	7,5 fps	Padrão		0,023	0,025	0,029	0,033	0,038	0,045	0,054
Clarity Cabeça	Cerebral 2 fps baixo	Padrão		0,573	0,631	0,754	0,885	1,076	1,315	1,625
	Aortic Arch 3 fps	Padrão		0,817	0,900	1,076	1,261	1,534	1,876	2,319
Clarity Coluna	4 fps	Padrão		0,492	0,542	0,651	0,766	0,933	1,150	1,429
	2 fps	Padrão		0,492	0,543	0,650	0,765	0,934	1,149	1,428
Clarity Tórax	Lungs 2 fps	Padrão		0,700	0,772	0,924	1,085	1,321	1,620	2,010
	Subclavian 3 fps	Padrão		0,988	1,090	1,301	1,523	1,848	2,253	2,773
Clarity Abdome	3 fps baixo	Padrão		0,460	0,507	0,605	0,709	0,861	1,051	1,299
	Iliac / Pelvis 3 fps	Padrão		2,264	2,500	2,991	3,520	4,290	5,262	6,538
Clarity Periférico	Upper Legs 3 fps	Padrão		0,641	0,706	0,827	0,923	1,059	1,216	1,390
	Lower Legs 1 fps	Padrão		1,184	1,303	1,553	1,812	2,132	2,402	2,730

### Roadmap - Sistemas M15 com ClarityIQ

Procedimento	Modo	Patient Type (Tipo de paciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)							
			0	1	2	3	4	5	6	
			<b>Campo de visão</b>							
			<b>Tamanho do campo (cm)</b>	39	37	31	27	22	19	15
Clarity Cardio	Navegar	Padrão		0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203
	UnSubtract	Padrão		0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203

Procedimento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6
		Tamanho do campo (cm)		39	37	31	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)						
Clarity Cardiope- diatria <40 kg	Navegar	Padrão	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203	
	UnSubtract	Padrão	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203	
Clarity Cardiope- diatria >40 kg	Navegar	Padrão	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203	
	UnSubtract	Padrão	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203	
Clarity EP	Navegar	Padrão	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203	
	UnSubtract	Padrão	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203	
Clarity EP Bio- sense	Navegar	Padrão	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203	
	UnSubtract	Padrão	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203	
Clarity Cabeça	Navegar	Padrão	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203	
	Coil	Padrão	0,192	0,211	0,253	0,296	0,360	0,441	0,544	
	UnSubtract	Padrão	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203	
Clarity Coluna	Navegar	Padrão	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203	
	Coil	Padrão	0,145	0,160	0,192	0,225	0,273	0,334	0,413	
	UnSubtract	Padrão	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203	
Clarity Tórax	UnSubtract	Padrão	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203	
	Navegar	Padrão	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203	
Clarity Abdomen	UnSubtract	Padrão	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203	
	Navegar	Padrão	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203	
Clarity Periférico	Navegar	Padrão	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203	
	UnSubtract	Padrão	0,096	0,103	0,117	0,130	0,150	0,174	0,203	

### 16.23.5 Sistemas M20

#### Radioscopia (fluoroscopia) - Sistemas M20

Procedi- mento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6	7
		Tamanho do campo (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/s)							
Cardio	Baixo	Padrão	0,102	0,129	0,143	0,166	0,193	0,230	0,268	0,328	
	Normal	Padrão	0,302	0,367	0,399	0,451	0,510	0,588	0,664	0,784	
	Alto	Padrão	0,372	0,458	0,501	0,569	0,649	0,754	0,857	1,017	
Pediatria	Baixo	Padrão	0,096	0,119	0,131	0,150	0,173	0,205	0,237	0,273	
	Normal	Padrão	0,217	0,269	0,294	0,336	0,386	0,450	0,503	0,584	
	Alto	Padrão	0,384	0,463	0,499	0,558	0,625	0,688	0,743	0,826	
EP	Baixo	Padrão	0,047	0,060	0,066	0,074	0,085	0,098	0,115	0,128	
	Normal	Padrão	0,104	0,132	0,146	0,167	0,200	0,226	0,277	0,317	
	Alto	Padrão	0,123	0,157	0,173	0,201	0,234	0,279	0,324	0,397	

Procedi- mento	Modo	Patient Type (Tipo de pa- ciente)	Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6	7
			Tamanho do campo (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/s)									
EP Biosense Carto	Baixo	Padrão	0,024	0,030	0,033	0,037	0,043	0,049	0,058	0,065		
	Normal	Padrão	0,052	0,066	0,073	0,083	0,100	0,113	0,138	0,159		
	Alto	Padrão	0,062	0,078	0,086	0,100	0,117	0,139	0,162	0,198		
Cabeça	Baixo	Padrão	0,113	0,141	0,155	0,178	0,206	0,236	0,267	0,299		
	Normal	Padrão	0,244	0,301	0,329	0,376	0,448	0,532	0,594	0,662		
	Alto	Padrão	0,406	0,495	0,541	0,615	0,701	0,814	0,927	1,105		
Coluna	Baixo	Padrão	0,113	0,141	0,155	0,178	0,206	0,236	0,267	0,299		
	Normal	Padrão	0,244	0,301	0,329	0,376	0,448	0,532	0,594	0,662		
	Alto	Padrão	0,406	0,495	0,541	0,615	0,701	0,814	0,927	1,105		
Thorax (Tór- ax)	Baixo	Padrão	0,113	0,141	0,155	0,178	0,206	0,236	0,267	0,299		
	Normal	Padrão	0,244	0,301	0,329	0,376	0,448	0,532	0,594	0,662		
	Alto	Padrão	0,406	0,495	0,541	0,615	0,701	0,814	0,927	1,105		
Abdome	Baixo	Padrão	0,113	0,141	0,155	0,178	0,206	0,236	0,267	0,299		
	Normal	Padrão	0,244	0,301	0,329	0,376	0,448	0,532	0,594	0,662		
	Alto	Padrão	0,406	0,495	0,541	0,615	0,701	0,814	0,927	1,105		
Periférico	Baixo	Padrão	0,113	0,141	0,155	0,178	0,206	0,236	0,267	0,299		
	Normal	Padrão	0,244	0,301	0,329	0,376	0,448	0,532	0,594	0,662		
	Alto	Padrão	0,406	0,495	0,541	0,615	0,701	0,814	0,927	1,105		

### Radiografia (exposição) - Sistemas M20

Procedi- mento	Protocolo de raios X	Patient Type (Tipo de pa- ciente)	Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6	7
			Tamanho do campo (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)									
Cardio	Left Coro- nary	Padrão	0,053	0,066	0,073	0,083	0,096	0,112	0,128	0,153		
	15 fps baixo	Lactente	0,039	0,048	0,052	0,057	0,064	0,072	0,080	0,093		
		Adulto grande, adul- to muito grande	0,052	0,065	0,072	0,082	0,095	0,111	0,126	0,151		
		Neonatos	0,021	0,025	0,028	0,032	0,037	0,044	0,052	0,064		
Exame ro- tacional	Padrão	0,103	0,128	0,140	0,160	0,184	0,214	0,244	0,291			
Prop Ang0 4s	Lactente	0,034	0,041	0,044	0,050	0,056	0,065	0,074	0,089			
	Neonatos	0,021	0,025	0,028	0,032	0,037	0,044	0,052	0,064			



Procedi- mento	Protocolo de raios X	Campo de visão	0	1	2	3	4	5	6	7
		Tamanho do campo (cm)	48	42	37	31	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de pa- ciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)							
Pediatria	15 fps con- traste nor- mal	Padrão	0,105	0,130	0,142	0,163	0,186	0,217	0,247	0,293
		Criança, adul- to pequeno	0,060	0,075	0,083	0,095	0,109	0,127	0,145	0,173
		Lactente	0,034	0,041	0,044	0,050	0,056	0,065	0,074	0,089
		Neonatos	0,021	0,025	0,028	0,032	0,037	0,044	0,052	0,064
	Prop Free Position	Padrão	0,101	0,127	0,139	0,159	0,182	0,213	0,243	0,289
		Neonatos, lactentes	0,023	0,028	0,030	0,034	0,039	0,046	0,052	0,063
EP	15 fps	Padrão	0,060	0,075	0,083	0,095	0,109	0,127	0,145	0,173
	Prop 4s	Padrão	0,115	0,147	0,184	0,186	0,188	0,190	0,193	0,196
		Neonatos, lactentes	0,073	0,095	0,120	0,121	0,123	0,125	0,127	0,129
		Adulto grande, adul- to muito grande	0,115	0,147	0,184	0,186	0,188	0,190	0,193	0,196
EP Bio- sence Car- to	7,5 fps baixo	Padrão	0,009	0,011	0,013	0,014	0,016	0,018	0,022	0,024
	3D EP Prop 4s	Padrão	0,115	0,147	0,184	0,186	0,188	0,190	0,193	0,196
		Neonatos, lactentes	0,073	0,095	0,120	0,121	0,123	0,125	0,127	0,129
		Adulto grande, adul- to muito grande	0,115	0,147	0,184	0,186	0,188	0,190	0,193	0,196
Cabeça	Cerebral 2 fps normal	Padrão	2,295	3,004	3,359	3,973	4,718	5,731	6,779	8,103
		Criança	1,525	1,899	2,044	2,282	2,565	2,945	3,354	3,884
		Neonatos, lactentes	1,603	1,899	2,044	2,282	2,565	2,945	3,354	3,884
	Aortic Arch 3 fps	Padrão	3,505	4,585	5,127	6,061	7,047	7,121	7,210	7,299
Coluna	4 fps	Padrão	0,963	1,259	1,408	1,664	1,976	2,403	2,842	3,554
	2 fps	Padrão	1,203	1,572	1,759	2,082	2,470	3,003	3,555	4,445
Thorax (Tórax)	Lungs 2 fps	Padrão	1,148	1,502	1,682	1,987	2,357	2,727	2,962	3,245
	Subclavian 3 fps	Padrão	4,318	5,645	6,318	7,456	8,830	10,70 6	11,747	12,554
Abdome	Abdome	Padrão	2,140	2,799	3,131	3,699	4,389	5,335	6,304	6,395
	3 fps	Adulto grande, adul- to muito grande	1,856	2,431	2,719	3,214	3,817	4,643	5,496	6,877
	Iliac / Pel- vis 3 fps	Padrão	3,476	4,546	5,089	6,010	7,138	8,669	10,255	12,255
Periférico	Upper Legs 3 fps	Padrão	3,069	4,004	4,483	5,297	5,845	6,370	6,869	7,481
	Lower Legs 1 fps	Padrão	3,810	4,981	5,557	6,109	6,568	7,144	7,688	8,335

### Roadmap - Sistemas M20

Procedi- mento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6	7
		Tamanho do campo (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de pa- ciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)							
Cardio	Navegar	Padrão	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460	
	UnSubtract	Padrão	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460	
Pediatria	Navegar	Padrão	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460	
	UnSubtract	Padrão	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460	
EP	Navegar	Padrão	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460	
EP Bio- sense Carto	Navegar	Padrão	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460	
Cabeça	Navegar	Padrão	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460	
	Carotid	Padrão	0,184	0,219	0,236	0,263	0,294	0,334	0,355	0,358	
	Coil	Padrão	0,869	1,137	1,273	1,504	1,784	2,167	2,559	3,203	
Coluna	UnSubtract	Padrão	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460	
	Navegar	Padrão	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460	
	Stent	Padrão	0,184	0,219	0,236	0,263	0,294	0,334	0,355	0,358	
Thorax (Tórax)	UnSubtract	Padrão	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460	
	Navegar	Padrão	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460	
	Intervenção	Padrão	0,184	0,219	0,236	0,263	0,294	0,334	0,355	0,358	
Abdome	UnSubtract	Padrão	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460	
	Navegar	Padrão	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460	
	Stent	Padrão	0,184	0,219	0,236	0,263	0,294	0,334	0,355	0,358	
Periférico	UnSubtract	Padrão	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460	
	Navegar	Padrão	0,207	0,257	0,280	0,320	0,366	0,423	0,456	0,460	

### 16.23.6 Sistemas M20 com a opção ClarityIQ

#### Radioscopia (fluoroscopia) - Sistemas M20 com ClarityIQ

Procedimento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6	7
		Tamanho do campo (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de pa- ciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/s)							
Clarity Cardio	Baixo	Padrão	0,077	0,096	0,105	0,119	0,137	0,160	0,182	0,216	
	Média	Padrão	0,115	0,142	0,156	0,179	0,205	0,241	0,276	0,333	
	Normal	Padrão	0,277	0,340	0,370	0,420	0,478	0,555	0,630	0,748	
Clarity Cardio- pediatria <40 kg	Baixo	Padrão	0,032	0,040	0,044	0,051	0,058	0,068	0,079	0,095	
	Média	Padrão	0,048	0,060	0,066	0,076	0,087	0,103	0,119	0,143	
	Normal	Padrão	0,074	0,093	0,101	0,117	0,134	0,157	0,180	0,214	
Clarity Cardio- pediatria >40 kg	Baixo	Padrão	0,032	0,040	0,044	0,051	0,058	0,068	0,079	0,095	
	Média	Padrão	0,048	0,060	0,066	0,076	0,087	0,103	0,119	0,143	
	Normal	Padrão	0,074	0,093	0,101	0,117	0,134	0,157	0,180	0,214	

Procedimento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6	7
		Tamanho do campo (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/s)							
Clarity EP	Baixo	Padrão		0,030	0,030	0,030	0,034	0,039	0,046	0,052	0,062
	Média	Padrão		0,059	0,059	0,059	0,068	0,078	0,091	0,104	0,123
	Normal	Padrão		0,076	0,076	0,076	0,087	0,101	0,119	0,137	0,166
Clarity EP Bio-sense	Baixo	Padrão		0,030	0,030	0,030	0,034	0,039	0,046	0,052	0,062
	Média	Padrão		0,059	0,059	0,059	0,068	0,078	0,091	0,104	0,123
	Normal	Padrão		0,076	0,076	0,076	0,087	0,101	0,119	0,137	0,166
Clarity Cabeça	Baixo	Padrão		0,103	0,128	0,139	0,155	0,179	0,209	0,234	0,264
	Média	Padrão		0,157	0,196	0,215	0,248	0,297	0,355	0,395	0,441
	Normal	Padrão		0,288	0,356	0,389	0,446	0,511	0,595	0,681	0,814
Clarity Coluna	Baixo	Padrão		0,103	0,128	0,139	0,155	0,179	0,209	0,234	0,264
	Média	Padrão		0,157	0,196	0,215	0,248	0,297	0,355	0,395	0,441
	Normal	Padrão		0,288	0,356	0,389	0,446	0,511	0,595	0,681	0,814
Clarity Tórax	Baixo	Padrão		0,103	0,128	0,139	0,155	0,179	0,209	0,234	0,264
	Média	Padrão		0,157	0,196	0,215	0,248	0,297	0,355	0,395	0,441
	Normal	Padrão		0,288	0,356	0,389	0,446	0,511	0,595	0,681	0,814
Clarity Abdome	Baixo	Padrão		0,103	0,128	0,139	0,155	0,179	0,209	0,234	0,264
	Média	Padrão		0,157	0,196	0,215	0,248	0,297	0,355	0,395	0,441
	Normal	Padrão		0,288	0,356	0,389	0,446	0,511	0,595	0,681	0,814
Clarity Periférico	Baixo	Padrão		0,077	0,096	0,105	0,119	0,137	0,160	0,182	0,216
	Média	Padrão		0,115	0,142	0,156	0,179	0,205	0,241	0,276	0,333
	Normal	Padrão		0,277	0,340	0,370	0,420	0,478	0,555	0,630	0,748

**Radiografia (exposição) - Sistemas M20 com ClarityIQ**

Procedimen- to	Protocolo de raios X	Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6	7
		Tamanho do campo (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)							
Clarity Car- dio	Left Coro- nary 15 fps 15 fps baixo	Padrão		0,019	0,023	0,026	0,030	0,034	0,040	0,047	0,056
		Rotational Scan Prop Ang0 4s		Padrão	0,105	0,130	0,142	0,163	0,187	0,217	0,247
	15 fps con- traste baixo	Lactente		0,034	0,041	0,044	0,050	0,056	0,065	0,074	0,089
		Neonatos		0,021	0,025	0,028	0,032	0,037	0,044	0,052	0,064
Clarity Cardi- opediatria <40 kg	15 fps con- traste baixo		Padrão		0,010	0,012	0,013	0,015	0,018	0,021	0,024
	15 fps con- traste normal		Padrão		0,015	0,019	0,021	0,024	0,028	0,034	0,039

Procedimen- to	Protocolo de raios X	Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6	7
		Tamanho do campo (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de pa- ciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)							
Clarity Cardi- opediatria >40 kg	15 fps con- traste baixo	Padrão	0,019	0,023	0,026	0,030	0,034	0,040	0,047	0,056	
		Neonatos, lactentes, crianças	0,010	0,012	0,013	0,015	0,018	0,021	0,024	0,028	
	15 fps con- traste normal	Padrão	0,041	0,051	0,056	0,064	0,074	0,087	0,099	0,118	
		Neonatos, lactentes, crianças	0,015	0,019	0,021	0,024	0,028	0,034	0,039	0,048	
Clarity EP	15 fps	Padrão	0,019	0,023	0,026	0,030	0,034	0,040	0,047	0,056	
	Prop 4s	Padrão	0,115	0,147	0,184	0,186	0,188	0,190	0,193	0,196	
		Neonatos, lactentes	0,073	0,095	0,120	0,121	0,123	0,125	0,127	0,129	
		Adulto grande, adulto muito grande	0,115	0,147	0,184	0,186	0,188	0,190	0,193	0,196	
Clarity EP Bi- osense	7,5 fps	Padrão	0,019	0,023	0,026	0,030	0,034	0,040	0,047	0,056	
	3D EP Prop 4s	Padrão	0,115	0,147	0,184	0,186	0,188	0,190	0,193	0,196	
		Neonatos, lactentes	0,073	0,095	0,120	0,121	0,123	0,125	0,127	0,129	
		Adulto grande, adulto muito grande	0,115	0,147	0,184	0,186	0,188	0,190	0,193	0,196	
Clarity Cabe- ça	Cerebral 2 fps baixo	Padrão	0,466	0,609	0,682	0,805	0,957	1,159	1,370	1,639	
	Aortic Arch 3 fps	Padrão	0,666	0,870	0,975	1,151	1,365	1,656	1,959	2,339	
Clarity Colu- na	4 fps	Padrão	0,534	0,698	0,781	0,923	1,098	1,336	1,585	1,899	
	2 fps	Padrão	0,534	0,699	0,781	0,923	1,098	1,336	1,583	1,898	
Clarity Tórax	Lungs 2 fps	Padrão	0,574	0,751	0,841	0,993	1,179	1,433	1,695	2,030	
	Subclavian 3 fps	Padrão	0,801	1,047	1,172	1,384	1,641	1,988	2,345	2,793	
Clarity Ab- dome	3 fps baixo	Padrão	0,602	0,787	0,880	1,040	1,236	1,501	1,778	2,126	
	Iliac / Pelvis 3 fps	Padrão	0,574	0,751	0,840	0,993	1,180	1,432	1,695	2,029	
Clarity Peri- férico	Upper Legs 3 fps	Padrão	0,521	0,681	0,761	0,866	0,976	1,121	1,250	1,397	
	Lower Legs 1 fps	Padrão	0,953	1,245	1,393	1,642	1,944	2,227	2,458	2,740	

### Roadmap - Sistemas M20 com ClarityIQ

Procedimento	Modo	Campo de visão Tamanho do campo (cm) Patient Type (Tipo de paciente)	0	1	2	3	4	5	6	7
			48	42	37	31	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)							
Clarity Cardio	Navegar	Padrão	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
	UnSubtract	Padrão	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
Clarity Cardio-pediatria <40 kg	Navegar	Padrão	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
	UnSubtract	Padrão	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
Clarity Cardio-pediatria >40 kg	Navegar	Padrão	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
	UnSubtract	Padrão	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
Clarity EP	Navegar	Padrão	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
	UnSubtract	Padrão	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
Clarity EP Bio-sense	Navegar	Padrão	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
	UnSubtract	Padrão	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
Clarity Cabeça	Navegar	Padrão	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
	Coil	Padrão	0,156	0,205	0,229	0,271	0,321	0,389	0,460	0,575
	UnSubtract	Padrão	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
Clarity Coluna	Navegar	Padrão	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
	Coil	Padrão	0,156	0,205	0,229	0,271	0,321	0,389	0,460	0,575
	UnSubtract	Padrão	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
Clarity Tórax	UnSubtract	Padrão	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
	Navegar	Padrão	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
Clarity Abdome	UnSubtract	Padrão	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
	Navegar	Padrão	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
Clarity Periférico	UnSubtract	Padrão	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211
	Navegar	Padrão	0,083	0,101	0,109	0,122	0,138	0,159	0,179	0,211

### 16.23.7 Sistemas B12/12

#### Radioscopia (fluoroscopia) - Sistemas B12/12, coluna frontal

Procedi-mento	Modo	Campo de visão Tamanho do campo (cm) Patient Type (Tipo de paciente)	0	1	2	3	4
			30	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/s)				
Cardio	Baixo	Padrão	0,233	0,254	0,296	0,349	0,420
	Normal	Padrão	0,512	0,664	0,850	0,861	0,876
	Alto	Padrão	0,709	0,756	0,884	1,026	1,183
Pediatria	Baixo	Padrão	0,183	0,199	0,233	0,276	0,328
	Normal	Padrão	0,433	0,470	0,539	0,611	0,698
	Alto	Padrão	0,684	0,731	0,792	0,864	0,951

Procedi- mento	Modo	Campo de visão	0	1	2	3	4
		Tamanho do campo (cm)	30	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de pa- ciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/s)				
EP	Baixo	Padrão	0,087	0,095	0,112	0,132	0,157
	Normal	Padrão	0,206	0,224	0,261	0,308	0,365
	Alto	Padrão	0,247	0,269	0,313	0,368	0,436
EP Biosense Carto	Baixo	Padrão	0,043	0,048	0,056	0,068	0,082
	Normal	Padrão	0,103	0,112	0,131	0,154	0,184
	Alto	Padrão	0,123	0,135	0,157	0,184	0,218
Cabeça	Baixo	Padrão	0,184	0,252	0,291	0,299	0,310
	Normal	Padrão	0,472	0,503	0,565	0,641	0,734
	Alto	Padrão	0,753	0,815	0,937	1,094	1,278
Coluna	Baixo	Padrão	0,184	0,252	0,291	0,299	0,310
	Normal	Padrão	0,472	0,503	0,565	0,641	0,734
	Alto	Padrão	0,753	0,815	0,937	1,094	1,278
Thorax (Tór- ax)	Baixo	Padrão	0,184	0,252	0,291	0,299	0,310
	Normal	Padrão	0,472	0,503	0,565	0,641	0,734
	Alto	Padrão	0,753	0,815	0,937	1,094	1,278
Abdome	Baixo	Padrão	0,184	0,252	0,291	0,299	0,310
	Normal	Padrão	0,472	0,503	0,565	0,641	0,734
	Alto	Padrão	0,753	0,815	0,937	1,094	1,278
Periférico	Baixo	Padrão	0,184	0,252	0,291	0,299	0,310
	Normal	Padrão	0,472	0,503	0,565	0,641	0,734
	Alto	Padrão	0,753	0,815	0,937	1,094	1,278

**Radioscopia (fluoroscopia) - Sistemas B12/12, coluna lateral**

Procedi- mento	Modo	Campo de visão	0	1	2	3	4
		Tamanho do campo (cm)	30	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de pa- ciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/s)				
Cardio	Baixo	Padrão	0,263	0,287	0,334	0,395	0,479
	Normal	Padrão	0,576	0,749	0,957	0,970	0,987
	Alto	Padrão	0,802	0,850	0,997	1,155	1,349
Pediatria	Baixo	Padrão	0,206	0,225	0,264	0,311	0,371
	Normal	Padrão	0,500	0,540	0,630	0,722	0,825
	Alto	Padrão	0,774	0,830	0,937	1,043	1,145
EP	Baixo	Padrão	0,099	0,108	0,128	0,153	0,182
	Normal	Padrão	0,232	0,252	0,294	0,348	0,415
	Alto	Padrão	0,279	0,303	0,353	0,416	0,493
EP Biosense Carto	Baixo	Padrão	0,049	0,054	0,064	0,077	0,093
	Normal	Padrão	0,116	0,126	0,147	0,174	0,208
	Alto	Padrão	0,139	0,152	0,176	0,208	0,247

Procedimento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4
		Tamanho do campo (cm)		30	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/s)				
Cabeça	Baixo	Padrão		0,209	0,287	0,332	0,342	0,355
		Normal		0,543	0,581	0,657	0,750	0,857
		Alto		0,848	0,919	1,058	1,233	1,444
Coluna	Baixo	Padrão		0,209	0,287	0,332	0,342	0,355
		Normal		0,543	0,581	0,657	0,750	0,857
		Alto		0,848	0,919	1,058	1,233	1,444
Thorax (Tórax)	Baixo	Padrão		0,209	0,287	0,332	0,342	0,355
		Normal		0,543	0,581	0,657	0,750	0,857
		Alto		0,848	0,919	1,058	1,233	1,444
Abdome	Baixo	Padrão		0,209	0,287	0,332	0,342	0,355
		Normal		0,543	0,581	0,657	0,750	0,857
		Alto		0,848	0,919	1,058	1,233	1,444
Periférico	Baixo	Padrão		0,209	0,287	0,332	0,342	0,355
		Normal		0,543	0,581	0,657	0,750	0,857
		Alto		0,848	0,919	1,058	1,233	1,444

**Radiografia (exposição) - Sistemas B12/12, coluna frontal**

Procedimento	Protocolo de raios X	Campo de visão		0	1	2	3	4	
		Tamanho do campo (cm)		30	27	22	19	15	
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)					
Cardio	Left Coronary 15 fps baixo	Padrão		0,104	0,113	0,130	0,152	0,178	
		Lactente		0,074	0,079	0,088	0,099	0,114	
		Adulto grande, adulto muito grande		0,104	0,113	0,130	0,152	0,178	
		Neonatos		0,040	0,044	0,051	0,062	0,074	
	Exame rotacional Prop AngO 4s	Padrão		0,195	0,212	0,244	0,282	0,329	
		Lactente		0,063	0,068	0,078	0,090	0,106	
		Neonatos		0,040	0,044	0,051	0,062	0,074	
	Pediatría	15 fps contraste normal	Padrão		0,195	0,212	0,244	0,282	0,329
			Criança, adulto pequeno		0,115	0,125	0,145	0,169	0,198
Lactente			0,074	0,079	0,088	0,099	0,114		
Neonatos			0,043	0,047	0,054	0,064	0,076		
Prop Free Position		Padrão		0,201	0,218	0,252	0,293	0,342	
		Neonatos, lactentes		0,043	0,047	0,054	0,064	0,076	
EP	15 fps	Padrão		0,115	0,125	0,145	0,169	0,198	
	Prop 4s	Padrão		0,228	0,231	0,235	0,240	0,246	
		Neonatos, lactentes		0,148	0,150	0,152	0,156	0,161	
		Adulto grande, adulto muito grande		0,228	0,231	0,235	0,240	0,246	

Procedimento	Protocolo de raios X	Patient Type (Tipo de paciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)				
			0	1	2	3	4
		Campo de visão	30	27	22	19	15
		Tamanho do campo (cm)					
EP Biosence Carto	7,5 fps baixo	Padrão	0,017	0,018	0,021	0,026	0,031
		3D EP Prop 4s	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246
	3D EP Prop 4s	Neonatos, lactentes	0,148	0,150	0,152	0,156	0,161
		Adulto grande, adulto muito grande	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246
Cabeça	Cerebral 2 fps normal	Padrão	4,895	5,436	6,540	7,701	8,502
		Criança	3,153	3,378	3,820	4,379	5,072
		Neonatos, lactentes	3,153	3,378	3,820	4,379	5,072
	Aortic Arch 3 fps	Padrão	7,304	8,113	9,713	11,788	12,894
Coluna	4 fps	Padrão	2,050	2,279	2,739	3,335	4,088
	2 fps	Padrão	2,566	2,851	3,428	4,172	5,113
Thorax (Tórax)	Lungs 2 fps	Padrão	2,446	2,719	3,269	3,950	4,361
	Subclavian 3 fps	Padrão	9,046	10,673	10,810	10,972	11,183
Abdome	Abdome	Padrão	3,824	4,242	5,101	6,198	7,578
	3 fps	Adulto grande, adulto muito grande	3,317	3,681	4,434	5,398	6,620
	Iliac / Pelvis 3 fps	Padrão	7,297	8,108	9,730	11,842	14,472
Periférico	Upper Legs 3 fps	Padrão	6,608	7,334	8,209	8,933	9,781
	Lower Legs 1 fps	Padrão	8,229	8,644	9,320	10,125	11,043

**Radiografia (exposição) - Sistemas B12/12, coluna lateral**

Procedimento	Protocolo de raios X	Patient Type (Tipo de paciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)				
			0	1	2	3	4
		Campo de visão	30	27	22	19	15
		Tamanho do campo (cm)					
Cardio	Left Coronary 15 fps baixo	Padrão	0,117	0,128	0,147	0,172	0,201
		Lactente	0,081	0,087	0,097	0,110	0,126
		Adulto grande, adulto muito grande	0,117	0,128	0,147	0,172	0,201
		Neonatos	0,048	0,052	0,061	0,072	0,086
	Exame rotacional Prop Ang0 4s	Padrão	-	-	-	-	-
		Lactente	-	-	-	-	-
		Neonatos	-	-	-	-	-
Pediatria	15 fps contraste normal	Padrão	0,222	0,240	0,276	0,320	0,372
		Criança, adulto pequeno	0,131	0,142	0,164	0,191	0,224
		Lactente	0,081	0,087	0,097	0,110	0,126
		Neonatos	0,048	0,052	0,061	0,072	0,086
	Prop Free Position	Padrão	-	-	-	-	-
		Neonatos, lactentes	-	-	-	-	-
EP	15 fps	Padrão	0,131	0,142	0,164	0,191	0,224
	Prop 4s	Padrão	-	-	-	-	-
		Neonatos, lactentes	-	-	-	-	-
		Adulto grande, adulto muito grande	-	-	-	-	-



Procedimento	Protocolo de raios X	Patient Type (Tipo de paciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)				
			0	1	2	3	4
		Campo de visão	30	27	22	19	15
		Tamanho do campo (cm)					
EP Biosense Carto	7,5 fps baixo	Padrão	0,019	0,021	0,024	0,029	0,035
	3D EP Prop 4s	Padrão	-	-	-	-	-
		Neonatos, lactentes	-	-	-	-	-
		Adulto grande, adulto muito grande	-	-	-	-	-
Cabeça	Cerebral 2 fps normal	Padrão	5,654	6,278	7,554	8,391	9,281
		Criança	3,491	3,739	4,233	4,860	5,655
		Neonatos, lactentes	3,491	3,739	4,233	4,860	5,655
	Aortic Arch 3 fps	Padrão	8,478	9,399	11,276	13,029	13,856
Coluna	4 fps	Padrão	1,806	2,011	2,428	2,967	3,648
	2 fps	Padrão	2,258	2,517	3,035	3,711	4,557
Thorax (Tórax)	Lungs 2 fps	Padrão	2,827	3,142	3,779	4,305	4,760
	Subclavian 3 fps	Padrão	10,511	12,386	12,544	12,732	12,977
Abdome	Abdome	Padrão	4,429	4,923	5,908	7,179	8,778
	3 fps	Adulto grande, adulto muito grande	3,842	4,264	5,131	6,253	7,653
	Iliac / Pelvis 3 fps	Padrão	8,449	9,387	11,287	13,710	16,755
Periférico	Upper Legs 3 fps	Padrão	6,048	6,336	6,894	7,585	8,413
	Lower Legs 1 fps	Padrão	6,790	7,107	7,707	8,437	9,318

**Roadmap - Sistemas B12/12, coluna frontal**

Procedimento	Modo	Patient Type (Tipo de paciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)				
			0	1	2	3	4
		Campo de visão	30	27	22	19	15
		Tamanho do campo (cm)					
Cardio	Navegar	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
	UnSubtract	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
Pediatría	Navegar	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
	UnSubtract	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
EP	Navegar	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
EP Biosense Carto	Navegar	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
Cabeça	Navegar	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
	Carotid	Padrão	0,381	0,461	0,465	0,470	0,476
	Coil	Padrão	1,818	2,020	2,428	2,951	3,611
Coluna	UnSubtract	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
	Navegar	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
	Stent	Padrão	0,381	0,461	0,465	0,470	0,476
Thorax (Tórax)	UnSubtract	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
	Navegar	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
	Intervenção	Padrão	0,381	0,461	0,465	0,470	0,476

Procedi- mento	Modo	Campo de visão Tamanho do campo (cm) Patient Type (Tipo de pa- ciente)	0	1	2	3	4
			30	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)				
Abdome	UnSubtract	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
	Navegar	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
	Stent	Padrão	0,381	0,461	0,465	0,470	0,476
Periférico	UnSubtract	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503
	Navegar	Padrão	0,383	0,486	0,490	0,496	0,503

**Roadmap - Sistemas B12/12, coluna lateral**

Procedi- mento	Modo	Campo de visão Tamanho do campo (cm) Patient Type (Tipo de pa- ciente)	0	1	2	3	4
			30	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)				
Cardio	Navegar	Padrão	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
	UnSubtract	Padrão	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
Pediatria	Navegar	Padrão	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
	UnSubtract	Padrão	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
EP	Navegar	Padrão	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
EP Biosense Carto	Navegar	Padrão	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
Cabeça	Navegar	Padrão	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
	Carotid	Padrão	0,423	0,514	0,517	0,524	0,531
	Coil	Padrão	2,110	2,344	2,812	3,418	4,181
Coluna	UnSubtract	Padrão	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
	Navegar	Padrão	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
	Stent	Padrão	0,423	0,514	0,517	0,524	0,531
Thorax (Tór- ax)	UnSubtract	Padrão	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
	Navegar	Padrão	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
	Intervenção	Padrão	0,423	0,514	0,517	0,524	0,531
Abdome	UnSubtract	Padrão	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
	Navegar	Padrão	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
	Stent	Padrão	0,423	0,514	0,517	0,524	0,531
Periférico	UnSubtract	Padrão	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569
	Navegar	Padrão	0,434	0,549	0,554	0,560	0,569

### 16.23.8 Sistemas B12/12 com opção ClarityIQ

#### Radioscopia (fluoroscopia) - B12/12 com ClarityIQ, coluna frontal

Procedimento	Modo	Patient Type (Tipo de paciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/s)				
			0	1	2	3	4
		Campo de visão					
		Tamanho do campo (cm)	30	27	22	19	15
Clarity Cardio	Baixo	Padrão	0,147	0,159	0,184	0,214	0,250
	Média	Padrão	0,217	0,236	0,274	0,322	0,380
	Normal	Padrão	0,512	0,553	0,635	0,737	0,858
Clarity Cardiopediatria <40 kg	Baixo	Padrão	0,061	0,066	0,078	0,091	0,109
	Média	Padrão	0,092	0,100	0,116	0,135	0,158
	Normal	Padrão	0,144	0,157	0,181	0,211	0,248
Clarity Cardiopediatria >40 kg	Baixo	Padrão	0,061	0,066	0,078	0,091	0,109
	Média	Padrão	0,092	0,100	0,116	0,135	0,158
	Normal	Padrão	0,144	0,157	0,181	0,211	0,248
Clarity EP	Baixo	Padrão	0,044	0,047	0,055	0,064	0,073
	Média	Padrão	0,086	0,094	0,109	0,127	0,147
	Normal	Padrão	0,106	0,116	0,135	0,159	0,189
Clarity EP Biosense	Baixo	Padrão	0,044	0,047	0,055	0,064	0,073
	Média	Padrão	0,086	0,094	0,109	0,127	0,147
	Normal	Padrão	0,106	0,116	0,135	0,159	0,189
Clarity Cabeça	Baixo	Padrão	0,189	0,202	0,229	0,263	0,307
	Média	Padrão	0,306	0,334	0,389	0,447	0,514
	Normal	Padrão	0,557	0,604	0,697	0,813	0,951
Clarity Coluna	Baixo	Padrão	0,189	0,202	0,229	0,263	0,307
	Média	Padrão	0,306	0,334	0,389	0,447	0,514
	Normal	Padrão	0,557	0,604	0,697	0,813	0,951
Clarity Tórax	Baixo	Padrão	0,189	0,202	0,229	0,263	0,307
	Média	Padrão	0,306	0,334	0,389	0,447	0,514
	Normal	Padrão	0,557	0,604	0,697	0,813	0,951
Clarity Abdome	Baixo	Padrão	0,189	0,202	0,229	0,263	0,307
	Média	Padrão	0,306	0,334	0,389	0,447	0,514
	Normal	Padrão	0,557	0,604	0,697	0,813	0,951
Clarity Periférico	Baixo	Padrão	0,189	0,202	0,229	0,263	0,307
	Média	Padrão	0,306	0,334	0,389	0,447	0,514
	Normal	Padrão	0,557	0,604	0,697	0,813	0,951

### Radioscopia (fluoroscopia) - B12/12 com coluna lateral

Procedimento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4
		Tamanho do campo (cm)		30	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/s)				
Clarity Cardio	Baixo	Padrão		0,165	0,180	0,208	0,243	0,286
	Média	Padrão		0,245	0,267	0,309	0,363	0,429
	Normal	Padrão		0,575	0,623	0,715	0,829	0,968
Clarity Cardiopediatria <40 kg	Baixo	Padrão		0,069	0,075	0,087	0,103	0,123
	Média	Padrão		0,104	0,114	0,132	0,155	0,181
	Normal	Padrão		0,163	0,177	0,205	0,241	0,285
Clarity Cardiopediatria >40 kg	Baixo	Padrão		0,069	0,075	0,087	0,103	0,123
	Média	Padrão		0,104	0,114	0,132	0,155	0,181
	Normal	Padrão		0,163	0,177	0,205	0,241	0,285
Clarity EP	Baixo	Padrão		0,050	0,054	0,063	0,073	0,086
	Média	Padrão		0,101	0,110	0,127	0,149	0,174
	Normal	Padrão		0,120	0,131	0,153	0,180	0,214
Clarity EP Biosense	Baixo	Padrão		0,050	0,054	0,063	0,073	0,086
	Média	Padrão		0,101	0,110	0,127	0,149	0,174
	Normal	Padrão		0,120	0,131	0,153	0,180	0,214
Clarity Cabeça	Baixo	Padrão		0,213	0,230	0,264	0,308	0,360
	Média	Padrão		0,346	0,377	0,436	0,503	0,585
	Normal	Padrão		0,628	0,682	0,787	0,918	1,076
Clarity Coluna	Baixo	Padrão		0,213	0,230	0,264	0,308	0,360
	Média	Padrão		0,346	0,377	0,436	0,503	0,585
	Normal	Padrão		0,628	0,682	0,787	0,918	1,076
Clarity Tórax	Baixo	Padrão		0,213	0,230	0,264	0,308	0,360
	Média	Padrão		0,346	0,377	0,436	0,503	0,585
	Normal	Padrão		0,628	0,682	0,787	0,918	1,076
Clarity Abdome	Baixo	Padrão		0,213	0,230	0,264	0,308	0,360
	Média	Padrão		0,346	0,377	0,436	0,503	0,585
	Normal	Padrão		0,628	0,682	0,787	0,918	1,076
Clarity Periférico	Baixo	Padrão		0,213	0,230	0,264	0,308	0,360
	Média	Padrão		0,346	0,377	0,436	0,503	0,585
	Normal	Padrão		0,628	0,682	0,787	0,918	1,076

### Radiografia (exposição) - B12/12 com coluna frontal

Procedimento	Protocolo de raios X	Campo de visão		0	1	2	3	4
		Tamanho do campo (cm)		30	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)				
Clarity Cardio	Left Coronary 15 fps 15 fps baixo	Padrão		0,037	0,040	0,047	0,055	0,065
		Padrão		0,195	0,212	0,244	0,282	0,329
	Rotational Scan Prop Ang0 4s	Lactente		0,063	0,068	0,078	0,090	0,106
		Neonatos		0,040	0,044	0,051	0,062	0,074

Procedimento	Protocolo de raios X	Campo de visão		0	1	2	3	4
		Tamanho do campo (cm)		30	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)					
Clarity Cardiope- diatria <40 kg	15 fps contraste baixo	Padrão	0,019	0,020	0,023	0,028	0,032	
	15 fps contraste normal	Padrão	0,030	0,033	0,039	0,046	0,055	
Clarity Cardiope- diatria >40 kg	15 fps contraste baixo	Padrão	0,037	0,040	0,047	0,055	0,065	
		Neonatos, lac- tentes, crianças	0,019	0,020	0,023	0,028	0,032	
	15 fps contraste normal	Padrão	0,077	0,084	0,097	0,113	0,133	
		Neonatos, lac- tentes, crianças	0,030	0,033	0,039	0,046	0,055	
Clarity EP	15 fps	Padrão	0,037	0,040	0,047	0,055	0,065	
		Prop 4s	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246	
	Neonatos, lac- tentes	Padrão	0,148	0,150	0,152	0,156	0,161	
		Adulto grande, adulto muito grande	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246	
Clarity EP Biosense	7,5 fps	Padrão	0,037	0,040	0,047	0,055	0,065	
		3D EP Prop 4s	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246	
	Neonatos, lac- tentes	Padrão	0,148	0,150	0,152	0,156	0,161	
		Adulto grande, adulto muito grande	0,228	0,231	0,235	0,240	0,246	
Clarity Cabeça	Cerebral 2 fps baixo	Padrão	0,990	1,099	1,318	1,602	1,953	
	Aortic Arch 3 fps	Padrão	1,423	1,580	1,895	2,305	2,810	
Clarity Coluna	4 fps	Padrão	1,133	1,260	1,519	1,852	2,273	
	2 fps	Padrão	1,134	1,260	1,518	1,853	2,273	
Clarity Tórax	Lungs 2 fps	Padrão	1,221	1,357	1,630	1,986	2,432	
	Subclavian 3 fps	Padrão	1,722	1,912	2,289	2,774	3,378	
Clarity Abdome	3 fps baixo	Padrão	0,797	0,884	1,060	1,285	1,569	
	Iliac / Pelvis 3 fps	Padrão	3,890	4,322	5,202	6,340	7,138	
Clarity Periférico	Upper Legs 3 fps	Padrão	1,128	1,254	1,502	1,688	1,903	
	Lower Legs 1 fps	Padrão	2,064	2,285	2,732	3,302	4,006	

**Radiografia (exposição) - B12/12 com coluna lateral**

Procedimento	Protocolo de raios X	Campo de visão		0	1	2	3	4
		Tamanho do campo (cm)		30	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)					
Clarity Cardio	Left Coronary 15 fps 15 fps baixo	Padrão	0,042	0,045	0,053	0,062	0,073	
		Rotational Scan Prop AngO 4s	Padrão	-	-	-	-	-
	Lactente	Padrão	-	-	-	-	-	
		Neonatos	-	-	-	-	-	

Procedimento	Protocolo de raios X	Campo de visão		0	1	2	3	4
		Tamanho do campo (cm)		30	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)				
Clarity Cardiopediatria <40 kg	15 fps contraste baixo	Padrão		0,021	0,023	0,026	0,031	0,036
	15 fps contraste normal	Padrão		0,034	0,037	0,044	0,052	0,061
Clarity Cardiopediatria >40 kg	15 fps contraste baixo	Padrão		0,042	0,045	0,053	0,062	0,073
		Neonatos, lactentes, crianças		0,021	0,023	0,026	0,031	0,036
	15 fps contraste normal	Padrão		0,087	0,095	0,110	0,128	0,150
		Neonatos, lactentes, crianças		0,034	0,037	0,044	0,052	0,061
Clarity EP	15 fps	Padrão		0,042	0,045	0,053	0,062	0,073
	Prop 4s	Padrão		-	-	-	-	-
		Neonatos, lactentes		-	-	-	-	-
		Adulto grande, adulto muito grande		-	-	-	-	-
Clarity EP Biosense	7,5 fps	Padrão		0,042	0,045	0,053	0,062	0,073
	3D EP Prop 4s	Padrão		-	-	-	-	-
		Neonatos, lactentes		-	-	-	-	-
		Adulto grande, adulto muito grande		-	-	-	-	-
Clarity Cabeça	Cerebral 2 fps baixo	Padrão		1,143	1,269	1,524	1,849	2,258
	Aortic Arch 3 fps	Padrão		1,646	1,827	2,192	2,660	3,250
Clarity Coluna	4 fps	Padrão		1,250	1,387	1,673	2,039	2,502
	2 fps	Padrão		1,248	1,388	1,672	2,040	2,500
Clarity Tórax	Lungs 2 fps	Padrão		1,410	1,567	1,882	2,292	2,804
	Subclavian 3 fps	Padrão		1,993	2,210	2,647	3,203	3,901
Clarity Abdome	3 fps baixo	Padrão		0,921	1,022	1,225	1,486	1,813
	Iliac / Pelvis 3 fps	Padrão		3,984	4,435	5,339	6,520	7,354
Clarity Periférico	Upper Legs 3 fps	Padrão		1,304	1,445	1,662	1,862	2,102
	Lower Legs 1 fps	Padrão		2,391	2,645	3,161	3,816	4,503

**Roadmap - B12/12 com coluna frontal**

Procedimento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4
		Tamanho do campo (cm)		30	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)				
Clarity Cardio	Navegar	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	UnSubtract	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity Cardiopediatria <40 kg	Navegar	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	UnSubtract	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279

Procedimento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4
		Tamanho do campo (cm)		30	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)				
Clarity Cardiopediatria >40 kg	Navegar	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	UnSubtract	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity EP	Navegar	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	UnSubtract	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity EP Biosense	Navegar	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	UnSubtract	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity Cabeça	Navegar	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	Coil	Padrão		0,335	0,372	0,447	0,542	0,661
	UnSubtract	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity Coluna	Navegar	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	Coil	Padrão		0,236	0,262	0,314	0,382	0,467
	UnSubtract	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity Tórax	UnSubtract	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	Navegar	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity Abdome	UnSubtract	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	Navegar	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
Clarity Periférico	UnSubtract	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279
	Navegar	Padrão		0,175	0,188	0,213	0,243	0,279

**Roadmap - B12/12 com coluna lateral**

Procedimento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4
		Tamanho do campo (cm)		30	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)				
Clarity Cardio	Navegar	Padrão		0,196	0,210	0,238	0,272	0,313
	UnSubtract	Padrão		0,196	0,210	0,238	0,272	0,313
Clarity Cardiopediatria <40 kg	Navegar	Padrão		0,196	0,210	0,238	0,272	0,313
	UnSubtract	Padrão		0,196	0,210	0,238	0,272	0,313
Clarity Cardiopediatria >40 kg	Navegar	Padrão		0,196	0,210	0,238	0,272	0,313
	UnSubtract	Padrão		0,196	0,210	0,238	0,272	0,313
Clarity EP	Navegar	Padrão		0,196	0,210	0,238	0,272	0,313
	UnSubtract	Padrão		0,196	0,210	0,238	0,272	0,313
Clarity EP Biosense	Navegar	Padrão		0,196	0,210	0,238	0,272	0,313
	UnSubtract	Padrão		0,196	0,210	0,238	0,272	0,313
Clarity Cabeça	Navegar	Padrão		0,196	0,210	0,238	0,272	0,313
	Coil	Padrão		0,387	0,429	0,516	0,626	0,764
	UnSubtract	Padrão		0,196	0,210	0,238	0,272	0,313
Clarity Coluna	Navegar	Padrão		0,196	0,210	0,238	0,272	0,313
	Coil	Padrão		0,387	0,429	0,516	0,626	0,764
	UnSubtract	Padrão		0,196	0,210	0,238	0,272	0,313

Procedimento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4
		Tamanho do campo (cm)		30	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)				
Clarity Tórax	UnSubtract	Padrão		0,196	0,210	0,238	0,272	0,313
	Navegar	Padrão		0,196	0,210	0,238	0,272	0,313
Clarity Abdome	UnSubtract	Padrão		0,196	0,210	0,238	0,272	0,313
	Navegar	Padrão		0,196	0,210	0,238	0,272	0,313
Clarity Periférico	UnSubtract	Padrão		0,196	0,210	0,238	0,272	0,313
	Navegar	Padrão		0,196	0,210	0,238	0,272	0,313

### 16.23.9 Sistemas B20/12

#### Radioscopia (fluoroscopia) - Sistemas B20/12, coluna frontal

Procedi- mento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6	7
		Tamanho do campo (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/s)							
Cardio	Baixo	Padrão		0,125	0,158	0,174	0,201	0,232	0,274	0,314	0,379
	Normal	Padrão		0,338	0,412	0,447	0,503	0,567	0,651	0,731	0,847
	Alto	Padrão		0,423	0,521	0,568	0,643	0,730	0,842	0,951	1,112
Pediatría	Baixo	Padrão		0,115	0,144	0,158	0,181	0,208	0,243	0,278	0,315
	Normal	Padrão		0,253	0,313	0,343	0,390	0,443	0,501	0,557	0,645
	Alto	Padrão		0,428	0,514	0,553	0,615	0,663	0,724	0,782	0,871
EP	Baixo	Padrão		0,059	0,075	0,082	0,093	0,104	0,118	0,136	0,149
	Normal	Padrão		0,130	0,162	0,178	0,203	0,243	0,273	0,331	0,375
	Alto	Padrão		0,151	0,191	0,211	0,244	0,282	0,332	0,381	0,460
EP Biosense Carto	Baixo	Padrão		0,030	0,037	0,041	0,046	0,053	0,060	0,070	0,077
	Normal	Padrão		0,065	0,081	0,089	0,102	0,121	0,136	0,166	0,187
	Alto	Padrão		0,076	0,096	0,105	0,122	0,141	0,166	0,191	0,230
Cabeça	Baixo	Padrão		0,140	0,175	0,192	0,221	0,254	0,288	0,321	0,354
	Normal	Padrão		0,285	0,353	0,386	0,439	0,518	0,602	0,667	0,737
	Alto	Padrão		0,462	0,567	0,618	0,700	0,796	0,921	1,040	1,203
Coluna	Baixo	Padrão		0,140	0,175	0,192	0,221	0,254	0,288	0,321	0,354
	Normal	Padrão		0,285	0,353	0,386	0,439	0,518	0,602	0,667	0,737
	Alto	Padrão		0,462	0,567	0,618	0,700	0,796	0,921	1,040	1,203
Thorax (Tór- ax)	Baixo	Padrão		0,140	0,175	0,192	0,221	0,254	0,288	0,321	0,354
	Normal	Padrão		0,285	0,353	0,386	0,439	0,518	0,602	0,667	0,737
	Alto	Padrão		0,462	0,567	0,618	0,700	0,796	0,921	1,040	1,203
Abdome	Baixo	Padrão		0,140	0,175	0,192	0,221	0,254	0,288	0,321	0,354
	Normal	Padrão		0,285	0,353	0,386	0,439	0,518	0,602	0,667	0,737
	Alto	Padrão		0,462	0,567	0,618	0,700	0,796	0,921	1,040	1,203



Procedi- mento	Modo	Patient Type (Tipo de pa- ciente)	Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6	7
			Tamanho do campo (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/s)									
Periférico	Baixo	Padrão	0,140	0,175	0,192	0,221	0,254	0,288	0,321	0,354		
	Normal	Padrão	0,285	0,353	0,386	0,439	0,518	0,602	0,667	0,737		
	Alto	Padrão	0,462	0,567	0,618	0,700	0,796	0,921	1,040	1,203		

**Radioscopia (fluoroscopia) - Sistemas B20/12, coluna lateral**

Procedimento	Modo	Patient Type (Tipo de pa- ciente)	Campo de visão		0	1	2	3	4
			Tamanho do campo (cm)		30	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/s)						
Cardio	Baixo	Padrão	0,337	0,366	0,428	0,504	0,594		
	Normal	Padrão	0,672	0,878	1,118	1,118	1,118		
	Alto	Padrão	0,936	0,983	1,152	1,323	1,525		
Pediatria	Baixo	Padrão	0,264	0,287	0,331	0,385	0,449		
	Normal	Padrão	0,608	0,642	0,732	0,827	0,937		
	Alto	Padrão	0,882	0,933	1,013	1,108	1,213		
EP	Baixo	Padrão	0,132	0,144	0,166	0,193	0,224		
	Normal	Padrão	0,302	0,328	0,379	0,441	0,516		
	Alto	Padrão	0,353	0,382	0,440	0,512	0,602		
EP Biosense Carto	Baixo	Padrão	0,066	0,072	0,084	0,099	0,116		
	Normal	Padrão	0,151	0,164	0,189	0,221	0,258		
	Alto	Padrão	0,176	0,191	0,220	0,256	0,301		
Cabeça	Baixo	Padrão	0,293	0,402	0,456	0,456	0,456		
	Normal	Padrão	0,633	0,678	0,761	0,861	0,976		
	Alto	Padrão	1,000	1,080	1,236	1,424	1,643		
Coluna	Baixo	Padrão	0,293	0,402	0,456	0,456	0,456		
	Normal	Padrão	0,633	0,678	0,761	0,861	0,976		
	Alto	Padrão	1,000	1,080	1,236	1,424	1,643		
Thorax (Tórax)	Baixo	Padrão	0,293	0,402	0,456	0,456	0,456		
	Normal	Padrão	0,633	0,678	0,761	0,861	0,976		
	Alto	Padrão	1,000	1,080	1,236	1,424	1,643		
Abdome	Baixo	Padrão	0,293	0,402	0,456	0,456	0,456		
	Normal	Padrão	0,633	0,678	0,761	0,861	0,976		
	Alto	Padrão	1,000	1,080	1,236	1,424	1,643		
Periférico	Baixo	Padrão	0,293	0,402	0,456	0,456	0,456		
	Normal	Padrão	0,633	0,678	0,761	0,861	0,976		
	Alto	Padrão	1,000	1,080	1,236	1,424	1,643		

**Radiografia (exposição) - Sistemas B20/12, coluna frontal**

Procedi- mento	Protocolo de raios X	Patient Type (Tipo de pa- ciente)	Campos de visão	0	1	2	3	4	5	6	7
			Tamanho do campo (cm)	48	42	37	31	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)								
Cardio	Left Coro- nary	Padrão	0,061	0,076	0,083	0,095	0,108	0,125	0,142	0,168	
		15 fps baixo	Lactente	0,046	0,054	0,058	0,064	0,071	0,081	0,090	0,104
	Adulto grande, adul- to muito grande		0,060	0,075	0,082	0,093	0,107	0,124	0,141	0,166	
	Neonatos		0,025	0,032	0,035	0,040	0,046	0,054	0,063	0,076	
	Exame ro- tacional	Padrão	0,116	0,143	0,157	0,179	0,204	0,236	0,267	0,314	
	Prop AngO 4s	Lactente	0,039	0,048	0,052	0,058	0,066	0,076	0,086	0,101	
		Neonatos	0,025	0,032	0,035	0,040	0,046	0,054	0,063	0,076	
Pediatría	15 fps con- traste nor- mal	Padrão	0,118	0,146	0,160	0,181	0,206	0,238	0,269	0,317	
		Criança, adul- to pequeno	0,069	0,086	0,094	0,107	0,123	0,142	0,161	0,188	
		Lactente	0,039	0,048	0,052	0,058	0,066	0,076	0,086	0,101	
		Neonatos	0,025	0,032	0,035	0,040	0,046	0,054	0,063	0,076	
	Prop Free Position	Padrão	0,114	0,142	0,155	0,177	0,202	0,234	0,265	0,314	
		Neonatos, lactentes	0,027	0,033	0,036	0,041	0,047	0,054	0,062	0,074	
	EP	15 fps	Padrão	0,069	0,086	0,094	0,107	0,123	0,142	0,161	0,188
Prop 4s		Padrão	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	
		Neonatos, lactentes	0,094	0,121	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	
		Adulto grande, adul- to muito grande	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	
EP Bio- sence Car- to	7,5 fps baixo	Padrão	0,011	0,014	0,015	0,017	0,019	0,022	0,025	0,028	
	3D EP Prop 4s	Padrão	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	
		Neonatos, lactentes	0,094	0,121	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	
		Adulto grande, adul- to muito grande	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	
Cabeça	Cerebral 2 fps normal	Padrão	2,856	3,713	4,139	4,848	5,711	6,852	7,867	8,549	
		Criança	1,839	2,207	2,384	2,677	3,022	3,482	3,945	4,534	
		Neonatos, lactentes	1,839	2,207	2,384	2,677	3,022	3,482	3,945	4,534	
Aortic Arch 3 fps	Padrão	4,232	5,502	6,139	7,198	8,155	8,155	8,155	8,155		
Coluna	4 fps	Padrão	1,197	1,555	1,734	2,034	2,390	2,870	3,350	4,127	
	2 fps	Padrão	1,495	1,944	2,168	2,540	2,993	3,591	4,184	5,163	

Procedimento	Protocolo de raios X	Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6	7
		Tamanho do campo (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)							
Thorax (Tórax)	Lungs 2 fps	Padrão	1,427	1,857	2,068	2,426	2,677	2,938	3,189	3,492	
	Subclavian 3 fps	Padrão	5,136	6,669	7,447	8,718	10,268	11,183	11,737	12,575	
Abdome	Abdome	Padrão	2,619	3,406	3,801	4,455	5,243	6,296	7,334	7,334	
	3 fps	Adulto grande, adulto muito grande	2,306	2,995	3,342	3,922	4,613	5,530	6,457	7,953	
	Iliac / Pelvis 3 fps	Padrão	4,262	5,538	6,173	7,243	8,517	10,218	11,918	14,041	
Periférico	Upper Legs 3 fps	Padrão	3,690	4,793	5,292	5,691	6,142	6,705	7,241	7,869	
	Lower Legs 1 fps	Padrão	4,509	5,620	5,922	6,361	6,850	7,454	8,029	8,708	

**Radiografia (exposição) - Sistemas B20/12, coluna lateral**

Procedimento	Protocolo de raios X	Campo de visão		0	1	2	3	4
		Tamanho do campo (cm)		30	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)				
Cardio	Left Coronary	Padrão	0,137	0,148	0,170	0,197	0,227	
	15 fps baixo	Lactente	0,095	0,101	0,113	0,128	0,145	
		Adulto grande, adulto muito grande	0,138	0,148	0,170	0,196	0,227	
		Neonatos	0,063	0,068	0,078	0,091	0,107	
	Exame rotacional	Padrão	-	-	-	-	-	
	Prop Ang0 4s	Lactente	-	-	-	-	-	
Neonatos		-	-	-	-	-		
Pediatría	15 fps contraste normal	Padrão	0,252	0,271	0,310	0,356	0,408	
		Criança, adulto pequeno	0,153	0,166	0,189	0,219	0,253	
		Lactente	0,095	0,101	0,113	0,128	0,145	
		Neonatos	0,063	0,068	0,078	0,091	0,107	
	Prop Free Position	Padrão	-	-	-	-	-	
		Neonatos, lactentes	-	-	-	-	-	
EP	15 fps	Padrão	0,153	0,166	0,189	0,219	0,253	
	Prop 4s	Padrão	-	-	-	-	-	
		Neonatos, lactentes	-	-	-	-	-	
		Adulto grande, adulto muito grande	-	-	-	-	-	

Procedimento	Protocolo de raios X	Patient Type (Tipo de paciente)	Campo de visão				
			Tamanho do campo (cm)	0	1	2	3
			30	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)				
EP Biosence Carto	7,5 fps baixo	Padrão	0,024	0,027	0,031	0,036	0,042
	3D EP Prop 4s	Padrão	-	-	-	-	-
		Neonatos, lactentes	-	-	-	-	-
		Adulto grande, adulto muito grande	-	-	-	-	-
Cabeça	Cerebral 2 fps normal	Padrão	7,227	7,589	8,276	9,092	10,049
		Criança	4,242	4,550	5,153	5,904	6,819
		Neonatos, lactentes	4,242	4,550	5,153	5,904	6,819
	Aortic Arch 3 fps	Padrão	10,577	11,581	12,244	13,006	13,861
Coluna	4 fps	Padrão	2,441	2,684	3,173	3,783	4,519
	2 fps	Padrão	3,050	3,352	3,962	4,729	5,646
Thorax (Tórax)	Lungs 2 fps	Padrão	3,692	3,915	4,264	4,683	5,161
	Subclavian 3 fps	Padrão	12,819	14,979	14,979	14,979	14,979
Abdome	Abdome	Padrão	5,656	6,215	7,351	8,767	10,456
	3 fps	Adulto grande, adulto muito grande	4,985	5,485	6,475	7,726	9,217
	Iliac / Pelvis 3 fps	Padrão	10,803	11,882	14,028	16,732	19,956
Periférico	Upper Legs 3 fps	Padrão	6,762	7,096	7,749	8,528	9,433
	Lower Legs 1 fps	Padrão	7,254	7,608	8,292	9,091	10,024

**Roadmap - Sistemas B20/12, coluna frontal**

Procedimento	Modo	Patient Type (Tipo de paciente)	Campo de visão							
			Tamanho do campo (cm)	0	1	2	3	4	5	6
			48	42	37	31	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)							
Cardio	Navegar	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
	UnSubtract	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
Pediatria	Navegar	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
	UnSubtract	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
EP	Navegar	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
EP Biosense Carto	Navegar	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
Cabeça	Navegar	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
	Carotid	Padrão	0,201	0,240	0,258	0,287	0,320	0,363	0,383	0,383
	Coil	Padrão	1,065	1,383	1,544	1,810	2,129	2,553	2,984	3,670
Coluna	UnSubtract	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
	Navegar	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496
	Stent	Padrão	0,201	0,240	0,258	0,287	0,320	0,363	0,383	0,383

Procedimento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6	7
		Tamanho do campo (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)							
Thorax (Tórax)	UnSubtract	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
	Navegar	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
	Intervenção	Padrão	0,201	0,240	0,258	0,287	0,320	0,363	0,383	0,383	
Abdome	UnSubtract	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
	Navegar	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
	Stent	Padrão	0,201	0,240	0,258	0,287	0,320	0,363	0,383	0,383	
Periférico	UnSubtract	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
	Navegar	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	

**Roadmap - Sistemas B20/12, coluna lateral**

Procedimento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4
		Tamanho do campo (cm)		30	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)				
Cardio	Navegar	Padrão	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623
	UnSubtract	Padrão	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623
Pediatría	Navegar	Padrão	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623
	UnSubtract	Padrão	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623
EP	Navegar	Padrão	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623
EP Biosense Carto	Navegar	Padrão	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623
Cabeça	Navegar	Padrão	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623
	Carotid	Padrão	0,464	0,567	0,567	0,567	0,567	0,567
	Coil	Padrão	2,691	2,963	3,501	4,172	4,983	
Coluna	UnSubtract	Padrão	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623
	Navegar	Padrão	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623
	Stent	Padrão	0,464	0,567	0,567	0,567	0,567	
Thorax (Tórax)	UnSubtract	Padrão	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623
	Navegar	Padrão	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623
	Intervenção	Padrão	0,464	0,567	0,567	0,567	0,567	
Abdome	UnSubtract	Padrão	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623
	Navegar	Padrão	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623
	Stent	Padrão	0,464	0,567	0,567	0,567	0,567	
Periférico	UnSubtract	Padrão	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623
	Navegar	Padrão	0,493	0,623	0,623	0,623	0,623	0,623

### 16.23.10 Sistemas B20 com a opção ClarityIQ

#### Radioscopia (fluoroscopia) - Sistemas B20/12 com ClarityIQ, coluna frontal

Procedimento	Modo	Patient Type (Tipo de paciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/s)							
			0	1	2	3	4	5	6	7
			48	42	37	31	27	22	19	15
			Tamanho do campo (cm)							
			Campo de visão							
Clarity Cardio	Baixo	Padrão	0,089	0,111	0,121	0,138	0,157	0,181	0,205	0,241
	Média	Padrão	0,134	0,166	0,182	0,208	0,238	0,278	0,316	0,377
	Normal	Padrão	0,313	0,385	0,419	0,474	0,537	0,620	0,701	0,827
Clarity Cardio-pediatria <40 kg	Baixo	Padrão	0,039	0,048	0,053	0,060	0,069	0,080	0,091	0,109
	Média	Padrão	0,057	0,071	0,078	0,089	0,103	0,120	0,137	0,159
	Normal	Padrão	0,087	0,108	0,118	0,135	0,155	0,179	0,203	0,240
Clarity Cardio-pediatria >40 kg	Baixo	Padrão	0,039	0,048	0,053	0,060	0,069	0,080	0,091	0,109
	Média	Padrão	0,057	0,071	0,078	0,089	0,103	0,120	0,137	0,159
	Normal	Padrão	0,087	0,108	0,118	0,135	0,155	0,179	0,203	0,240
Clarity EP	Baixo	Padrão	0,035	0,035	0,035	0,040	0,046	0,053	0,059	0,068
	Média	Padrão	0,070	0,070	0,070	0,079	0,090	0,105	0,117	0,136
	Normal	Padrão	0,090	0,090	0,090	0,102	0,118	0,138	0,158	0,189
Clarity EP Bio-sense	Baixo	Padrão	0,035	0,035	0,035	0,040	0,046	0,053	0,059	0,068
	Média	Padrão	0,070	0,070	0,070	0,079	0,090	0,105	0,117	0,136
	Normal	Padrão	0,090	0,090	0,090	0,102	0,118	0,138	0,158	0,189
Clarity Cabeça	Baixo	Padrão	0,123	0,148	0,160	0,178	0,208	0,244	0,273	0,305
	Média	Padrão	0,187	0,234	0,256	0,294	0,346	0,402	0,445	0,493
	Normal	Padrão	0,330	0,409	0,447	0,509	0,580	0,672	0,762	0,905
Clarity Coluna	Baixo	Padrão	0,123	0,148	0,160	0,178	0,208	0,244	0,273	0,305
	Média	Padrão	0,187	0,234	0,256	0,294	0,346	0,402	0,445	0,493
	Normal	Padrão	0,330	0,409	0,447	0,509	0,580	0,672	0,762	0,905
Clarity Tórax	Baixo	Padrão	0,123	0,148	0,160	0,178	0,208	0,244	0,273	0,305
	Média	Padrão	0,187	0,234	0,256	0,294	0,346	0,402	0,445	0,493
	Normal	Padrão	0,330	0,409	0,447	0,509	0,580	0,672	0,762	0,905
Clarity Abdome	Baixo	Padrão	0,123	0,148	0,160	0,178	0,208	0,244	0,273	0,305
	Média	Padrão	0,187	0,234	0,256	0,294	0,346	0,402	0,445	0,493
	Normal	Padrão	0,330	0,409	0,447	0,509	0,580	0,672	0,762	0,905
Clarity Periférico	Baixo	Padrão	0,123	0,148	0,160	0,178	0,208	0,244	0,273	0,305
	Média	Padrão	0,187	0,234	0,256	0,294	0,346	0,402	0,445	0,493
	Normal	Padrão	0,330	0,409	0,447	0,509	0,580	0,672	0,762	0,905

**Radioscopia (fluoroscopia) - Sistemas B20/12 com ClarityIQ, coluna lateral**

Procedimento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4
		Tamanho do campo (cm)		30	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/s)				
Clarity Cardio	Baixo	Padrão		0,200	0,217	0,249	0,288	0,333
	Média	Padrão		0,300	0,325	0,374	0,434	0,505
	Normal	Padrão		0,673	0,726	0,827	0,952	1,095
Clarity Cardiopediatria <40 kg	Baixo	Padrão		0,087	0,095	0,109	0,127	0,148
	Média	Padrão		0,130	0,141	0,160	0,183	0,211
	Normal	Padrão		0,198	0,215	0,247	0,287	0,333
Clarity Cardiopediatria >40 kg	Baixo	Padrão		0,087	0,095	0,109	0,127	0,148
	Média	Padrão		0,130	0,141	0,160	0,183	0,211
	Normal	Padrão		0,198	0,215	0,247	0,287	0,333
Clarity EP	Baixo	Padrão		0,061	0,066	0,076	0,086	0,097
	Média	Padrão		0,124	0,134	0,154	0,174	0,198
	Normal	Padrão		0,148	0,161	0,186	0,217	0,253
Clarity EP Biosense	Baixo	Padrão		0,061	0,066	0,076	0,086	0,097
	Média	Padrão		0,124	0,134	0,154	0,174	0,198
	Normal	Padrão		0,148	0,161	0,186	0,217	0,253
Clarity Cabeça	Baixo	Padrão		0,267	0,287	0,327	0,375	0,432
	Média	Padrão		0,429	0,461	0,522	0,599	0,687
	Normal	Padrão		0,744	0,804	0,921	1,062	1,230
Clarity Coluna	Baixo	Padrão		0,267	0,287	0,327	0,375	0,432
	Média	Padrão		0,429	0,461	0,522	0,599	0,687
	Normal	Padrão		0,744	0,804	0,921	1,062	1,230
Clarity Tórax	Baixo	Padrão		0,267	0,287	0,327	0,375	0,432
	Média	Padrão		0,429	0,461	0,522	0,599	0,687
	Normal	Padrão		0,744	0,804	0,921	1,062	1,230
Clarity Abdome	Baixo	Padrão		0,267	0,287	0,327	0,375	0,432
	Média	Padrão		0,429	0,461	0,522	0,599	0,687
	Normal	Padrão		0,744	0,804	0,921	1,062	1,230
Clarity Periférico	Baixo	Padrão		0,267	0,287	0,327	0,375	0,432
	Média	Padrão		0,429	0,461	0,522	0,599	0,687
	Normal	Padrão		0,744	0,804	0,921	1,062	1,230

**Radiografia (exposição) – Sistemas B20/12 com ClarityIQ, coluna frontal**

Procedimen- to	Protocolo de raios X	Patient Type (Tipo de pa- ciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)									
			Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6	7
			Tamanho do campo (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
Clarity Car- dio	Left Coro- nary 15 fps 15 fps baixo	Padrão	0,022	0,027	0,030	0,034	0,039	0,046	0,053	0,063		
		Rotational Scan Prop Ang0 4s	Padrão	0,118	0,146	0,159	0,181	0,206	0,239	0,269	0,317	
		Lactente	0,039	0,048	0,052	0,058	0,066	0,076	0,086	0,101		
		Neonatos	0,025	0,032	0,035	0,040	0,046	0,054	0,063	0,076		
Clarity Cardi- opediatria <40 kg	15 fps con- traste baixo	Padrão	0,012	0,015	0,016	0,018	0,021	0,024	0,027	0,032		
	15 fps con- traste normal	Padrão	0,018	0,023	0,025	0,029	0,034	0,040	0,045	0,052		
Clarity Cardi- opediatria >40 kg	15 fps con- traste baixo	Padrão	0,022	0,027	0,030	0,034	0,039	0,046	0,053	0,063		
		Neonatos, lactentes, crianças	0,012	0,015	0,016	0,018	0,021	0,024	0,027	0,032		
	15 fps con- traste normal	Padrão	0,047	0,058	0,064	0,073	0,083	0,097	0,110	0,130		
		Neonatos, lactentes, crianças	0,018	0,023	0,025	0,029	0,034	0,040	0,045	0,052		
Clarity EP	15 fps	Padrão	0,022	0,027	0,030	0,034	0,039	0,046	0,053	0,063		
		Prop 4s	Padrão	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	
		Neonatos, lactentes	0,094	0,121	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153		
		Adulto grande, adulto muito grande	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225		
Clarity EP Bi- osense	7,5 fps	Padrão	0,022	0,027	0,030	0,034	0,039	0,046	0,053	0,063		
		3D EP Prop 4s	Padrão	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	
		Neonatos, lactentes	0,094	0,121	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153		
		Adulto grande, adulto muito grande	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225		
Clarity Cabe- ça	Cerebral 2 fps baixo	Padrão	0,570	0,741	0,827	0,969	1,141	1,367	1,595	1,882		
	Aortic Arch 3 fps	Padrão	0,815	1,059	1,181	1,385	1,629	1,956	2,280	2,689		
Clarity Colu- na	4 fps	Padrão	0,672	0,875	0,975	1,142	1,345	1,614	1,883	2,221		
	2 fps	Padrão	0,673	0,875	0,974	1,142	1,344	1,612	1,882	2,221		
Clarity Tórax	Lungs 2 fps	Padrão	0,713	0,928	1,036	1,213	1,429	1,713	1,999	2,355		
	Subclavian 3 fps	Padrão	0,965	1,254	1,398	1,639	1,928	2,313	2,699	3,180		
Clarity Ab- dome	3 fps baixo	Padrão	0,748	0,972	1,084	1,272	1,497	1,793	2,095	2,465		
	Iliac / Pelvis 3 fps	Padrão	0,714	0,927	1,034	1,214	1,428	1,714	1,998	2,356		



Procedimen- to	Protocolo de raios X	Patient Type (Tipo de pa- ciente)	Campo de visão							
			Tamanho do campo (cm)							
			0	1	2	3	4	5	6	7
			48	42	37	31	27	22	19	15
Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)										
Clarity Peri- férico	Upper Legs 3 fps	Padrão	0,631	0,802	0,868	0,973	1,097	1,236	1,366	1,523
	Lower Legs 1 fps	Padrão	1,127	1,465	1,633	1,915	2,123	2,384	2,625	2,911

**Radiografia (exposição) - Sistemas B20/12 com ClarityIQ, coluna lateral**

Procedimento	Protocolo de raios X	Patient Type (Tipo de paciente)	Campo de visão				
			Tamanho do campo (cm)				
			0	1	2	3	4
			30	27	22	19	15
Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)							
Clarity Cardio	Left Coronary 15 fps 15 fps baixo	Padrão	0,050	0,055	0,063	0,073	0,085
	Rotational Scan Prop Ang0 4s	Padrão	-	-	-	-	-
		Lactente	-	-	-	-	-
		Neonatos	-	-	-	-	-
Clarity Cardiope- diatria <40 kg	15 fps contraste baixo	Padrão	0,027	0,029	0,033	0,038	0,044
	15 fps contraste normal	Padrão	0,043	0,047	0,054	0,061	0,070
Clarity Cardiope- diatria >40 kg	15 fps contraste baixo	Padrão	0,050	0,055	0,063	0,073	0,085
		Neonatos, lac- tentes, crianças	0,027	0,029	0,033	0,038	0,044
	15 fps contraste normal	Padrão	0,102	0,110	0,126	0,146	0,169
		Neonatos, lac- tentes, crianças	0,043	0,047	0,054	0,061	0,070
Clarity EP	15 fps	Padrão	0,050	0,055	0,063	0,073	0,085
	Prop 4s	Padrão	-	-	-	-	-
		Neonatos, lac- tentes	-	-	-	-	-
		Adulto grande, adulto muito grande	-	-	-	-	-
Clarity EP Biosense	7,5 fps	Padrão	0,050	0,055	0,063	0,073	0,085
	3D EP Prop 4s	Padrão	-	-	-	-	-
		Neonatos, lac- tentes	-	-	-	-	-
		Adulto grande, adulto muito grande	-	-	-	-	-
Clarity Cabeça	Cerebral 2 fps baixo	Padrão	1,456	1,602	1,894	2,258	2,696
	Aortic Arch 3 fps	Padrão	2,097	2,305	2,725	3,247	3,878
Clarity Coluna	4 fps	Padrão	1,659	1,821	2,154	2,569	3,064
	2 fps	Padrão	1,658	1,824	2,156	2,570	3,064
Clarity Tórax	Lungs 2 fps	Padrão	1,841	2,022	2,393	2,849	3,407
	Subclavian 3 fps	Padrão	2,477	2,724	3,222	3,839	4,585

Procedimento	Protocolo de raios X	Patient Type (Tipo de paciente)	Campo de visão				
			Tamanho do campo (cm)				
			0	1	2	3	4
			30	27	22	19	15
Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)							
Clarity Abdome	3 fps baixo	Padrão	1,927	2,119	2,505	2,988	3,564
	Iliac / Pelvis 3 fps	Padrão	1,840	2,024	2,392	2,850	3,407
Clarity Periférico	Upper Legs 3 fps	Padrão	1,589	1,685	1,869	2,093	2,348
	Lower Legs 1 fps	Padrão	2,897	3,181	3,760	4,258	4,743

**Roadmap - Sistemas B20/12 com ClarityIQ, coluna frontal**

Procedimento	Modo	Patient Type (Tipo de paciente)	Campo de visão							
			Tamanho do campo (cm)							
			0	1	2	3	4	5	6	7
			48	42	37	31	27	22	19	15
Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)										
Clarity Cardio	Navegar	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	UnSubtract	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Clarity Cardio-pediatria <40 kg	Navegar	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	UnSubtract	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Clarity Cardio-pediatria >40 kg	Navegar	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	UnSubtract	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Clarity EP	Navegar	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	UnSubtract	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Clarity EP Bio-sense	Navegar	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	UnSubtract	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Clarity Cabeça	Navegar	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	Coil	Padrão	0,192	0,249	0,278	0,325	0,383	0,459	0,536	0,660
	UnSubtract	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Clarity Coluna	Navegar	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	Coil	Padrão	0,192	0,249	0,278	0,325	0,383	0,459	0,536	0,660
	UnSubtract	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Clarity Tórax	UnSubtract	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	Navegar	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Clarity Abdome	UnSubtract	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	Navegar	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Clarity Periférico	UnSubtract	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	Navegar	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232

**Roadmap - Sistemas B20/12 com ClarityIQ, coluna lateral**

Procedimento	Modo	Campo de visão Tamanho do campo (cm) Patient Type (Tipo de paciente)	0	1	2	3	4
			30	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)				
Clarity Cardio	Navegar	Padrão	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346
	UnSubtract	Padrão	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346
Clarity Cardiopediatria <40 kg	Navegar	Padrão	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346
	UnSubtract	Padrão	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346
Clarity Cardiopediatria >40 kg	Navegar	Padrão	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346
	UnSubtract	Padrão	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346
Clarity EP	Navegar	Padrão	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346
	UnSubtract	Padrão	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346
Clarity EP Biosense	Navegar	Padrão	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346
	UnSubtract	Padrão	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346
Clarity Cabeça	Navegar	Padrão	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346
	Coil	Padrão	0,493	0,542	0,641	0,764	0,890
	Unsubtract	Padrão	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346
Clarity Coluna	Navegar	Padrão	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346
	Coil	Padrão	0,493	0,542	0,641	0,764	0,890
	Unsubtract	Padrão	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346
Clarity Tórax	UnSubtract	Padrão	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346
	Navegar	Padrão	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346
Clarity Abdome	UnSubtract	Padrão	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346
	Navegar	Padrão	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346
Clarity Periférico	UnSubtract	Padrão	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346
	Navegar	Padrão	0,222	0,238	0,268	0,305	0,346

**16.23.11 Sistemas B20/15**

**Radioscopia (fluoroscopia) - Sistemas B20/15, coluna frontal**

Procedi- mento	Modo	Campo de visão Tamanho do campo (cm) Patient Type (Tipo de paciente)	0	1	2	3	4	5	6	7
			48	42	37	31	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/s)							
Cardio	Baixo	Padrão	0,122	0,155	0,171	0,197	0,228	0,269	0,309	0,372
	Normal	Padrão	0,323	0,393	0,426	0,480	0,543	0,623	0,696	0,786
	Alto	Padrão	0,423	0,521	0,568	0,643	0,730	0,842	0,951	1,112
Pediatria	Baixo	Padrão	0,112	0,140	0,154	0,176	0,203	0,237	0,271	0,309
	Normal	Padrão	0,253	0,313	0,343	0,390	0,443	0,501	0,557	0,645
	Alto	Padrão	0,428	0,514	0,553	0,615	0,663	0,724	0,782	0,871

Procedi- mento	Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6	7
	Tamanho do campo (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
	Modo	Patient Type (Tipo de paciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/s)							
EP	Baixo	Padrão	0,058	0,073	0,081	0,091	0,103	0,118	0,136	0,149
	Normal	Padrão	0,127	0,158	0,173	0,198	0,237	0,266	0,325	0,368
	Alto	Padrão	0,148	0,188	0,207	0,239	0,277	0,326	0,375	0,452
EP Biosense Carto	Baixo	Padrão	0,030	0,037	0,041	0,046	0,053	0,060	0,070	0,077
	Normal	Padrão	0,065	0,081	0,089	0,102	0,121	0,136	0,166	0,187
	Alto	Padrão	0,076	0,096	0,105	0,122	0,141	0,166	0,191	0,230
Cabeça	Baixo	Padrão	0,136	0,171	0,188	0,216	0,249	0,282	0,315	0,348
	Normal	Padrão	0,275	0,341	0,373	0,426	0,503	0,589	0,657	0,731
	Alto	Padrão	0,444	0,545	0,594	0,674	0,767	0,887	0,987	1,122
Coluna	Baixo	Padrão	0,136	0,171	0,188	0,216	0,249	0,282	0,315	0,348
	Normal	Padrão	0,275	0,341	0,373	0,426	0,503	0,589	0,657	0,731
	Alto	Padrão	0,444	0,545	0,594	0,674	0,767	0,887	0,987	1,122
Thorax (Tórax)	Baixo	Padrão	0,136	0,171	0,188	0,216	0,249	0,282	0,315	0,348
	Normal	Padrão	0,275	0,341	0,373	0,426	0,503	0,589	0,657	0,731
	Alto	Padrão	0,444	0,545	0,594	0,674	0,767	0,887	0,987	1,122
Abdome	Baixo	Padrão	0,136	0,171	0,188	0,216	0,249	0,282	0,315	0,348
	Normal	Padrão	0,275	0,341	0,373	0,426	0,503	0,589	0,657	0,731
	Alto	Padrão	0,444	0,545	0,594	0,674	0,767	0,887	0,987	1,122
Periférico	Baixo	Padrão	0,136	0,171	0,188	0,216	0,249	0,282	0,315	0,348
	Normal	Padrão	0,275	0,341	0,373	0,426	0,503	0,589	0,657	0,731
	Alto	Padrão	0,444	0,545	0,594	0,674	0,767	0,887	0,987	1,122

**Radioscopia (fluoroscopia) - Sistemas B20/15, coluna lateral**

Procedimento	Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6
	Tamanho do campo (cm)		39	37	31	27	22	19	15
	Modo	Patient Type (Tipo de paciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/s)						
Cardio	Baixo	Padrão	0,262	0,285	0,330	0,376	0,443	0,519	0,616
	Normal	Padrão	0,524	0,564	0,641	0,714	0,823	0,941	1,054
	Alto	Padrão	0,696	0,751	0,858	0,961	1,112	1,282	1,493
Pediatria	Baixo	Padrão	0,188	0,204	0,236	0,267	0,313	0,366	0,418
	Normal	Padrão	0,451	0,489	0,561	0,628	0,715	0,810	0,930
	Alto	Padrão	0,680	0,728	0,818	0,905	0,993	1,087	1,202
EP	Baixo	Padrão	0,095	0,104	0,121	0,137	0,162	0,190	0,224
	Normal	Padrão	0,220	0,239	0,276	0,313	0,367	0,431	0,512
	Alto	Padrão	0,271	0,293	0,338	0,383	0,448	0,523	0,617
EP Biosense Carto	Baixo	Padrão	0,048	0,053	0,061	0,070	0,082	0,097	0,115
	Normal	Padrão	0,113	0,123	0,141	0,160	0,188	0,219	0,260
	Alto	Padrão	0,134	0,145	0,169	0,191	0,226	0,264	0,314

Procedimento	Modo	Campo de visão Tamanho do campo (cm) Patient Type (Tipo de pa- ciente)	0	1	2	3	4	5	6
			39	37	31	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/s)						
Cabeça	Baixo	Padrão	0,212	0,231	0,271	0,311	0,370	0,438	0,517
	Normal	Padrão	0,497	0,531	0,600	0,668	0,767	0,878	1,019
	Alto	Padrão	0,774	0,835	0,957	1,075	1,248	1,444	1,668
Coluna	Baixo	Padrão	0,212	0,231	0,271	0,311	0,370	0,438	0,517
	Normal	Padrão	0,497	0,531	0,600	0,668	0,767	0,878	1,019
	Alto	Padrão	0,774	0,835	0,957	1,075	1,248	1,444	1,668
Thorax (Tórax)	Baixo	Padrão	0,212	0,231	0,271	0,311	0,370	0,438	0,517
	Normal	Padrão	0,497	0,531	0,600	0,668	0,767	0,878	1,019
	Alto	Padrão	0,774	0,835	0,957	1,075	1,248	1,444	1,668
Abdome	Baixo	Padrão	0,212	0,231	0,271	0,311	0,370	0,438	0,517
	Normal	Padrão	0,497	0,531	0,600	0,668	0,767	0,878	1,019
	Alto	Padrão	0,774	0,835	0,957	1,075	1,248	1,444	1,668
Periférico	Baixo	Padrão	0,212	0,231	0,271	0,311	0,370	0,438	0,517
	Normal	Padrão	0,497	0,531	0,600	0,668	0,767	0,878	1,019
	Alto	Padrão	0,774	0,835	0,957	1,075	1,248	1,444	1,668

**Radiografia (exposição) - Sistemas B20/15, coluna frontal**

Procedi- mento	Protocolo de raios X	Campo de visão Tamanho do campo (cm) Patient Type (Tipo de pa- ciente)	0	1	2	3	4	5	6	7
			48	42	37	31	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)							
Cardio	Left Coro- nary	Padrão	0,061	0,076	0,083	0,095	0,108	0,125	0,142	0,168
	15 fps baixo	Lactente	0,046	0,054	0,058	0,064	0,071	0,081	0,090	0,104
		Adulto grande, adul- to muito grande	0,060	0,075	0,082	0,093	0,107	0,124	0,141	0,166
		Neonatos	0,025	0,032	0,035	0,040	0,046	0,054	0,063	0,076
	Exame ro- tacional	Padrão	0,116	0,143	0,157	0,179	0,204	0,236	0,267	0,314
	Prop AngO 4s	Lactente	0,039	0,048	0,052	0,058	0,066	0,076	0,086	0,101
Neonatos		0,025	0,032	0,035	0,040	0,046	0,054	0,063	0,076	
Pediatria	15 fps con- traste nor- mal	Padrão	0,118	0,146	0,160	0,181	0,206	0,238	0,269	0,317
		Criança, adul- to pequeno	0,069	0,086	0,094	0,107	0,123	0,142	0,161	0,188
		Lactente	0,039	0,048	0,052	0,058	0,066	0,076	0,086	0,101
		Neonatos	0,025	0,032	0,035	0,040	0,046	0,054	0,063	0,076
	Prop Free Position	Padrão	0,114	0,142	0,155	0,177	0,202	0,234	0,265	0,314
		Neonatos, lactentes	0,027	0,033	0,036	0,041	0,047	0,054	0,062	0,074

Procedi- mento	Protocolo de raios X	Patient Type (Tipo de pa- ciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)									
			Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6	7
			Tamanho do campo (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
EP	15 fps	Padrão	0,069	0,086	0,094	0,107	0,123	0,142	0,161	0,188		
		Prop 4s	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	
	Prop 4s	Neonatos, lactentes	0,094	0,121	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	
		Adulto grande, adul- to muito grande	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	
EP Bio- sence Car- to	7,5 fps baixo	Padrão	0,011	0,014	0,015	0,017	0,019	0,022	0,025	0,028		
		3D EP Prop 4s	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	
	3D EP Prop 4s	Neonatos, lactentes	0,094	0,121	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	
		Adulto grande, adul- to muito grande	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	
Cabeça	Cerebral 2 fps normal	Padrão	2,856	3,713	4,139	4,848	5,711	6,852	7,867	8,549		
		Criança	1,839	2,207	2,384	2,677	3,022	3,482	3,945	4,534		
		Neonatos, lactentes	1,839	2,207	2,384	2,677	3,022	3,482	3,945	4,534		
	Aortic Arch 3 fps	Padrão	4,232	5,502	6,139	7,198	8,155	8,155	8,155	8,155		
Coluna	4 fps	Padrão	1,195	1,556	1,734	2,034	2,393	2,869	3,352	4,126		
	2 fps	Padrão	1,495	1,944	2,168	2,540	2,993	3,591	4,184	5,163		
Thorax (Tórax)	Lungs 2 fps	Padrão	1,427	1,856	2,071	2,428	2,657	2,919	3,169	3,474		
	Subclavian 3 fps	Padrão	5,136	6,669	7,447	8,718	10,268	11,183	11,737	12,575		
Abdome	Abdome	Padrão	2,619	3,406	3,801	4,455	5,243	6,296	7,334	7,334		
	3 fps	Adulto grande, adul- to muito grande	2,306	2,995	3,342	3,922	4,613	5,530	6,457	7,953		
	Iliac / Pel- vis 3 fps	Padrão	4,262	5,538	6,173	7,243	8,517	10,218	11,918	14,041		
Periférico	Upper Legs 3 fps	Padrão	3,690	4,793	5,292	5,691	6,142	6,705	7,241	7,869		
	Lower Legs 1 fps	Padrão	4,509	5,620	5,922	6,361	6,850	7,454	8,029	8,708		

**Radiografia (exposição) – Sistemas B20/15, coluna lateral**

Procedi- mento	Protocolo de raios X	Patient Type (Ti- po de paciente)	Campo de visão	0	1	2	3	4	5	6
			Tamanho do campo (cm)	39	37	31	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)							
Cardio	Left Coronary	Padrão	0,100	0,108	0,124	0,139	0,162	0,188	0,219	
		15 fps baixo	Lactente	0,070	0,074	0,083	0,092	0,105	0,119	0,138
		Adulto grande, adulto muito grande	0,100	0,108	0,124	0,139	0,162	0,188	0,219	
		Neonatos	0,046	0,049	0,057	0,064	0,076	0,089	0,093	
	Exame rota- cional	Padrão	-	-	-	-	-	-	-	
	Prop Ang0 4s	Lactente	-	-	-	-	-	-	-	
		Neonatos	-	-	-	-	-	-	-	
Pediatría	15 fps con- traste normal	Padrão	0,187	0,202	0,231	0,258	0,299	0,344	0,399	
		Criança, adulto pequeno	0,113	0,122	0,141	0,158	0,184	0,212	0,248	
		Lactente	0,067	0,072	0,081	0,091	0,105	0,121	0,142	
		Neonatos	0,045	0,049	0,057	0,065	0,077	0,090	0,108	
	Prop Free Po- sition	Padrão	-	-	-	-	-	-	-	
		Neonatos, lac- tentes	-	-	-	-	-	-	-	
EP	15 fps	Padrão	0,113	0,122	0,141	0,158	0,184	0,212	0,248	
	Prop 4s	Padrão	-	-	-	-	-	-	-	
		Neonatos, lac- tentes	-	-	-	-	-	-	-	
		Adulto grande, adulto muito grande	-	-	-	-	-	-	-	
EP Bio- sence Carto	7,5 fps baixo	Padrão	0,018	0,019	0,023	0,026	0,030	0,036	0,042	
	3D EP Prop 4s	Padrão	-	-	-	-	-	-	-	
		Neonatos, lac- tentes	-	-	-	-	-	-	-	
		Adulto grande, adulto muito grande	-	-	-	-	-	-	-	
Cabeça	Cerebral 2 fps normal	Padrão	5,093	5,597	6,615	7,258	7,985	8,807	9,820	
		Criança	3,253	3,482	3,925	4,368	5,019	5,788	6,784	
		Neonatos, lac- tentes	3,253	3,482	3,925	4,368	5,019	5,788	6,784	
	Aortic Arch 3 fps	Padrão	7,351	8,097	9,561	11,031	11,031	11,031	11,031	
Coluna	4 fps	Padrão	1,705	1,877	2,216	2,559	3,068	3,662	4,436	
	2 fps	Padrão	2,135	2,346	2,770	3,197	3,837	4,587	5,550	
Thorax (Tórax)	Lungs 2 fps	Padrão	2,561	2,815	3,328	3,784	4,159	4,581	5,098	
	Subclavian 3 fps	Padrão	8,863	9,750	11,532	13,286	14,407	15,756	15,756	

Procedi- mento	Protocolo de raios X	Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6
		Tamanho do campo (cm)		39	37	31	27	22	19	15
		Patient Type (Ti- po de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)						
Abdome	Abdome	Padrão	4,597	5,056	5,972	6,896	8,273	9,885	10,475	
	3 fps	Adulto grande, adulto muito grande	4,063	4,474	5,289	6,105	7,326	8,734	10,568	
	Iliac / Pelvis 3 fps	Padrão	7,471	8,209	9,708	11,214	13,446	16,044	19,432	
Periférico	Upper Legs 3 fps	Padrão	5,559	5,823	6,331	6,821	7,514	8,299	9,268	
	Lower Legs 1 fps	Padrão	5,969	6,247	6,778	7,286	8,013	8,810	9,809	

**Roadmap - Sistemas B20/15, coluna frontal**

Procedi- mento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6	7
		Tamanho do campo (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de pa- ciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)							
Cardio	Navegar	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
	UnSubtract	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
Pediatria	Navegar	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
	UnSubtract	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
EP	Navegar	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
EP Bio- sense Carto	Navegar	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
Cabeça	Navegar	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
	Carotid	Padrão	0,201	0,240	0,258	0,287	0,320	0,363	0,383	0,383	
	Coil	Padrão	1,065	1,383	1,544	1,810	2,129	2,553	2,984	3,670	
Coluna	UnSubtract	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
	Navegar	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
	Stent	Padrão	0,201	0,240	0,258	0,287	0,320	0,363	0,383	0,383	
Thorax (Tórax)	UnSubtract	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
	Navegar	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
	Intervenção	Padrão	0,201	0,240	0,258	0,287	0,320	0,363	0,383	0,383	
Abdome	UnSubtract	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
	Navegar	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
	Stent	Padrão	0,201	0,240	0,258	0,287	0,320	0,363	0,383	0,383	
Periférico	UnSubtract	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	
	Navegar	Padrão	0,233	0,287	0,313	0,356	0,405	0,466	0,496	0,496	



**Roadmap - Sistemas B20/15, coluna lateral**

Procedi- mento	Modo	Campo de visão	0	1	2	3	4	5	6
		Tamanho do campo (cm)	39	37	31	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de pa- ciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)						
Cardio	Navegar	Padrão	0,367	0,396	0,452	0,474	0,578	0,671	0,778
	UnSubtract	Padrão	0,367	0,396	0,452	0,474	0,578	0,671	0,778
Pediatria	Navegar	Padrão	0,367	0,396	0,452	0,474	0,578	0,671	0,778
	UnSubtract	Padrão	0,367	0,396	0,452	0,474	0,578	0,671	0,778
EP	Navegar	Padrão	0,367	0,396	0,452	0,474	0,578	0,671	0,778
EP Biosense Carto	Navegar	Padrão	0,367	0,396	0,452	0,474	0,578	0,671	0,778
Cabeça	Navegar	Padrão	0,365	0,394	0,450	0,472	0,577	0,623	0,623
	Carotid	Padrão	0,362	0,385	0,431	0,473	0,534	0,568	0,568
	Coil	Padrão	1,865	2,052	2,429	2,799	3,361	4,019	4,852
Coluna	UnSubtract	Padrão	0,365	0,394	0,450	0,472	0,577	0,623	0,623
	Navegar	Padrão	0,365	0,394	0,450	0,472	0,577	0,623	0,623
	Stent	Padrão	0,362	0,385	0,431	0,473	0,534	0,568	0,568
Thorax (Tór- ax)	UnSubtract	Padrão	0,365	0,394	0,450	0,472	0,577	0,623	0,623
	Navegar	Padrão	0,365	0,394	0,450	0,472	0,577	0,623	0,623
	Intervenção	Padrão	0,362	0,385	0,431	0,473	0,534	0,568	0,568
Abdome	UnSubtract	Padrão	0,365	0,394	0,450	0,472	0,577	0,623	0,623
	Navegar	Padrão	0,365	0,394	0,450	0,472	0,577	0,623	0,623
	Stent	Padrão	0,362	0,385	0,431	0,473	0,534	0,568	0,568
Periférico	UnSubtract	Padrão	0,365	0,394	0,450	0,472	0,577	0,623	0,623
	Navegar	Padrão	0,365	0,394	0,450	0,472	0,577	0,623	0,623

**16.23.12 Sistemas B20/15 com ClarityIQ opcional**

**Radioscopia (fluoroscopia) - Sistemas B20/15 com ClarityIQ, coluna frontal**

Procedimento	Modo	Campo de visão	0	1	2	3	4	5	6	7
		Tamanho do campo (cm)	48	42	37	31	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de pa- ciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/s)							
Clarity Cardio	Baixo	Padrão	0,086	0,107	0,117	0,133	0,152	0,177	0,201	0,240
	Média	Padrão	0,130	0,161	0,177	0,202	0,231	0,270	0,307	0,368
	Normal	Padrão	0,301	0,369	0,403	0,456	0,517	0,596	0,674	0,796
Clarity Cardio- pediatria <40 kg	Baixo	Padrão	0,037	0,046	0,051	0,058	0,067	0,078	0,089	0,106
	Média	Padrão	0,055	0,069	0,076	0,087	0,100	0,116	0,133	0,158
	Normal	Padrão	0,084	0,105	0,115	0,132	0,151	0,176	0,201	0,240
Clarity Cardio- pediatria >40 kg	Baixo	Padrão	0,037	0,046	0,051	0,058	0,067	0,078	0,089	0,106
	Média	Padrão	0,055	0,069	0,076	0,087	0,100	0,116	0,133	0,158
	Normal	Padrão	0,084	0,105	0,115	0,132	0,151	0,176	0,201	0,240

Procedimento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6	7
		Tamanho do campo (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/s)							
Clarity EP	Baixo	Padrão	0,030	0,030	0,030	0,034	0,039	0,045	0,051	0,060	
	Média	Padrão	0,061	0,061	0,061	0,069	0,079	0,092	0,104	0,121	
	Normal	Padrão	0,075	0,075	0,075	0,086	0,099	0,117	0,133	0,159	
Clarity EP Bio-sense	Baixo	Padrão	0,035	0,035	0,035	0,040	0,046	0,053	0,059	0,068	
	Média	Padrão	0,070	0,070	0,070	0,079	0,090	0,105	0,117	0,136	
	Normal	Padrão	0,090	0,090	0,090	0,102	0,118	0,138	0,158	0,189	
Clarity Cabeça	Baixo	Padrão	0,123	0,148	0,160	0,179	0,208	0,244	0,273	0,305	
	Média	Padrão	0,185	0,232	0,255	0,293	0,346	0,402	0,445	0,493	
	Normal	Padrão	0,320	0,395	0,432	0,491	0,561	0,651	0,738	0,875	
Clarity Coluna	Baixo	Padrão	0,123	0,148	0,160	0,179	0,208	0,244	0,273	0,305	
	Média	Padrão	0,185	0,232	0,255	0,293	0,346	0,402	0,445	0,493	
	Normal	Padrão	0,320	0,395	0,432	0,491	0,561	0,651	0,738	0,875	
Clarity Tórax	Baixo	Padrão	0,123	0,148	0,160	0,179	0,208	0,244	0,273	0,305	
	Média	Padrão	0,185	0,232	0,255	0,293	0,346	0,402	0,445	0,493	
	Normal	Padrão	0,320	0,395	0,432	0,491	0,561	0,651	0,738	0,875	
Clarity Abdome	Baixo	Padrão	0,123	0,148	0,160	0,179	0,208	0,244	0,273	0,305	
	Média	Padrão	0,185	0,232	0,255	0,293	0,346	0,402	0,445	0,493	
	Normal	Padrão	0,320	0,395	0,432	0,491	0,561	0,651	0,738	0,875	
Clarity Periférico	Baixo	Padrão	0,123	0,148	0,160	0,179	0,208	0,244	0,273	0,305	
	Média	Padrão	0,185	0,232	0,255	0,293	0,346	0,402	0,445	0,493	
	Normal	Padrão	0,320	0,395	0,432	0,491	0,561	0,651	0,738	0,875	

**Radioscopia (Fluoroscopia) - Sistemas B20/15 ClarityIQ, coluna lateral**

Procedimento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6
		Tamanho do campo (cm)		39	37	31	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/s)						
Clarity Cardio	Baixo	Padrão	0,146	0,158	0,182	0,205	0,239	0,278	0,327	
	Média	Padrão	0,217	0,235	0,271	0,306	0,358	0,418	0,492	
	Normal	Padrão	0,495	0,534	0,609	0,683	0,791	0,911	1,063	
Clarity Cardiopneumologia <40 kg	Baixo	Padrão	0,062	0,068	0,078	0,088	0,104	0,121	0,143	
	Média	Padrão	0,093	0,101	0,117	0,132	0,153	0,178	0,207	
	Normal	Padrão	0,141	0,153	0,177	0,199	0,233	0,271	0,318	
Clarity Cardiopneumologia >40 kg	Baixo	Padrão	0,062	0,068	0,078	0,088	0,104	0,121	0,143	
	Média	Padrão	0,093	0,101	0,117	0,132	0,153	0,178	0,207	
	Normal	Padrão	0,141	0,153	0,177	0,199	0,233	0,271	0,318	
Clarity EP	Baixo	Padrão	0,039	0,043	0,049	0,055	0,064	0,074	0,086	
	Média	Padrão	0,079	0,085	0,098	0,110	0,128	0,148	0,171	
	Normal	Padrão	0,090	0,098	0,113	0,128	0,150	0,175	0,206	

Procedimento	Modo	Campo de visão Tamanho do campo (cm) Patient Type (Tipo de paciente)	0	1	2	3	4	5	6
			39	37	31	27	22	19	15
Clarity EP Biosense	Baixo	Padrão	0,046	0,050	0,057	0,064	0,075	0,085	0,098
	Média	Padrão	0,091	0,099	0,113	0,127	0,148	0,169	0,194
	Normal	Padrão	0,108	0,117	0,135	0,153	0,179	0,209	0,246
Clarity Cabeça	Baixo	Padrão	0,204	0,220	0,250	0,280	0,323	0,371	0,433
	Média	Padrão	0,320	0,347	0,399	0,444	0,511	0,587	0,683
	Normal	Padrão	0,532	0,575	0,659	0,741	0,861	0,997	1,156
Clarity Coluna	Baixo	Padrão	0,204	0,220	0,250	0,280	0,323	0,371	0,433
	Média	Padrão	0,320	0,347	0,399	0,444	0,511	0,587	0,683
	Normal	Padrão	0,532	0,575	0,659	0,741	0,861	0,997	1,156
Clarity Tórax	Baixo	Padrão	0,204	0,220	0,250	0,280	0,323	0,371	0,433
	Média	Padrão	0,320	0,347	0,399	0,444	0,511	0,587	0,683
	Normal	Padrão	0,532	0,575	0,659	0,741	0,861	0,997	1,156
Clarity Abdome	Baixo	Padrão	0,204	0,220	0,250	0,280	0,323	0,371	0,433
	Média	Padrão	0,320	0,347	0,399	0,444	0,511	0,587	0,683
	Normal	Padrão	0,532	0,575	0,659	0,741	0,861	0,997	1,156
Clarity Periférico	Baixo	Padrão	0,204	0,220	0,250	0,280	0,323	0,371	0,433
	Média	Padrão	0,320	0,347	0,399	0,444	0,511	0,587	0,683
	Normal	Padrão	0,532	0,575	0,659	0,741	0,861	0,997	1,156

**Radiografia (exposição) - Sistemas B20/15 ClarityIQ, coluna frontal**

Procedimen- to	Protocolo de raios X	Patient Type (Tipo de pa- ciente)	0	1	2	3	4	5	6	7
			48	42	37	31	27	22	19	15
Clarity Car- dio	Left Coro- nary 15 fps 15 fps baixo	Padrão	0,022	0,027	0,030	0,034	0,039	0,046	0,053	0,063
	Rotational Scan Prop Ang0 4s	Padrão	0,118	0,146	0,159	0,181	0,206	0,239	0,269	0,317
		Lactente	0,039	0,048	0,052	0,058	0,066	0,076	0,086	0,101
		Neonatos	0,025	0,032	0,035	0,040	0,046	0,054	0,063	0,076
Clarity Cardi- opediatria <40 kg	15 fps con- traste baixo	Padrão	0,012	0,015	0,016	0,018	0,021	0,024	0,027	0,032
	15 fps con- traste normal	Padrão	0,018	0,023	0,025	0,029	0,034	0,040	0,045	0,052
Clarity Cardi- opediatria >40 kg	15 fps con- traste baixo	Padrão	0,022	0,027	0,030	0,034	0,039	0,046	0,053	0,063
		Neonatos, lactentes, crianças	0,012	0,015	0,016	0,018	0,021	0,024	0,027	0,032
	15 fps con- traste normal	Padrão	0,047	0,058	0,064	0,073	0,083	0,097	0,110	0,130
		Neonatos, lactentes, crianças	0,018	0,023	0,025	0,029	0,034	0,040	0,045	0,052

Procedimen- to	Protocolo de raios X	Patient Type (Tipo de pa- ciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)									
			Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6	7
			Tamanho do campo (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
Clarity EP	15 fps	Padrão	0,022	0,027	0,030	0,034	0,039	0,046	0,053	0,063		
		Prop 4s	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	
	Padrão	Neonatos, lactentes	0,094	0,121	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	
		Adulto grande, adulto muito grande	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	
Clarity EP Bi- osense	7,5 fps	Padrão	0,022	0,027	0,030	0,034	0,039	0,046	0,053	0,063		
		3D EP Prop 4s	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	
	Padrão	Neonatos, lactentes	0,094	0,121	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	
		Adulto grande, adulto muito grande	0,141	0,180	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	0,225	
Clarity Cabe- ça	Cerebral 2 fps baixo	Padrão	0,570	0,741	0,827	0,969	1,141	1,367	1,595	1,882		
	Aortic Arch 3 fps	Padrão	0,815	1,059	1,181	1,385	1,629	1,956	2,280	2,689		
Clarity Colu- na	4 fps	Padrão	0,672	0,875	0,975	1,142	1,345	1,614	1,883	2,221		
	2 fps	Padrão	0,673	0,875	0,974	1,142	1,344	1,612	1,882	2,221		
Clarity Tórax	Lungs 2 fps	Padrão	0,713	0,928	1,036	1,213	1,429	1,713	1,999	2,355		
	Subclavian 3 fps	Padrão	0,965	1,254	1,398	1,639	1,928	2,313	2,699	3,180		
Clarity Ab- dome	3 fps baixo	Padrão	0,454	0,590	0,659	0,772	0,907	1,091	1,272	1,497		
	Iliac / Pelvis 3 fps	Padrão	0,714	0,927	1,034	1,214	1,428	1,714	1,998	2,356		
Clarity Peri- férico	Upper Legs 3 fps	Padrão	0,631	0,802	0,868	0,973	1,097	1,236	1,366	1,523		
	Lower Legs 1 fps	Padrão	1,127	1,465	1,633	1,915	2,123	2,384	2,625	2,911		

**Radiografia (exposição) - Sistemas B20/15 com ClarityIQ, coluna lateral**

Procedimento	Protocolo de raios X	Patient Type (Ti- po de paciente)	Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)								
			Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6
			Tamanho do campo (cm)		39	37	31	27	22	19	15
Clarity Cardio	Left Coronary 15 fps 15 fps baixo	Padrão	0,037	0,040	0,047	0,053	0,062	0,072	0,085		
		Rotational Scan Prop Ang0 4s	-	-	-	-	-	-	-		
	Padrão	Lactente	-	-	-	-	-	-	-		
		Neonatos	-	-	-	-	-	-	-		
Clarity Cardio- pediatria <40 kg	15 fps contraste baixo	Padrão	0,020	0,022	0,025	0,028	0,033	0,038	0,044		
	15 fps contraste normal	Padrão	0,032	0,035	0,040	0,046	0,053	0,061	0,070		

Procedimento	Protocolo de raios X	Patient Type (Tipo de paciente)	Campo de visão		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)						
			Tamanho do campo (cm)		0	1	2	3	4	5	6
Clarity Cardio-pediatria >40 kg	15 fps contraste baixo	Padrão	39	37	0,037	0,040	0,047	0,053	0,062	0,072	0,085
		Neonatos, lactentes, crianças			0,020	0,022	0,025	0,028	0,033	0,038	0,044
	15 fps contraste normal	Padrão			0,075	0,081	0,094	0,105	0,122	0,142	0,166
		Neonatos, lactentes, crianças			0,032	0,035	0,040	0,046	0,053	0,061	0,070
Clarity EP	15 fps	Padrão			0,037	0,040	0,047	0,053	0,062	0,072	0,085
	Prop 4s	Padrão			-	-	-	-	-	-	-
		Neonatos, lactentes			-	-	-	-	-	-	-
		Adulto grande, adulto muito grande			-	-	-	-	-	-	-
Clarity EP Bio-sense	7,5 fps	Padrão			0,037	0,040	0,047	0,053	0,062	0,072	0,085
	3D EP Prop 4s	Padrão			-	-	-	-	-	-	-
		Neonatos, lactentes			-	-	-	-	-	-	-
		Adulto grande, adulto muito grande			-	-	-	-	-	-	-
Clarity Cabeça	Cerebral 2 fps baixo	Padrão			1,017	1,119	1,321	1,524	1,830	2,184	2,643
	Aortic Arch 3 fps	Padrão			1,451	1,597	1,886	2,175	2,611	3,120	3,771
Clarity Coluna	4 fps	Padrão			1,157	1,272	1,504	1,737	2,084	2,490	3,007
	2 fps	Padrão			1,157	1,272	1,503	1,736	2,083	2,488	3,011
Clarity Tórax	Lungs 2 fps	Padrão			1,281	1,406	1,664	1,918	2,303	2,753	3,327
	Subclavian 3 fps	Padrão			1,706	1,875	2,217	2,557	3,066	3,666	4,434
Clarity Abdome	3 fps baixo	Padrão			0,806	0,887	1,049	1,210	1,452	1,732	2,097
	Iliac / Pelvis 3 fps	Padrão			1,281	1,406	1,664	1,919	2,303	2,750	3,324
Clarity Periférico	Upper Legs 3 fps	Padrão			1,131	1,245	1,470	1,624	1,822	2,043	2,317
	Lower Legs 1 fps	Padrão			1,979	2,178	2,577	2,971	3,565	4,133	4,639

**Roadmap - Sistemas B20/15 com ClarityIQ, coluna frontal**

Procedimento	Modo	Patient Type (Tipo de paciente)	Campo de visão		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)							
			Tamanho do campo (cm)		0	1	2	3	4	5	6	7
Clarity Cardio	Navegar	Padrão	48	42	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	UnSubtract	Padrão			0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
Clarity Cardio-pediatria <40 kg	Navegar	Padrão			0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232
	UnSubtract	Padrão			0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232

Procedimento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6	7
		Tamanho do campo (cm)		48	42	37	31	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)							
Clarity Cardio-pediatria >40 kg	Navegar	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232	
	UnSubtract	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232	
Clarity EP	Navegar	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232	
	UnSubtract	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232	
Clarity EP Bio-sense	Navegar	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232	
	UnSubtract	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232	
Clarity Cabeça	Navegar	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232	
	Coil	Padrão	0,192	0,249	0,278	0,325	0,383	0,459	0,536	0,660	
	UnSubtract	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232	
Clarity Coluna	Navegar	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232	
	Coil	Padrão	0,192	0,249	0,278	0,325	0,383	0,459	0,536	0,660	
	UnSubtract	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232	
Clarity Tórax	UnSubtract	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232	
	Navegar	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232	
Clarity Abdome	UnSubtract	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232	
	Navegar	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232	
Clarity Periférico	UnSubtract	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232	
	Navegar	Padrão	0,093	0,113	0,122	0,137	0,154	0,177	0,199	0,232	

**Roadmap - Sistemas B20/15 com ClarityIQ, coluna lateral**

Procedimento	Modo	Campo de visão		0	1	2	3	4	5	6
		Tamanho do campo (cm)		39	37	31	27	22	19	15
		Patient Type (Tipo de paciente)		Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)						
Clarity Cardio	Navegar	Padrão	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340	
	UnSubtract	Padrão	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340	
Clarity Cardiope-diatría <40 kg	Navegar	Padrão	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340	
	UnSubtract	Padrão	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340	
Clarity Cardiope-diatría >40 kg	Navegar	Padrão	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340	
	UnSubtract	Padrão	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340	
Clarity EP	Navegar	Padrão	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340	
	UnSubtract	Padrão	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340	
Clarity EP Bio-sense	Navegar	Padrão	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340	
	UnSubtract	Padrão	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340	
Clarity Cabeça	Navegar	Padrão	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340	
	Coil	Padrão	0,341	0,374	0,443	0,511	0,614	0,733	0,872	
	UnSubtract	Padrão	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340	
Clarity Coluna	Navegar	Padrão	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340	
	Coil	Padrão	0,341	0,374	0,443	0,511	0,614	0,733	0,872	
	UnSubtract	Padrão	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340	

Procedimento	Modo	Campo de visão Tamanho do campo (cm) Patient Type (Tipo de paciente)	0	1	2	3	4	5	6
			39	37	31	27	22	19	15
			Kerma do Ar de Referência (mGy/imagem)						
Clarity Tórax	UnSubtract	Padrão	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340
	Navegar	Padrão	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340
Clarity Abdome	UnSubtract	Padrão	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340
	Navegar	Padrão	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340
Clarity Periférico	UnSubtract	Padrão	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340
	Navegar	Padrão	0,170	0,182	0,205	0,227	0,260	0,296	0,340

### 16.23.13 Exemplos de configurações com um kerma no ar relativamente alto (proporção)

A tabela a seguir mostra exemplos de procedimentos de exposição que produzem um valor relativamente alto de kerma no ar de referência, em comparação com outros procedimentos, para os diferentes sistemas Azurion (de acordo com a norma IEC 60601-2-54:2009, 203.5.2.4.5. 101b 4):

Sistema	Protocolo de raios X			Tamanho de campo	Tipo de paciente
Detector de 12 polegadas	Cabeça	Subclávia	3 fps	15 cm	Padrão
Detector de 20 polegadas	Cabeça	Subclávia	3 fps	15 cm	Padrão
Detector de 12 polegadas ClarityIQ (opção)	Cabeça	Cerebral	2 fps Normal	15 cm	Padrão
Detector de 20 polegadas ClarityIQ (opção)	Cabeça	Cerebral	2 fps Normal	15 cm	Padrão

A tabela a seguir mostra exemplos de modos de fluoroscopia que produzem um valor relativamente alto de kerma no ar de referência, em comparação com outros procedimentos, para os diferentes sistemas Azurion (de acordo com a norma IEC 60601-2-54:2009, 203.5.2.4.5. 101b 3):

Sistema	Protocolo de raios X	Modo	Tamanho de campo	Tipo de paciente
Detector de 12 polegadas	Cabeça	Alto	15 cm	Padrão
Detector de 20 polegadas	Cabeça	Alto	15 cm	Padrão
Detector de 12 polegadas ClarityIQ (opção)	Cabeça	Normal	15 cm	Padrão
Detector de 20 polegadas ClarityIQ (opção)	Cabeça	Normal	15 cm	Padrão

Condições de medição: de acordo com *Configuração da medição do kerma no ar de referência* (página 411).

### 16.23.14 Configuração da medição do kerma no ar de referência

#### 12 polegadas do detector

Descrição	Configuração
Grade antidispersão	Na posição
Distância do ponto focal até a superfície de entrada do fantoma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frontal: 985 mm (38,78 polegadas)</li> <li>Lateral: 1060 mm (41,73 polegadas)</li> </ul>

Descrição	Configuração
Distância do ponto focal até o receptor de imagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frontal: 1210 mm (47,64 polegadas).</li> <li>Lateral: 1300 mm (51,18 polegadas).</li> </ul>
Distância do ponto focal ao ponto de referência de entrada (na pele) do paciente	Frontal e Lateral: 615 mm (24,21 polegadas).
Distância do ponto focal até o isocentro	Frontal e Lateral: 765 mm (30,12 polegadas).
Aparelho de medição	Medidor Unfors Xi ou RaySafe X2 com sensor posicionado no feixe de raios X, entre o ponto focal e o feixe, fora do campo de medição do sistema (vide a figura abaixo)
Resultado da medição	Para determinar o kerma do ar medido, a relação entre a distância do ponto focal até o ponto de referência de entrada do paciente e a distância do ponto focal ao equipamento de medição devem ser levadas em consideração
Suporte para paciente	Fora do feixe primário de raios X
Fantoma	Blocos retangulares de PMMA, espessura total de 200 mm (7.87 polegadas), lados iguais ou maiores que 250 mm (9.84 polegadas)
Exposição de disparo único	Após radioscopia (kV/mA estabilizados)
Filtro de oclusão	Não selecionado
Orientação do feixe de raios-X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rotação: LAO de 90 graus</li> <li>Angulação: CAUD de 0 graus</li> </ul>

### 15 polegadas do detector

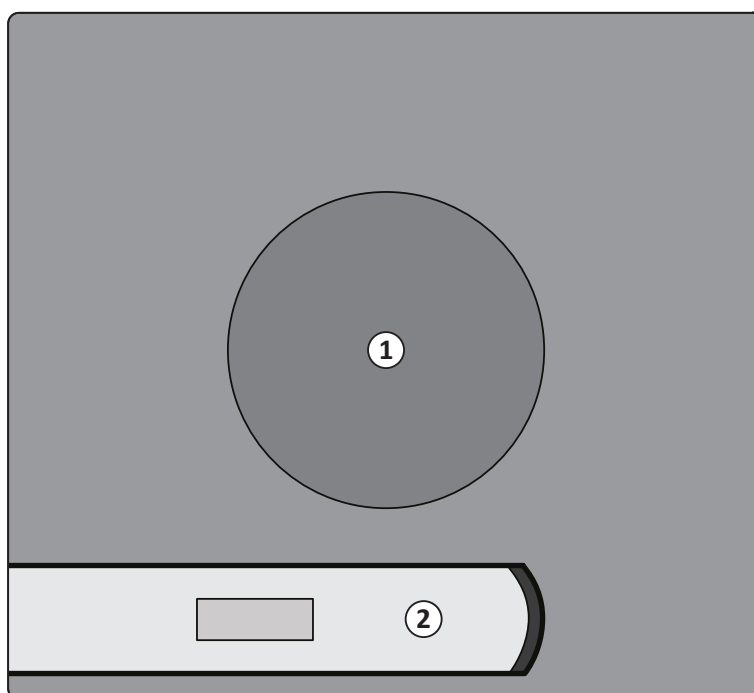
Descrição	Configuração
Grade antidispersão	Na posição
Distância do ponto focal até a superfície de entrada do fantoma	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frontal: 960 mm (37,80 polegadas).</li> <li>Lateral: 1075 mm (42,32 polegadas)</li> </ul>
Distância do ponto focal até o receptor de imagens	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frontal: 1195 mm (47,05 polegadas).</li> <li>Lateral: 1300 mm (51,18 polegadas).</li> </ul>
Distância do ponto focal ao ponto de referência de entrada (na pele) do paciente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frontal: 660 mm (25,98 polegadas).</li> <li>Lateral: 615 mm (24,21 polegadas).</li> </ul>
Distância do ponto focal até o isocentro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frontal: 810 mm (31,89 polegadas).</li> <li>Lateral: 765 mm (30,12 polegadas).</li> </ul>
Aparelho de medição	Medidor Unfors Xi ou RaySafe X2 com sensor posicionado no feixe de raios X, entre o ponto focal e o feixe, fora do campo de medição do sistema (vide a figura abaixo)
Resultado da medição	Para determinar o kerma do ar medido, a relação entre a distância do ponto focal até o ponto de referência de entrada do paciente e a distância do ponto focal ao equipamento de medição devem ser levadas em consideração
Suporte para paciente	Fora do feixe primário de raios X
Fantoma	Blocos retangulares de PMMA, espessura total de 200 mm (7.87 polegadas), lados iguais ou maiores que 300 mm x 400 mm (11.81 x 15.75 polegadas)
Exposição de disparo único	Após radioscopia (kV/mA estabilizados)
Filtro de oclusão	Não selecionado
Orientação do feixe de raios-X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rotação: LAO de 90 graus</li> <li>Angulação: CAUD de 0 graus</li> </ul>

### 20 polegadas do detector

Descrição	Configuração
Grade antidispersão	Na posição



Descrição	Configuração
Distância do ponto focal até a superfície de entrada do fantoma	945 mm (37,20 polegadas).
Distância do ponto focal até o receptor de imagens	1195 mm (47,05 polegadas).
Distância do ponto focal ao ponto de referência de entrada (na pele) do paciente	660 mm (25,98 polegadas).
Distância do ponto focal até o isocentro	810 mm (31,89 polegadas).
Aparelho de medição	Medidor Unfors Xi ou RaySafe X2 com sensor posicionado no feixe de raios X, entre o ponto focal e o feixe, fora do campo de medição do sistema (vide a figura abaixo)
Resultado da medição	Para determinar o kerma do ar medido, a relação entre a distância do ponto focal até o ponto de referência de entrada do paciente e a distância do ponto focal ao equipamento de medição devem ser levadas em consideração
Suporte para paciente	Fora do feixe primário de raios X
Fantoma	Blocos retangulares de PMMA, espessura total de 200 mm (7.87 polegadas), lados iguais ou maiores que 300 mm x 400 mm (11.81 x 15.75 polegadas)
Exposição de disparo único	Após radioscopia (kV/mA estabilizados)
Filtro de oclusão	Não selecionado
Orientação do feixe de raios-X	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotação: LAO de 90 graus</li> <li>• Angulação: CAUD de 0 graus</li> </ul>



**Figura 162** Localização do aparelho de medição

Legenda	
1	Campo de medição do sistema
2	Aparelho de medição

## 16.24 Proteção contra radiação perdida

Esta seção descreve os níveis de proteção fornecidos pelo sistema contra radiação perdida.

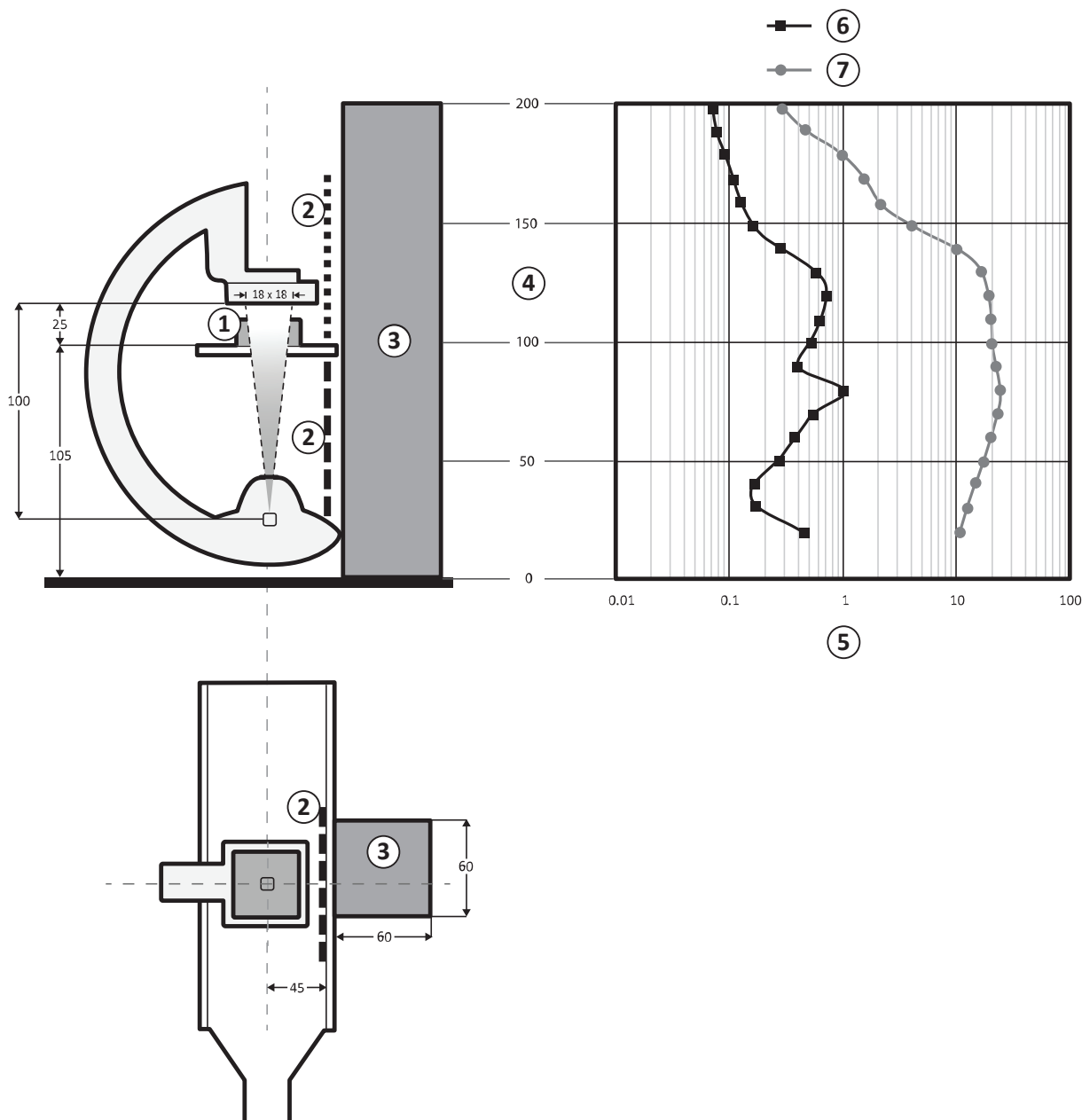
### 16.24.1 Área de ocupação

A "área significativa de ocupação" indicada foi projetada para ser usada para procedimentos radiológicos de acordo com a finalidade de uso do equipamento.

Para maiores detalhes, consulte *Finalidade do sistema* (página 17).

Os fatores técnicos podem ser obtidos usando o teste manual do gerador de raios X em modo de manutenção externo. Os seguintes fatores de técnica são utilizados:

- 125 kV, 10 mA
- Sem filtros adicionais



**Figura 163** Gráfico de fatores técnicos (todas as dimensões estão em cm)

Legenda			
1	Objeto de dispersão: 25 x 25 x 15 cm PMMA (IEC60601-1-3 / IEC60601-2-54)	5	Dose (mGy/hora)
2	Proteções contra radiação	6	Dose (mGy/hora) com protetor (0,5 mm Pb, equivalente)

Legenda		
3	Área significativa de ocupação (CxLxA): 60 x 60 x 200 cm (localizado a 10 cm do protetor contra radiação)	7 Dose (mGy/hora) sem protetor
4	Altura (cm)	

**OBS.** Os protetores contra radiação diminuem o kerma no ar em, no mínimo, uma ordem de magnitude.

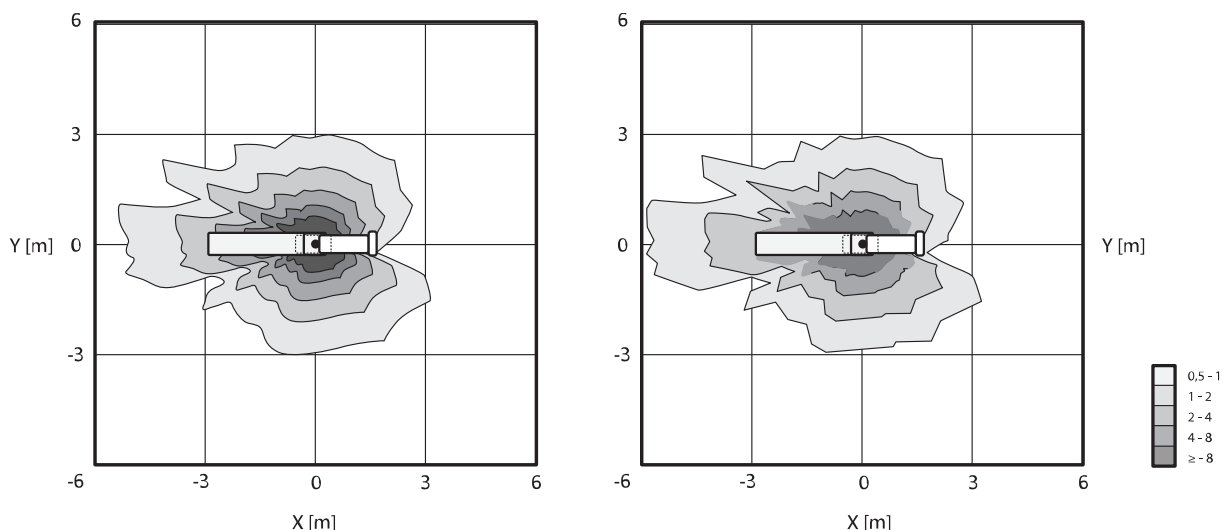
### 16.24.2 Mapas de Isokerma para o sistema M12

As ilustrações a seguir mostram mapas de isokerma normalizados a 100 cm (39,37 pol) e 150 cm (59,10 pol) acima do piso, com rotação para fora.

Os seguintes fatores de técnica são utilizados:

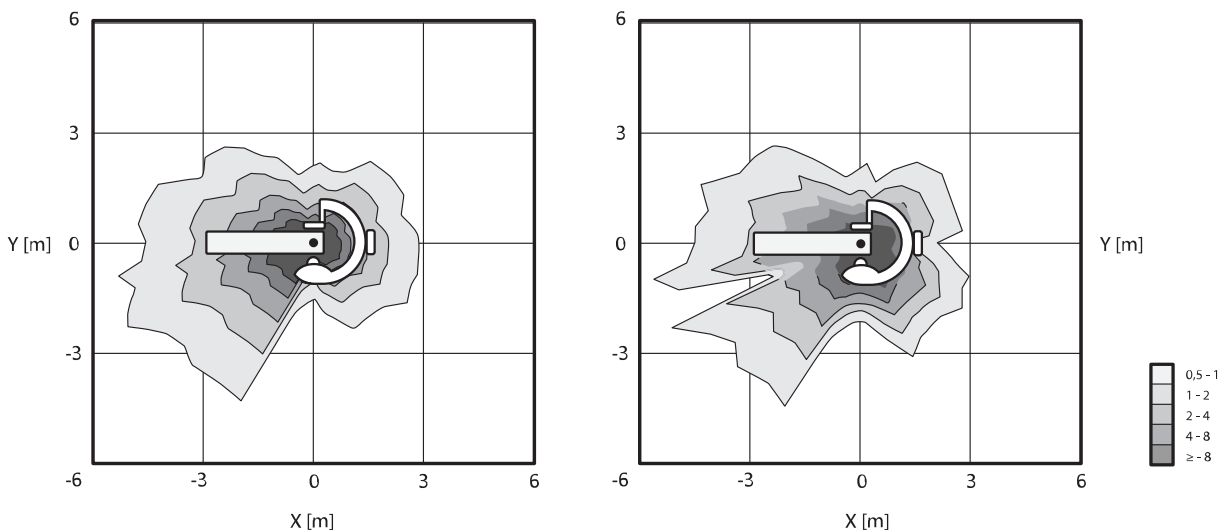
- Fluoroscopia 120 kV
- Distância entre origem e imagem 100 cm
- Tamanho do campo 10 x 10 cm.
- Sem filtros adicionais

#### Direção frontal de raios X



**Figura 164** Mapa de isokerma a 100 cm (esquerda) e 150 cm (direita) acima do piso,  $\mu\text{Gy}/(\text{Gy} \times \text{cm}^2)$

**Direção lateral de raios X**



**Figura 165** Mapa de isokerma a 100 cm (esquerda) e 150 cm (direita) acima do piso,  $\mu\text{Gy}/(\text{Gy} \times \text{cm}^2)$

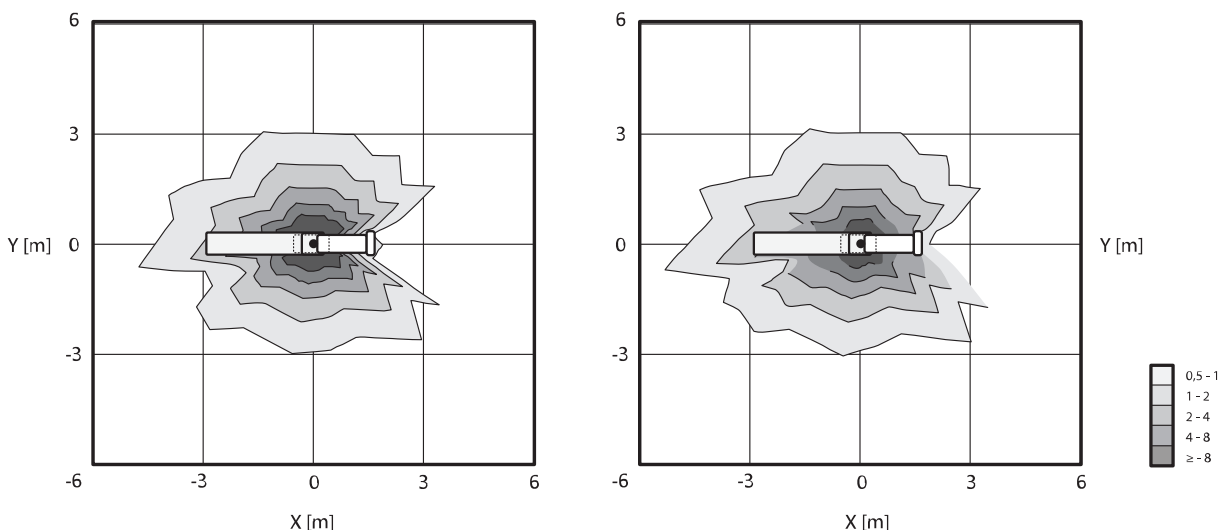
**16.24.3 Mapas de isokerma para M15 e do sistema Sistema M20**

As ilustrações a seguir mostram mapas de isokerma normalizados a 100 cm (39,37 pol) e 150 cm (59,10 pol) acima do piso, com rotação para fora.

Os seguintes fatores de técnica são utilizados:

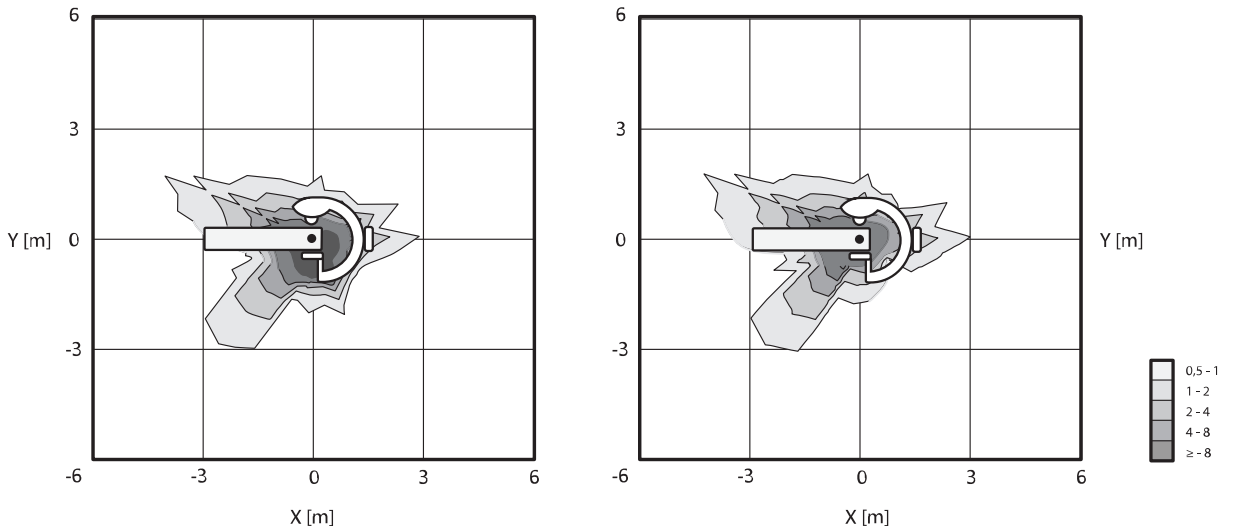
- Fluoroscopia 120 kV
- Distância entre origem e imagem 100 cm
- Tamanho do campo 10 x 10 cm.
- Sem filtros adicionais

**Direção frontal de raios X**



**Figura 166** Mapa de isokerma a 100 cm (esquerda) e 150 cm (direita) acima do piso,  $\mu\text{Gy}/(\text{Gy} \times \text{cm}^2)$

**Direção lateral de raios X**



**Figura 167** Mapa de isokerma a 100 cm (esquerda) e 150 cm (direita) acima do piso,  $\mu\text{Gy}/(\text{Gy} \times \text{cm}^2)$

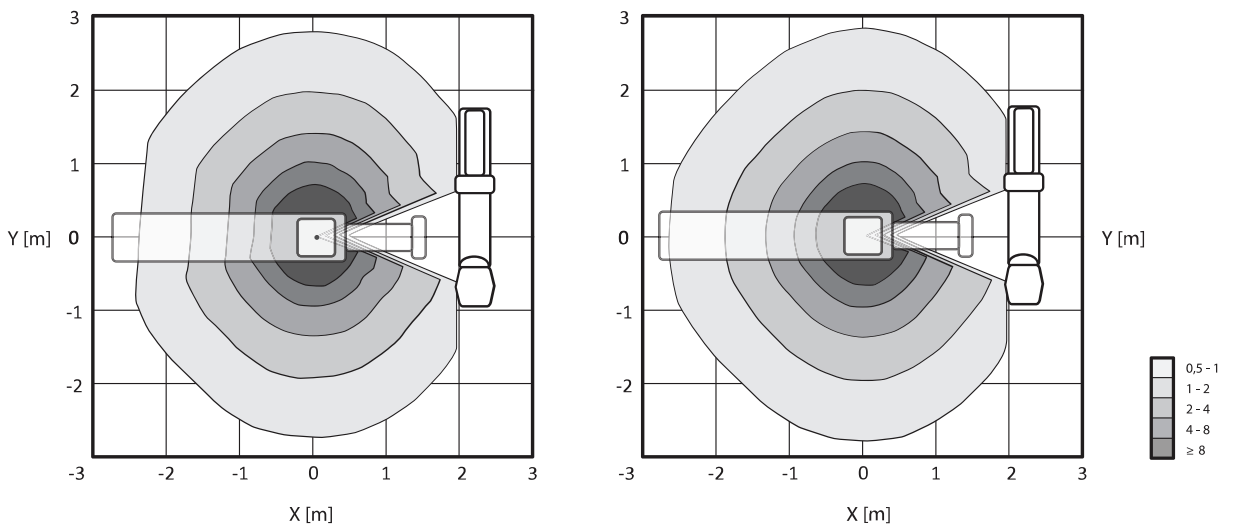
**16.24.4 Mapas de Isokerma para o sistema B20**

As ilustrações a seguir mostram mapas de isokerma normalizados a 100 cm (39,37 pol) e 150 cm (59,10 pol) acima do piso, com rotação para fora.

Os seguintes fatores de técnica são utilizados:

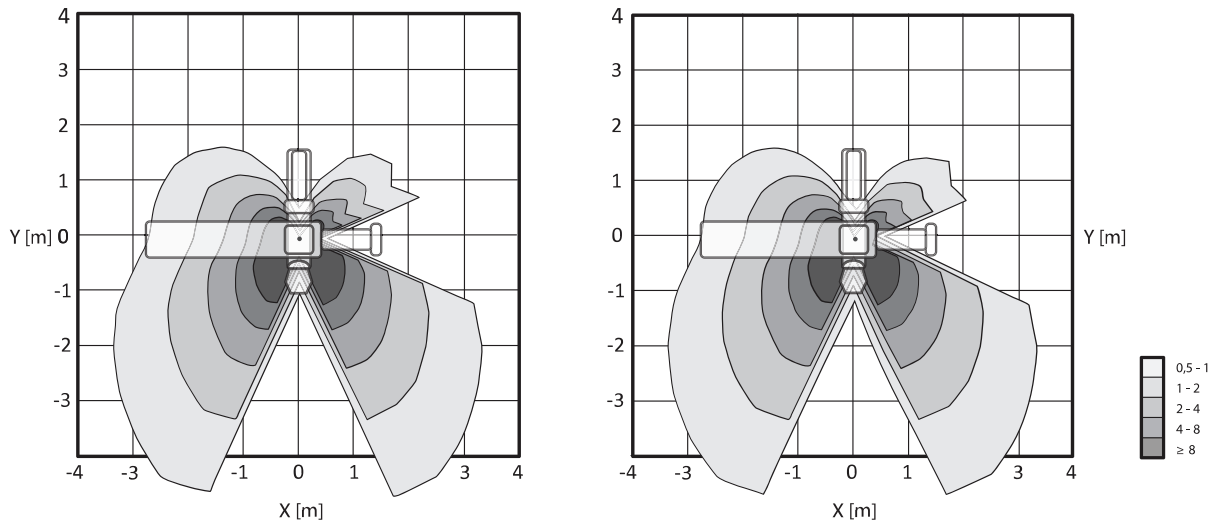
- Fluoroscopia 120 kV
- Distância entre origem e imagem 100 cm
- Tamanho do campo 10 x 10 cm.
- Sem filtros adicionais

**Direção frontal de raios X**



**Figura 168** Mapa de isokerma a 100 cm (esquerda) e 150 cm (direita) acima do piso,  $\mu\text{Gy}/(\text{Gy} \times \text{cm}^2)$

**Direção lateral de raios X**



**Figura 169** Mapa de isokerma a 100 cm (esquerda) e 150 cm (direita) acima do piso,  $\mu\text{Gy}/(\text{Gy} \times \text{cm}^2)$

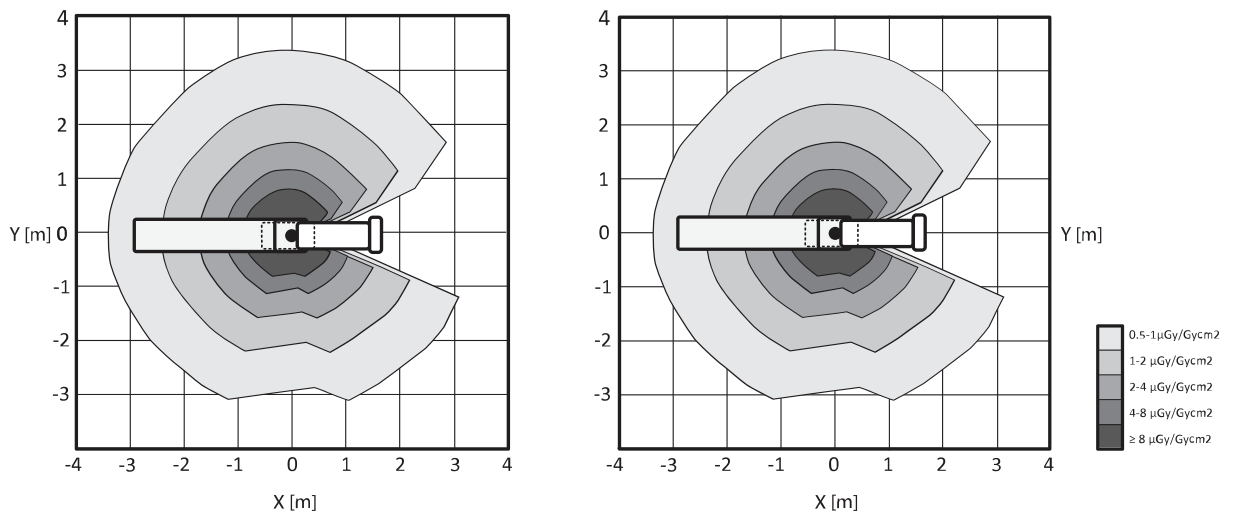
**16.24.5 Mapas de isokerma para o sistema (opcional)**

As ilustrações a seguir mostram mapas de isokerma normalizados a 100 cm (39,37 pol) e 150 cm (59,10 pol) acima do piso.

Os seguintes fatores de técnica são utilizados:

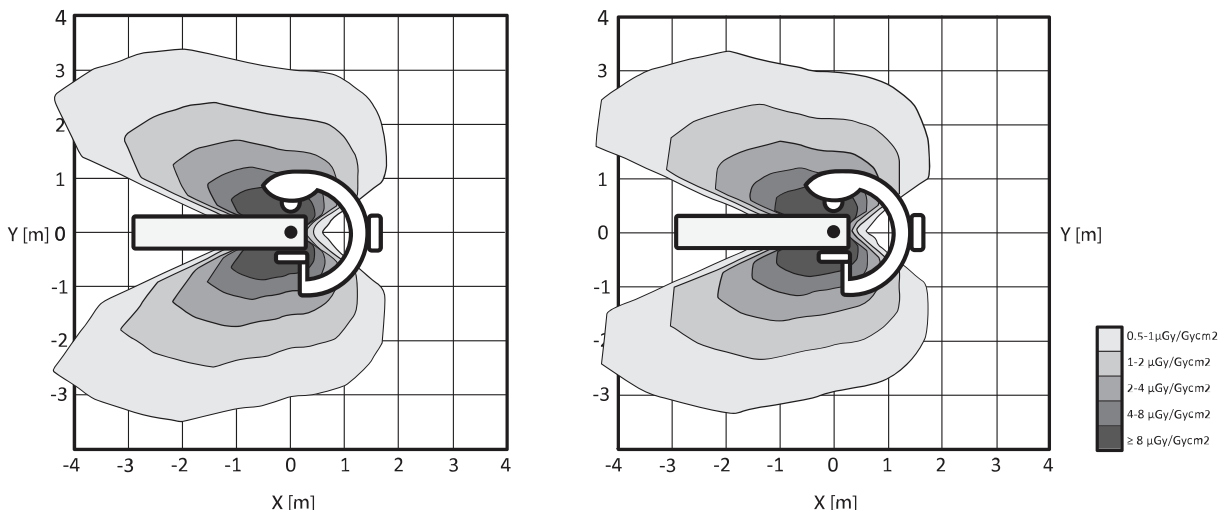
- Fluoroscopia 120 kV
- Distância entre origem e imagem 100 cm
- Tamanho do campo 10 x 10 cm.
- Sem filtros adicionais

**Direção frontal de raios X**



**Figura 170** Mapa de isokerma a 100 cm (esquerda) e 150 cm (direita) acima do piso,  $\mu\text{Gy}/(\text{Gy} \times \text{cm}^2)$

**Direção lateral de raios X**



**Figura 171** Mapa de isokerma a 100 cm (esquerda) e 150 cm (direita) acima do piso, μGy/(Gy x cm²)

**16.24.6 Filtragem adicional**

Esta seção fornece informações sobre o efeito da filtragem em valores der kerma no ar.

A atenuação máxima equivalente da mesa de exame é de 1,59 mm Al (a 75 kV/HVL 3,5 mm Al).

A filtragem mínima inerente (a 75 kV/HVL 3,5 mm Al) do tubo de raios X é de 2,5 mm Al.

A atenuação equivalente (a 75 kV/HVL 3,5 mm Al) de outros materiais no feixe de raios X é, como segue:

- Tampa do conjunto de tubo de raios X: <0,3 mm Al equivalente a 75 kV
- Medidor de DAP: <0,5 mm Al equivalente a 75 kV
- Filtro de oclusão: 1 mm de bronze (CuZn37 R-019; 22 mm Al equivalente a 75 kV/HVL 3,5 mm Al)

Dependendo do procedimento selecionado, um filtro adicional (filtro espectral) também pode ser aplicado pelo sistema com os seguintes valores (para dispositivos delimitadores de feixe com o números de identificação 9896 010 22xxx):

Número do filtro adicional	Filtro	Filtragem
0	Sem filtro	Não aplicável
1	0.1 mm Cu + 1.0 mm Al	4,0 mm Al (75 kV/HVL 3,5 mm Al)
2	0.4 mm Cu + 1.0 mm Al	11,0 mm Al (75 kV/HVL 3,5 mm Al)
3	0.9 mm Cu + 1.0 mm Al	21,5 mm Al (75 kV/HVL 3,5 mm Al)

A tabela abaixo mostra os valores de kerma no ar como uma porcentagem das curvas, como uma função da seleção do filtro adicional.

kV	Filtro	Valor de kerma no ar (%)			
		Sem proteção	0.5 mm de equivalência	1.0 mm de equivalência	1.5 mm de equivalência
110	0	100	100	100	100
	1	66	87	85	76
	2	38	69	64	53
	3	19	49	47	32

kV	Filtro	Sem proteção	Valor de kerma no ar (%)		
			0.5 mm de equivalência	1.0 mm de equivalência	1.5 mm de equivalência
90	0	64	33	34	46
	1	39	27	24	31
	2	19	20	15	17
	3	8,5	12	9,0	9,2
70	0	35	6,0	13	22
	1	18	4,1	7,2	12
	2	7,1	2,4	3,1	4,6
	3	2,3	1,3	1,0	1,9

A tabela abaixo mostra os valores normalizados de kerma no ar como uma porcentagem das curvas, como uma função da seleção do filtro adicional.

Filtro adicional	Valor normalizado de kerma no ar (%)
0	100
1	120
2	135
3	150

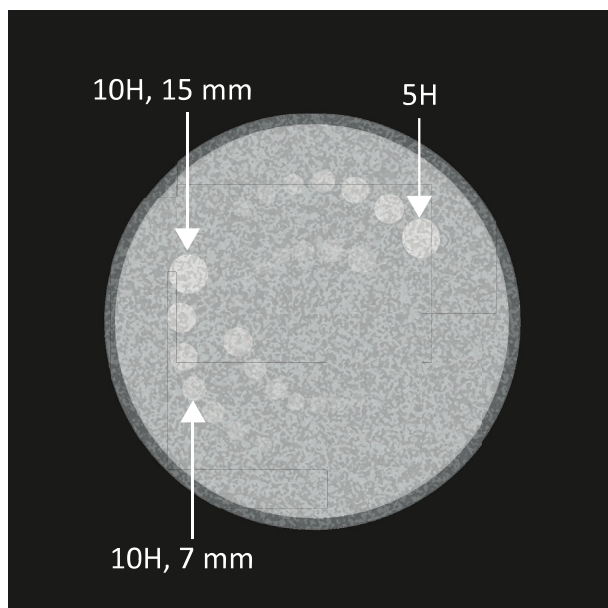
### 16.24.7 Informações de dose do usuário e aquisição de imagens para reconstruções do Cone Beam CT

Esta seção fornece informações sobre reconstruções do Cone Beam CT (CBCT).

#### Resolução de baixo contraste

O padrão não estacionário da resolução de baixo contraste (ruído na imagem) foi avaliado por meio de reconstruções 3D de um fantoma Catphan 500 (corte CTP515). A inspeção visual dessa imagem e de imagens similares mostra que o padrão não estacionário da resolução de contraste é insignificante: a 10 e 5 unidades Hounsfield (HU), os discos que representam recursos de 7 e 15 mm, respectivamente, são claramente visíveis.





**Figura 172** Reconstrução CBCT do fantoma Catphan 500, dose de TC ponderada ( $CTDI_w$ ) 50 mGy, espessura do corte da reconstrução de 5,2 mm, WW: 50 H, WL: 26 H, ST: 5,2 mm

Para obter mais informações sobre os fantasmas utilizados, consulte o seguinte site:

[www.phantomlab.com](http://www.phantomlab.com)

### Número de CT média

O CBCT é calibrado para produzir valores que são precisos para a escala de Hounsfield, usando diversos métodos de calibração:

- Ganho de detector
- Endurecimento do feixe de água
- Dispersão do paciente
- Dispersão interna do detector

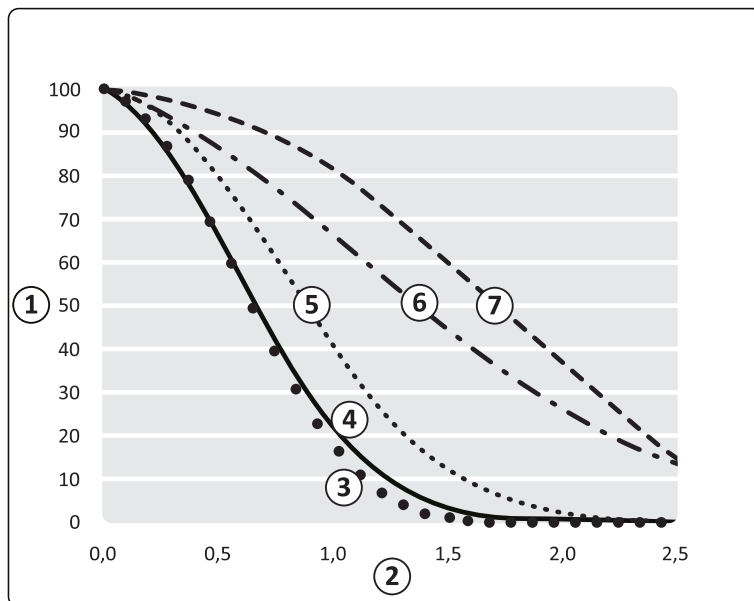
A truncagem é corrigida através de extrapolação parabólica de perfis. A precisão do número de TC média é limitada principalmente devido a variações na grade antidispersão (relevante para exames neurológicos e abdominais) e na truncagem do paciente (relevantes para exames abdominais) e à insuficiência de órbita circular (resultando em artefatos de feixe cônico). Por experiência clínica, de 2006 em diante, a Philips Medical Systems observou que o número de TC média é preciso dentro de aproximadamente 20 H (neurológico) e 50 H (abdominal, dependendo do tamanho do paciente, devido à truncagem). Para a finalidade deste produto, esse nível de precisão é suficiente.

### Uniformidade

A uniformidade dentro de um único corte axial (próximo ao plano de rotação) depende do tipo de objeto examinado. A Philips Medical Systems mediu a uniformidade usando fantasmas de água (19 cm de diâmetro) nos quais a uniformidade é melhor que 2 %. Esse nível de uniformidade também é observado com o CBCT Head. A uniformidade com o CBCT Abdomen é de aproximadamente 10%, limitada principalmente por dispersão e truncagem. Dentro dos cortes axiais (próximo ao plano de rotação), a uniformidade é melhor que dos cortes axiais perpendiculares. A uniformidade dos cortes axiais perpendiculares é influenciada pela combinação do tipo de objeto e da incompletude da órbita semicircular de, aproximadamente, 200 graus, resultando em artefatos de feixe cônico que podem ser facilmente reconhecidos pelo usuário (listras).

### Função de transferência de modulação

O CBCT usa um algoritmo de reconstrução linear com um único kernel de reconstrução. O gráfico abaixo mostra a função de transferência de modulação medida (MTF) para uma reconstrução típica do CBCT.



**Figura 173** Medição e simulação da função de transferência de modulação do CBCT

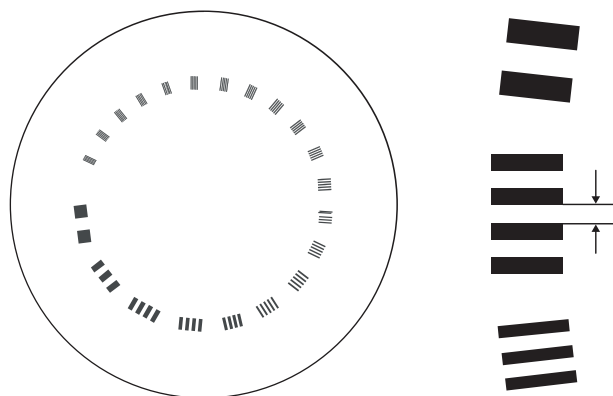
Legenda			
1	Função de transferência de modulação (%)	5	Processamento do 3D-RX
2	Frequência espacial no isocentro (lp/mm)	6	Detector
3	Função de transferência de modulação medida	7	Distorção do ponto focal
4	Simulação total		

### Resolução espacial e medição da distância

Como uma abordagem prática para medir a MTF, a resolução espacial pode ser determinada usando um fantoma Catphan 500. Aqui, o corte CTP528 é usado para determinar a resolução espacial para o Cone Beam CT e reconstruções 3D-RA.

Usando procedimentos de alta qualidade para a cabeça ou corpo, uma resolução espacial maior que 5 pares de linha por cm (representando recursos de 1 mm) pode ser obtida.

Uma precisão de medição maior que 5% é obtida para pares de linhas com mais de 3 transições de espaçamento de linha, o que ainda está em conformidade com a resolução espacial mencionada acima.



**Figura 174** Esquema e descrição do corte CTP528 do fantoma CATPHAN 500 (espaçamento indicado no lado direito)

Par de linhas/cm	Tamanho do espaçamento	Par de linhas/cm	Tamanho do espaçamento
1	0,500 cm	11	0,045 cm
2	0,250 cm	12	0,042 cm
3	0,167 cm	13	0,038 cm
4	0,125 cm	14	0,036 cm
5	0,100 cm	15	0,033 cm
6	0,083 cm	16	0,031 cm
7	0,071 cm	17	0,029 cm
8	0,063 cm	18	0,028 cm
9	0,056 cm	19	0,026 cm
10	0,050 cm	20	0,025 cm
		21	0,024 cm

### Espessura de corte tomográfico

A reconstrução do Cone Beam CT oferece volumes isotrópicos com base nas aquisições feitas por um detector de pixels quadrados; portanto, o MTF ao longo do eixo rotacional é o mesmo que o MTF em cortes axiais.

### Fantomas de dose

Os fantomas de dosimetria de TC (CTDI) são utilizados para determinar a dose fornecida durante uma aquisição de Cone Beam CT. Os fantomas consistem de cilindros circulares de polimetil metacrilato (PMMA) e possuem 15 cm de comprimento. Sua densidade é de  $1,19 \pm 0,01$  g/cc. O fantoma para testes da TC corporal tem diâmetro de 32,0 cm, e o fantoma para a cabeça tem diâmetro de 16,0 cm. Os fantomas proporcionam os meios de colocação dos dosímetros ao longo do eixo de rotação e ao longo de uma linha paralela ao eixo de rotação, a 1,0 cm da superfície exterior e dentro do fantoma.

### Medições da dose

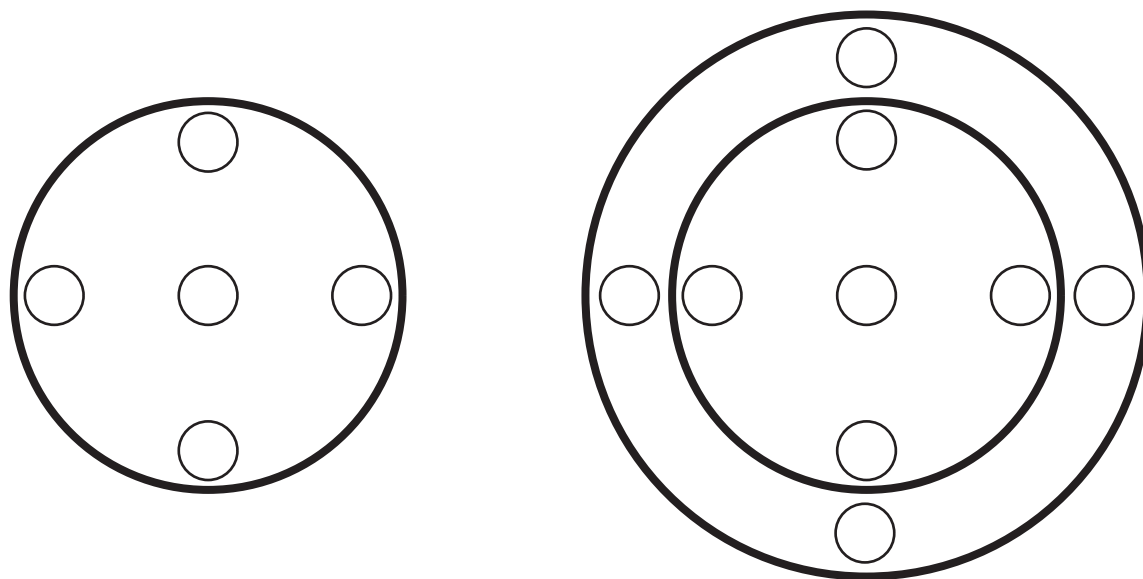
Os valores reais da dose foram medidos dentro de uma câmara de ionização em forma de lápis com 10 cm de comprimento.

### Definição de CTDI

A dose de CTDI pesada é calculada com a seguinte fórmula:

$$CTDIW = 2/3 * (P1 + P2 + P3 + P4) / 4 + 1/3 P5 \text{ [Gy]}$$

onde  $p_i$  é a dose medida com o aparelho de medição na posição  $i$ .



**Figura 175** Áreas de aplicação de posições de medição da dose para cabeça (à esquerda) e corpo (à direita)

### Medições da dose CTDI

As medições da dose para alguns protocolos de aquisição Cone Beam CT típicos são mostradas na tabela abaixo.

Fantoma	Protocolo de aquisição	CTDi [mGy]	Precisão
CTDI da cabeça	CBCT LD 30 fps -10s	22	50%
	CBCT HQ 30 fps -21s	45	50%
CTDI corporal	Abdômen CBCT Prop LD - 5 s	14	50%
	Abdômen CBCT Prop HQ -5 s	29	50%
	Abdomen 3D-RA Prop scan 4 s	21	50%
	Abdomen 3D-RA Roll scan 8 s	21	50%

### Resolução de alto contraste

Reconstruções 3D-RA (angiografia rotacional 3D) oferecem visualização 3D de alta velocidade e alta resolução da anatomia de ossos e vasos.

Um fantoma de alto contraste é usado na avaliação de procedimentos 3D-RA de cabeça e corpo. A Philips Medical Systems usa um fantoma Csl C-delta (Cesium-Iodine Contrast-difference, diferença de contraste de iodeto de césio). O fantoma Csl C-delta consiste de cilindros circulares de 2 cm de espessura e 10 cm de diâmetro de plástico equivalente à água contendo barras Csl representando 8 diferentes grupos de contraste. Os grupos de contraste representam: >2.700, 1.160, 562, 274, 116, 53, 27 e 14 HU. Para cada corte, estão presentes dois grupos de contraste diferentes, cada um contendo barras de 8 diâmetros diferentes: 11,3; 8,0; 5,6; 4,0; 2,8; 2,0; 1,4; 1,0 mm. Os discos são inseridos em recipientes elípticos (ou circulares) de plástico equivalente à água dependendo do procedimento usado (cabeça ou corpo).



**Figura 176** Projeção do fantoma CsI C-Delta exibindo dois grupos de contraste diferentes

A leitura do menor diâmetro discernível da barra fornece a resolução de contraste. A tabela mostra os valores representativos para reconstruções 3D-RA típicas para cabeça e corpo. Embora os mesmos procedimentos são usados para medições da dose CTDI, a dose CTDI para as medições da resolução de alto contraste é inferior devido ao menor diâmetro do fantoma CsI C-delta.

Protocolo de aquisição	Grupo de resolução de contraste [HU]	Leitura para formato FD	
		42 cm	22 cm
Head 3D-RA Prop scan 4 s	>2.700	1	1
	1.160	1	1
	562	1	1
	274	1	1
	116	1-1,4	2
	53	4	Limite C/N
	27	Limite C/N	Nenhum
	14	Nenhum	Nenhum
Abdomen 3D-RA Prop scan 4 s	>2.700	1	1
	1.160	1	1
	562	1	1
	274	1	1
	116	1,4	2
	53	5,7	Limite C/N
	27	Limite C/N	Nenhum
	14	Nenhum	Nenhum

Protocolo de aquisição	Grupo de resolução de contraste [HU]	Leitura para formato FD	
		42 cm	22 cm
Abdomen 3D-RA Roll scan 8 s	>2.700	1	1
	1.160	1	1
	562	1	1
	274	1	1
	116	1,4	2
	53	5,7	Limite C/N
	27	Limite C/N	Nenhum
	14	Nenhum	Nenhum

## 16.25 Compatibilidade eletromagnética

Você só deve usar o sistema em um ambiente eletromagnético semelhante ao ambiente descrito nesta seção.

O sistema eletromédico Azurion, mais conhecido como o sistema, foi testado e está em conformidade com a norma IEC 60601-1-2:2007 (edição 3: norma colateral - compatibilidade eletromagnética) e IEC60601-1-2:2014 (edição 4: norma colateral - perturbações eletromagnéticas) para equipamentos eletromédicos.

### Declaração de emissões

Dentro dos limites especificados nas normas de EMC colaterais, o sistema eletromédico não emite perturbações eletromagnéticas que poderiam afetar os serviços de rádio, outros equipamentos ou o desempenho essencial de outros equipamentos eletromédicos ou sistemas eletromédicos.

### Declaração de imunidade

Dentro dos limites especificados nas normas de EMC colaterais, o sistema eletromédico tem imunidade adequada para conseguir oferecer sua segurança básica e o desempenho essencial na presença de perturbações eletromagnéticas.

No entanto, tome cuidado ao operar o sistema em um ambiente de baixa umidade. Descarga eletrostática extrema de mais de 8 kV em uma estação de trabalho de aplicativo na sala de controle (por exemplo, Interventional Workspot) pode causar danos irreversíveis provocados no hardware da estação.

Além disso, alguma degradação do desempenho pode ser observada durante presença de distúrbios eletromagnéticos:

- Durante quedas graves da rede elétrica de alimentação (>40%), os monitores da sala de controle, alimentados diretamente das tomadas da rede elétrica do hospital, podem ser reiniciados. O desempenho será automaticamente recuperado, poucos segundos depois que o distúrbio terminar.
- Durante quedas graves da rede elétrica de alimentação, as estações de trabalho de aplicativo (por exemplo, Interventional Workspot), alimentadas diretamente das tomadas da rede elétrica do hospital, podem ser reiniciadas. O desempenho será automaticamente recuperado, poucos minutos depois que o distúrbio terminar.
- Surtos elétricos rápidos em linhas de alimentação da rede elétrica podem causar distorções ou piscadas em monitores na sala de controle. O desempenho é recuperado depois que o distúrbio terminar.
- Descarga elétrica na módulos de controle pode fazer com que o módulo seja reiniciado com indicadores LED piscando. O desempenho é recuperado poucos segundos depois da descarga.

- Descarga eletrostática no teclado ou mouse na sala de controle pode fazer com que o teclado e o mouse parem de funcionar. Será necessário uma reinicialização a frio do sistema para restaurar a funcionalidade. Para obter mais informações, consulte [Reinicialização do sistema \(página 56\)](#).
- Surtos elétricos rápidos e graves em cabos na sala técnica pode causar distorções ou piscadas nos fluxos de vídeo da opção Sistema óptico de aquisição de imagens (consulte [Sistema óptico de aquisição de imagens \(opcional\) \(página 35\)](#)). O desempenho é recuperado depois que o distúrbio terminar.

### Ambiente de finalidade de uso

O sistema foi concebido para o ambiente profissional de cuidados com a saúde e não exige proteção adicional contra perturbações eletromagnéticas. Além disso, o equipamento que deve ser usado na ou perto da mesa do paciente foi projetado e testado para fornecer sua segurança básica e desempenho essencial na presença de perturbações razoavelmente previsíveis provocadas pela utilização de equipamento cirúrgico.

Os assoalhos devem ser de madeira, concreto ou de cerâmica. Caso o piso seja revestido de material sintético, a umidade relativa deverá ser de pelo menos 30%.

A qualidade da rede elétrica deve ser a mesma de um ambiente hospitalar típico, não excedendo a categoria de sobretensão III da rede elétrica trifásica para o sistema e não excedendo a categoria de sobretensão II para dispositivos elétricos monofásicos de hospital.

Se a organização responsável precisar de operação contínua durante interrupções no fornecimento de energia da rede elétrica, a recomendação é que o sistema seja alimentado por uma fonte de alimentação ininterrupta compatível. Para mais detalhes, entre em contato com um representante da Philips.

Os equipamentos de comunicação por RF celulares e portáteis não devem ser usados mais perto dos revestimentos sistema nem dos seus componentes, incluindo os cabos, do que a distância de separação recomendada, calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor.

A distância de separação recomendada para frequências entre 150 kHz e 800 MHz pode ser calculada como:  $d=1,2\sqrt{P}$ , em que P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor; e d é a distância de separação recomendada em metros (m). Para frequências acima de 800 MHz, a distância de separação recomendada pode ser calculada como:  $d=2,4\sqrt{P}$ . Para as frequências de ISM especificadas na faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, a distância de separação recomendada pode ser calculada como:  $d=0,6\sqrt{P}$ .

A tabela abaixo fornece alguns exemplos concretos de equipamentos de comunicações por RF portáteis e móveis e a distância de separação recomendada.

Exemplos de equipamentos	Potência nominal efetiva (ERP) irradiada	Distância de separação recomendada
Rádio HAM 1,8 – 4 MHz	1.500 W	50 m
Rádio HAM 5,3-5,4 MHz	50 W	10 m
Telefone GSM 890-915 MHz	2 W	1 m
Base station GSM 890-915 MHz	320 W	11 m
Telefone DCS1800 1,7-1,8 GHz	4 W	5 m
Base station DCS1800 1,7-1,8 GHz	200 W	34 m
Telefone DECT 1,9-2 GHz	0,25 W	1,5 m
RFID 866-868 MHz	2 W	1 m
RFID 5,7-5,9 GHz (somente EUA)	4 W	5 m
Transmissão de FM 88-108 MHz	100.000 W	190 m

As intensidades dos campos dos transmissores de RF fixos, conforme determinado por um estudo eletromagnético do local, devem ser inferiores ao nível de conformidade em cada faixa de frequência. Potências de campo de transmissores fixos, como estações-base de telefonia (celular/telefone sem fio) e rádios móveis, radioamadores, transmissão de rádio AM e FM e transmissão de TV não podem ser previstas teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético relacionado com transmissores de RF, deve-se levar em consideração a necessidade de realizar uma pesquisa eletromagnética local. Se a intensidade do campo, medida no local de uso do sistema, exceder o nível aplicável de conformidade de RF, o sistema Azurion deverá ser observado para verificar se está funcionando normalmente. Caso seja observado um desempenho anormal, talvez sejam necessárias medidas adicionais, como redirecionar ou reposicionar parte dos componentes do sistema.

Pode ocorrer interferência próximo a equipamentos marcados com o seguinte símbolo:



**OBS.** *Estas diretrizes podem não ser aplicáveis a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.*

A organização responsável deve se certificar de que o ambiente no qual o sistema é utilizado esteja em conformidade com o ambiente de uso pretendido. Para obter mais detalhes sobre ambientes eletromagnéticos e classificação de ambiente, consulte a norma IEC TR 61000-2-5.

### Desempenho básico

O desempenho básico do sistema (baseado na norma IEC60601-1) é: "Manter a fluoroscopia durante a parte crítica de procedimentos de intervenção". Foi determinado, por meio de testes e gerenciamento de riscos de EMC, que, em raras ocasiões com altos níveis de perturbações contínuas em frequências específicas, os artefatos de linha ou de barra podem ficar visíveis em imagens de raios X com baixa relação sinal/ruído.

### Desempenho

Além da imunidade necessária para segurança básica e desempenho essencial, o sistema foi testado com base nos níveis de desempenho da norma IEC TR 60601-4-2:2016 (imunidade eletromagnética: desempenho).

### Emissões eletromagnéticas

Os testes de emissões eletromagnéticas foram feitos nos modos de espera, movimento e operação de raios X do sistema. Os testes são feitos por subsistema, os resultados dos testes de subsistema são combinados para mostrar a conformidade em nível de sistema com os limites especificados.

Este sistema utiliza energia de RF apenas para o seu funcionamento interno. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas, sendo improvável que causem qualquer interferência em equipamentos eletrônicos próximos.

Visão geral dos padrões e dos testes de emissões de EMC:

Descrição do teste de emissões	Padrão de teste	60601-1-2:2007 Edição 3	60601-1-2:2014 Edição 4	60601-4-2:2016 Desempenho
Perturbação conduzida na porta da rede elétrica 150 kHz – 30 MHz	CISPR 11	Grupo I Limites de classe A	Grupo I Limites de classe A	Não aplicável
Perturbações irradiadas 30 MHz – 1000 MHz	CISPR 11	Grupo I Limites de classe A	Grupo I Limites de classe A	Não aplicável



Descrição do teste de emissões	Padrão de teste	60601-1-2:2007 Edição 3	60601-1-2:2014 Edição 4	60601-4-2:2016 De- sempenho
Perturbações irradiadas 1 GHz – 6 GHz	CISPR 32	Aplicável para os seguintes revestimentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedal sem fio (incluindo base station)</li> <li>• Mouse sem fio (incluindo dongle receptor)</li> <li>• DoseAware Xtend (PDM e Hub)</li> </ul>		
Distorção harmônica	IEC 61000-3-2	Não aplicável para a rede elétrica trifásica porque a classificação de corrente é > 16A por fase. Aplicável a interfaces elétricas monofásicas. As interfaces de alimentação monofásicas são classificadas como Classe D e foram testadas de acordo com C.10 - Condições de teste para equipamentos de tecnologia da informação. Todas as interfaces estão em conformidade com as condições genéricas da cláusula 6.2.1 da norma.		
Flutuações de voltagem e cintilação	IEC 61000-3-3	Não aplicável para a rede elétrica trifásica porque a classificação de corrente é > 16A por fase. Aplicável a interfaces elétricas monofásicas. O equipamento é classificado para uso contínuo. Foi testado de acordo com A.11 e está em conformidade com os limites Dmax da cláusula 5.		

**OBS.** *As características de emissões deste equipamento o tornam adequado para uso em áreas industriais e hospitais (CISPR 11 classe A). Se usado em um ambiente residencial (para o qual CISPR 11 classe B é normalmente necessário), este equipamento poderá não oferecer proteção adequada aos serviços de comunicação de radiofrequência. Pode ser necessário que o usuário tome algumas medidas de mitigação, tais como reposicionar ou redirecionar o equipamento.*

### Imunidade eletromagnética

Os testes de imunidade eletromagnética foram feitos nos modos de espera, movimento e operação de raios X do sistema. Os testes são feitos nos subsistemas, operados em um cenário de uso final representativo com o uso de equipamentos auxiliares.

Visão geral dos padrões e dos testes de imunidade de EMC:

Descrição do teste de imunidade	Padrão de teste	60601-1-2:2007 Edição 3	60601-1-2:2014 Edição 4	60601-4-2:2016 De- sempenho
Descarga eletrostática (ESD)	IEC 61000-4-2	Contato de ±6 kV ±2, 4, 8 kV ao ar	Contato de ±8 kV ±2, 4, 8, 15 kV ao ar	Contato de ±4 kV ±2, 4, 8 kV ao ar
Campos eletromagnéticos de RF irradiados	IEC 61000-4-3	80-2500 MHz 80% AM 1 kHz 3 V/m	80-2700 MHz 80% AM 1 kHz 3 V/m	80-2700 MHz 80% AM 1 kHz 3 V/m
Campos de proximidade	IEC 61000-4-3	Não aplicável	Frequências e níveis determinados pelo gerenciamento de riscos de EMC. Consulte a tabela a seguir.	
Transientes e surtos elétricos rápidos	IEC 61000-4-4	±1 kV (portas de sinal) ±2 kV (portas de alimentação de CA)	±1 kV (portas de sinal) ±2 kV (portas de alimentação de CA)	±0,5 kV 100 kHz
Descargas	IEC 61000-4-5	1 kV (linha-linha) 2 kV (linha/PE)	±0,5, 1 kV (linha-linha) ±0,5, 1, 2 kV (linha/PE) ±4 kV (rede elétrica de CA trifásica)	±0,5, 1 kV (linha-linha) ±0,5, 1 kV (linha/PE)
Perturbações conduzidas induzidas por campos de RF	IEC 61000-4-6	0,15 – 80 MHz 80% AM 1 kHz 3 V <sub>rms</sub>	0,15 – 80 MHz 80% AM 1 kHz 3 V <sub>rms</sub> 6 V <sub>RMS</sub> ISM - Freq. (consulte a tabela abaixo)	0,15 – 80 MHz 80% AM 1 kHz 3 V <sub>rms</sub> das portas de interface do sistema externo

Descrição do teste de imunidade	Padrão de teste	60601-1-2:2007 Edição 3	60601-1-2:2014 Edição 4	60601-4-2:2016 Desempenho
Quedas de tensão, interrupções breves e variações de tensão em linhas de entrada de fornecimento de energia (a porta da rede elétrica trifásica <sup>1</sup> e as portas da rede elétrica monofásica não são alimentadas pelo sistema)	IEC 61000-4-11	Quedas de tensão: >95%-10 ms, 60%-100 ms, 30%-500 ms, Interrupções: >95%-5 s	Quedas de tensão: 0% UT 0º, 45º,...,315º - 10 ms 0% UT 0º - 20 ms 70% UT 0º - 500 ms 0% UT 0º - 5000 ms	Quedas de tensão: 0% UT 0º, 180º - 10 ms 70% UT 0º - 500 ms 0% UT 0º - 5000 ms
Os campos magnéticos de frequência de alimentação	IEC 61000-4-8	50 e 60 Hz 3 A/m	50 Hz 30 A/m	50 Hz 3 A/m

<sup>1</sup> O sistema foi testado e determinou-se que é compatível com os padrões YY0505 e IEC60601-1-2:2004. Os testes de queda de tensão e de variação da cláusula 36.202.7.a1 (tabela 210) não foram aplicados à interface de fornecimento de energia trifásica deste sistema, pois esta interface está isenta desses testes, conforme a cláusula 36.202.7.a1, pelos seguintes motivos:

- O sistema Azurion não é um equipamento de suporte à vida.
- A corrente nominal de entrada na interface da corrente de fornecimento de energia trifásica excede 16 A.
- O teste de tensão interrompida da cláusula 36.202.7.a2 (tabela 211) foi aplicado na interface da corrente de fornecimento de energia trifásica e foi aprovado.

**OBS.  $U_T$  é a tensão da rede de CA antes da aplicação do teste de queda de tensão ou interrupção curta.**

A tabela a seguir de frequências de ISM razoavelmente previsíveis para testes de perturbação conduzida foi determinada por meio do gerenciamento de riscos de EMC.

Tabela de frequências de ISM de 0,15 MHz-80 MHz para perturbações conduzidas induzidas por testes de campos de RF:

Faixa de frequência [MHz]	Frequências de teste [MHz]	Modulação	60601-1-2:2014 Edição 4	60601-4-2:2016 Desempenho
6,765-6,795	6,765, 6,795	80% AM, 1 kHz	6 V	3 V
12,5-20 (implantes médicos EN 301 330)	16	80% AM, 1 kHz	6 V	3 V
13,553-13,567	13,56	80% AM, 1 kHz	6 V	3 V
26,957-27,283	26,957, 26,03, 27,283	80% AM, 1 kHz	6 V	3 V
29-990 (estações base de porta, erp 130 W, d=2m)	29-80, Incrementos de 1%	80% AM, 1 kHz	10 V	3 V
40,66-40,70	40,66, 40,70	80% AM, 1 kHz	6 V	3 V

A tabela a seguir de frequências de ISM razoavelmente previsíveis para testes de campo de proximidade foi determinada por meio do gerenciamento de riscos de EMC.

Tabela de frequências de ISM de 80 MHz-6 GHz para testes de campos de proximidade:

Faixa de frequência [MHz]	Frequências de teste [MHz]	Modulação	60601-1-2:2014 Edição 4	60601-4-2:2016 Desempenho
29-990 (estações base de porta, erp 130 W, d=2m)	80-990, incrementos de 1%	80% AM, 1 kHz	10 V/m	3 V/m
380-390	385	Pulso, 18 Hz	27 V/m	6 V/m
401-406 (implantes médicos EN 301 839)	405	Pulso, 18 Hz	27 V/m	-

Faixa de frequência [MHz]	Frequências de teste [MHz]	Modulação	60601-1-2:2014 Edição 4	60601-4-2:2016 De- sempenho
430-470	434 <sup>2</sup> , 450	Pulso, 18 Hz	28 V/m	9 V/m
704-787	710, 745, 780	Pulso, 217 Hz	9 V/m	3 V/m
800-960	810, 870, 930	Pulso, 18 Hz	33 V/m	9 V/m
1700-1990	1720, 1845, 1970	Pulso, 217 Hz	28 V/m	9 V/m
1900-2000	1920, 1940, 1960, 1980	Pulso, 18 Hz	10 V/m	-
2400-2570	2410, 2430, .. 2570	Pulso, 217 Hz	28 V/m	9 V/m
5100-5800	5240, 5500, 5785	Pulso, 217 Hz	9 V/m	6 V/m

<sup>2</sup> Na Alemanha, Áustria, Bósnia e Herzegovina, Croácia, Antiga República Iugoslava da Macedônia, Liechtenstein, Montenegro, Portugal, Sérvia, Eslovênia e Suíça, a faixa 433,05-434,79 MHz (frequência central de 433,92 MHz) é designada para aplicações industriais, científicas e médicas (ISM).

### Equipamentos de rádio

Os seguintes equipamentos de rádio podem ser opcionalmente integrados ao sistema eletromédico. A conformidade com os requisitos de imunidade para equipamento eletromédico e a conformidade com os limites das emissões de 150 kHz a 1000 MHz foi mostrada por meio da inclusão dos equipamentos de rádio nos testes de subsistema de EMC. A conformidade com os limites de emissão de 1.000 MHz a 6.000 MHz foi mostrada por testes em cada equipamento de rádio.

Dados técnicos de equipamentos de rádio:

Equipamentos de rádio	Frequência	Potência (EIRP)	Modulação
Mouse sem fio	2400,0 a 2483,5 MHz	< 10 mW	Utilização do espectro: Dispositivo de curto alcance não específico
Estação base do pedal sem fio	2400,0 a 2483,5 MHz	< 10 mW	Utilização do espectro: FHSS Tipo de protocolo: Bluetooth® Tipo de modulação: FSK Espaçamento entre canais; 1 MHz Tipo de protocolo: Baixa energia de Bluetooth Tipo de modulação: GFSK Espaçamento entre canais; 2 MHz
Hub e medidor pessoal de doses (PDM) DoseAware Xtend	(Versão para UE) 868,3 MHz (Versão para EUA) 918,3 MHz (Versão para Japão) 927,9 MHz	< 5 mW	Utilização do espectro: Dispositivo de curto alcance não específico Tipo de modulação: GFSK Ciclo de funcionamento: < 1% Espaçamento entre canais: 100 kHz Largura de banda ocupada: 250 kHz



#### Aviso

**O sistema pode estar sujeito à interferência de outro equipamento usando as mesmas frequências mostradas acima, mesmo que o outro equipamento esteja em conformidade com os requisitos de emissões para dispositivos médicos.**

### **Declaração de conformidade para equipamento de rádio**

Por meio deste, a Philips Medical Systems Nederland B.V. declara que o tipo de equipamento de rádio Azurion (para números de modelo, consulte [Configuração do sistema de raios X \(página 322\)](#)) está em conformidade com a Diretiva 2014/53/EU.

O texto completo da declaração de conformidade da UE está disponível mediante solicitação ao fabricante (consulte [Como entrar em contato com o fabricante \(página 454\)](#)).

Para os Estados Unidos e o Canadá, a conformidade do equipamento de rádio é baseada em concessões de licenças de módulo de rádio:

- Pedal sem fio (3P e 4P+2), Estação base sem fio  
Número da concessão de licença FCC: XK5-SW100AMBINT ou XK5 -SW24LE  
Número da concessão de licença IC: 5158A-SW100AMBINT ou 5158A-SW24LE
- Mouse sem fio Logitech M525  
Número da concessão de licença FCC: JNZ-MR0027  
Número da concessão de licença IC: 4418A-MR0027

### **Orientação dos cabos**

A Philips oferece cabeamento de alta qualidade com o sistema e avaliou o sistema como compatível com os requisitos de emissões e imunidade dos padrões listados quando instalado de acordo com a documentação anexa. Os cabos fornecidos com o sistema devem ser usados e substituídos por peças de reposição autorizadas.

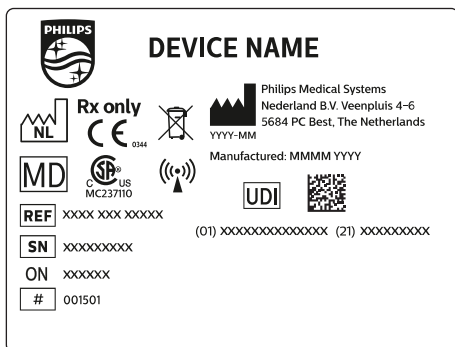
Os grupos de cabos do sistema devem ser passados separados dos cabos externos. Para orientação adicional sobre o agrupamento e a passagem de cabos, consulte a norma IEC TR 61000-5-2.

Os cabos fornecidos pelo usuário podem ser instalados nas interfaces externas do sistema publicadas, contanto que preencham os requisitos de interface na documentação anexa para a interface externa. Os cabos devem estar em conformidade com as normas locais e os padrões públicos aplicáveis ao tipo de interface (CAT5e blindado ou superior para conexões RJ45 de rede, os cabos USB e DVI devem ser blindados e ter no máximo três metros). Os loops de terra por meio de blindagens de cabos devem ser impedidos com o uso de painéis de conexão de parede isolantes. Para mais detalhes, entre em contato com o representante da Philips.

## **16.26 Etiquetas do equipamento**

Esta seção fornece informações sobre as etiquetas usadas nos equipamentos do sistema. Para obter explicações sobre os símbolos usados nas etiquetas, consulte [Símbolos usados no equipamento \(página 444\)](#).

### System Label (Identificação do sistema)



**Figura 177** Etiqueta do sistema

### Etiqueta da coluna

As seguintes etiquetas se encontram na parte de trás da coluna:

- Conjunto de tubo de raios X
- Delimitador de feixes (colimador)
- Receptor de imagens (detector).

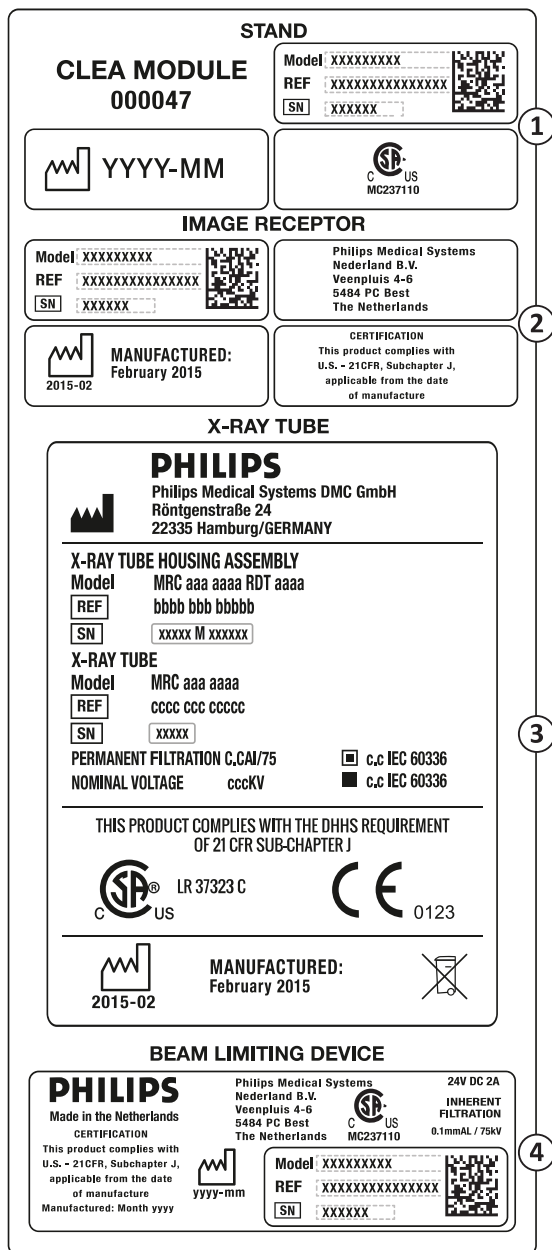


Figura 178 Etiqueta da coluna

Legenda	
1	Tipo de coluna, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> <li>Número de peça (12NC)</li> <li>Número de pedido (ON)</li> <li>Número de série (SN)</li> <li>Data de fabricação</li> </ul>
2	Receptor de imagens, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fabricante</li> <li>Etiqueta de certificação</li> </ul>
3	Conjunto de tubo de raios X: Varia de acordo com a configuração do sistema
4	Delimitador do feixe, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> <li>Número de peça (12NC)</li> <li>Número de pedido (ON)</li> <li>Número de série (SN)</li> <li>Data de fabricação</li> <li>Fabricante</li> <li>Etiqueta de certificação</li> </ul>

### Etiqueta da grade antidispersão

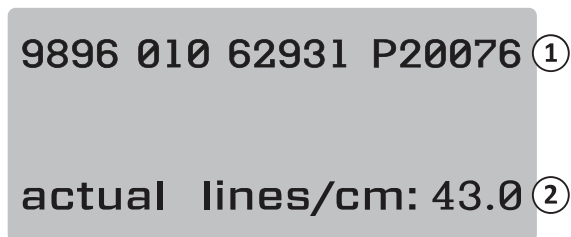


Figura 179 Etiqueta da grade antidispersão

Legenda	
1	Número de peça (12NC) e número de série
2	Informações da grade: linhas/cm reais: 43,0

### Mesa do paciente

A seguinte etiqueta pode ser encontrada na placa de conexão na base da mesa.

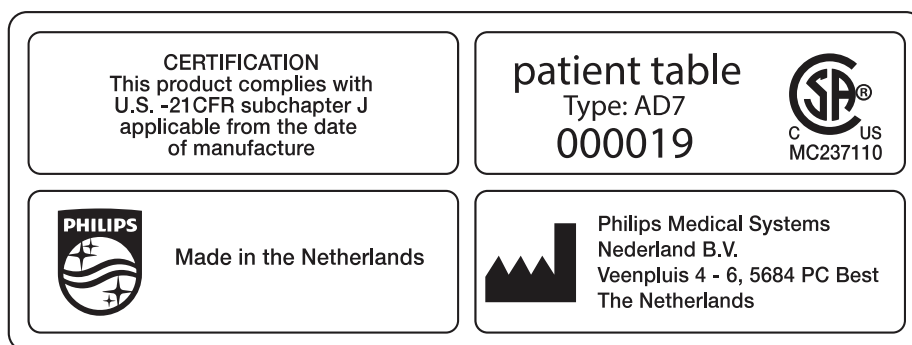


Figura 180 Etiqueta da mesa do paciente

O tampo da mesa é uma parte aplicada tipo B, e tem a seguinte etiqueta:



Figura 181 Símbolo indicando uma parte aplicada tipo B

Uma etiqueta na mesa de exame indica o peso máximo permitido sobre ela, incluindo os acessórios e módulos.

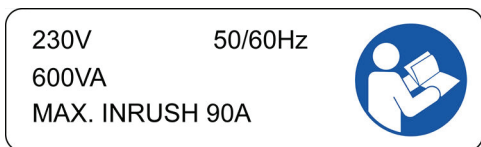


Figura 182 Etiqueta de identificação máxima de peso da mesa do paciente

Texto da etiqueta: No máx., 275 kg

### Circuito secundário de corrente da mesa

Uma etiqueta da tomada de energia do circuito secundário de corrente pode ser encontrada na parte de trás da base da mesa.



**Figura 183** Etiqueta de saída do circuito secundário

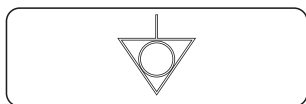
O texto da etiqueta indica que a tomada fornece um máximo de 600 VA a 230 V (50/60 Hz) com corrente inicial máxima (sobrecarga) de 90 A.

**OBS.** *Exceder esses valores pode representar riscos de danos ao sistema.*

A seguinte etiqueta perto da etiqueta de saída do circuito secundário indica a localização de um condutor protetor (Equipamento condutor de aterramento).



A seguinte etiqueta perto dos pinos de equalização potencial do tipo POAG indica a localização da equalização potencial do equipamento ou dos injetores de Fisiologia/ECG. Para obter mais informações, consulte [Conexões da instalação e do equipamento \(página 450\)](#).



**Figura 184** Etiqueta de equalização potencial

### Trilho de acessórios da mesa

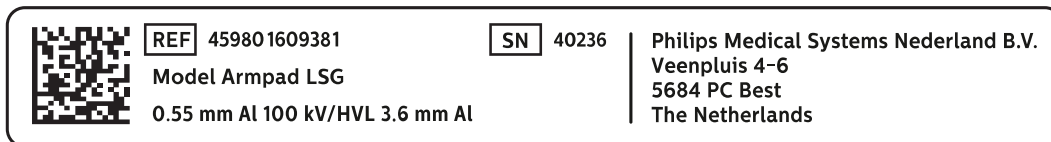
A etiqueta sobre o trilho de acessórios da mesa fornece informações sobre o uso correto das faixas do paciente. Para obter mais informações, consulte [Uso das correias do paciente \(página 66\)](#).



**Figura 185** Etiqueta das faixas do paciente no trilho de acessórios da mesa

### Etiqueta do colchão

A etiqueta do colchão fornece informações básicas sobre o número do modelo, número da peça, número de série e fabricante.



**Figura 186** Etiqueta do colchão

### Etiqueta do protetor contra radiação instalado na mesa

A etiqueta do protetor contra radiação instalado na mesa fornece informações básicas sobre o número do modelo, número de peça, número de série e fabricante.



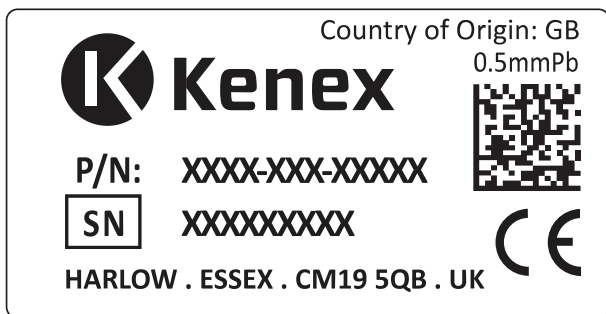


Figura 187 Etiqueta do protetor contra radiação instalado na mesa

**Protetor contra radiação suspenso no teto**

A seguinte etiqueta no protetor contra radiação suspenso no teto avisa o usuário sobre colisões com outros equipamentos.



Figura 188 Etiqueta de aviso de colisão

Uma colisão pode danificar o braço de suspensão e resultar em lesões no paciente ou no operador. Em caso de colisão, o braço da suspensão deve ser inspecionado por um técnico de manutenção qualificado.

**Etiquetas do viewpad**

O viewpad possui um ponteiro de laser cuja finalidade é apontar as imagens na tela dos monitores. Não use esse dispositivo para apontar a pessoas.

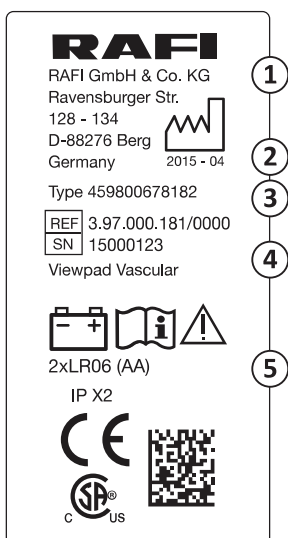


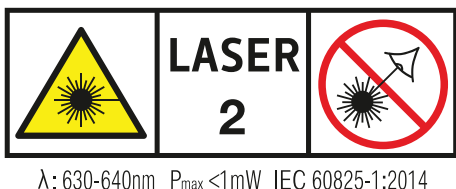
Figura 189 Etiqueta de produto do viewpad

Legenda			
1	Fabricante	4	Número de série e tipo de viewpad
2	Data de fabricação	5	Requisitos de bateria

**Legenda**  
3 Número de peça

A seguinte informação sobre compatibilidade é aplicável ao viewpad:

Em conformidade com as normas de desempenho do FDA referentes a produtos de laser, exceto para variações referentes à Informação sobre laser nº 50, data de 24 de junho de 2007.



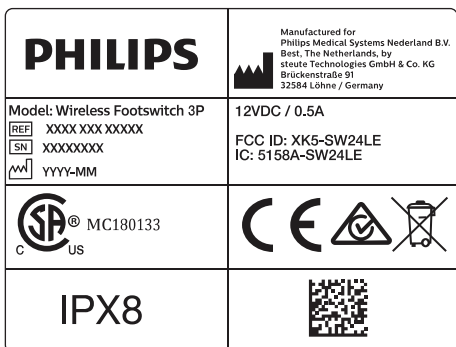
**Figura 190** Etiqueta de aviso de laser do viewpad

**Texto da etiqueta de aviso do laser**  
Laser 2  
Comprimento da onda: 630-640 nm  
Saída máxima: < 1 mW  
IEC 60825-1:2014

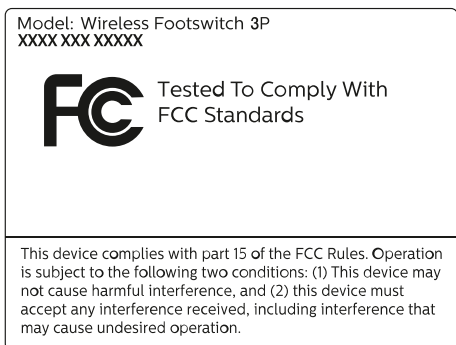
O ponteiro de laser do viewpad é um produto de laser classe 2. Não olhe diretamente para o feixe de luz.

**Etiquetas do pedal sem fio para monopiano**

As seguintes etiquetas são exibidas no pedal sem fio para monopiano.



**Figura 191** Etiqueta do produto



**Figura 192** Etiqueta de normas da FCC

**Pedal sem fio biplano**

As seguintes etiquetas são exibidas no pedal sem fio biplano.

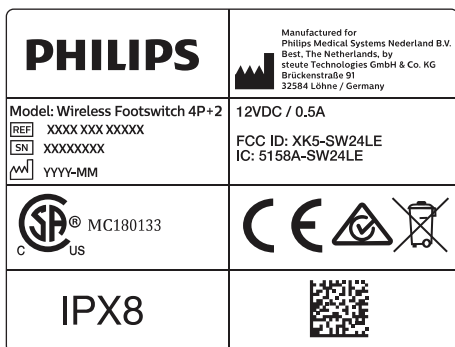


Figura 193 Etiqueta do produto

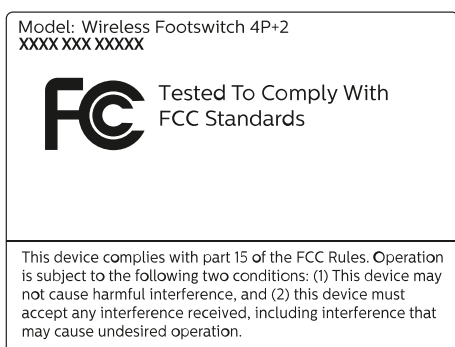


Figura 194 Etiqueta de normas da FCC

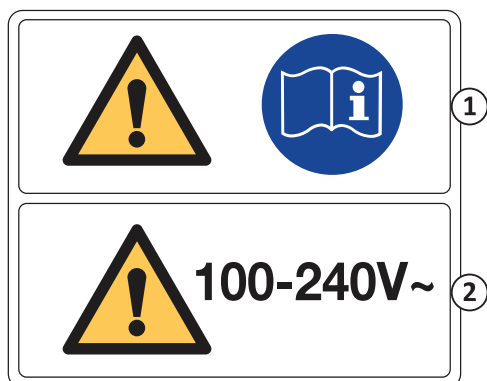
### Unidade de carga do pedal sem fio

A seguinte etiqueta é exibida na unidade de carga do pedal sem fio.



Figura 195 Etiquetas do produto

### Painel de conexão de parede



A etiqueta de aviso do painel de conexão de parede contém as seguintes informações:

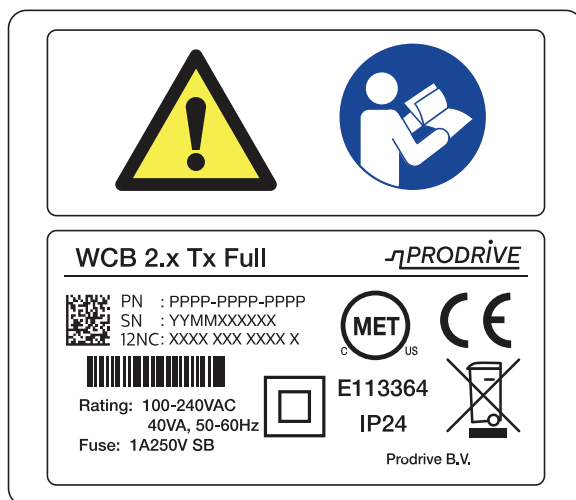
Legenda	
1	Warning: Leia as instruções de uso.
2	Warning: Conecte o equipamento a uma voltagem da rede elétrica na faixa de 100 a 240 V.

Para mais informações, consulte as seções a seguir.

- [Painel de conexão de parede](#) (página 347)
- [Conexões da instalação e do equipamento](#) (página 450)

### Caixa de conexão de parede da variante WCB 2.x Tx

As etiquetas da variante WCB 2.x Tx do painel de conexão de parede podem ser encontradas na frente e na lateral do painel.



**Figura 196** Etiquetas do painel de conexão de parede, variante 2.x Tx

A etiqueta de identificação contém as seguintes informações:

Item da etiqueta	Conteúdo
Tipo/Modelo	WCB 2.x Tx Full (PRODRIVE)
PN	Número de peça
SN	Número de série
12NC	código numérico de 12 dígitos

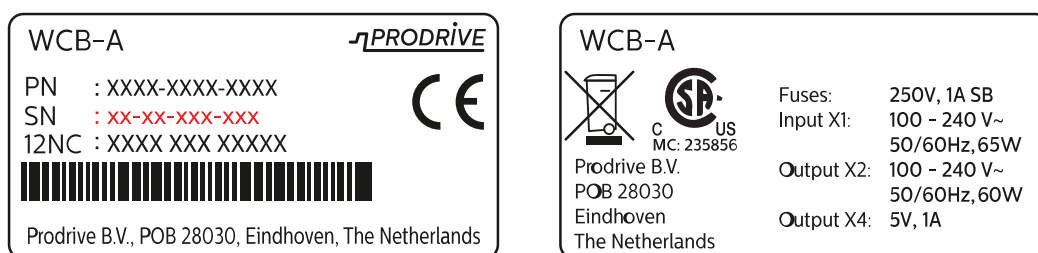
Item da etiqueta	Conteúdo
Código de barras	Código de identificação para digitalização
—	Valores de voltagem, corrente nominal, frequência operacional e valores nominais dos fusíveis

Para mais informações, consulte as seções a seguir.

- [Painel de conexão de parede](#) (página 347)
- [Conexões da instalação e do equipamento](#) (página 450)

### Caixa de conexão de parede variante WCB-x

As etiquetas da variante WCB-x do painel de conexão de parede podem ser encontradas na frente e na lateral do painel.



**Figura 197** Etiqueta de identificação, variante WCB-x

A etiqueta de identificação contém as seguintes informações:

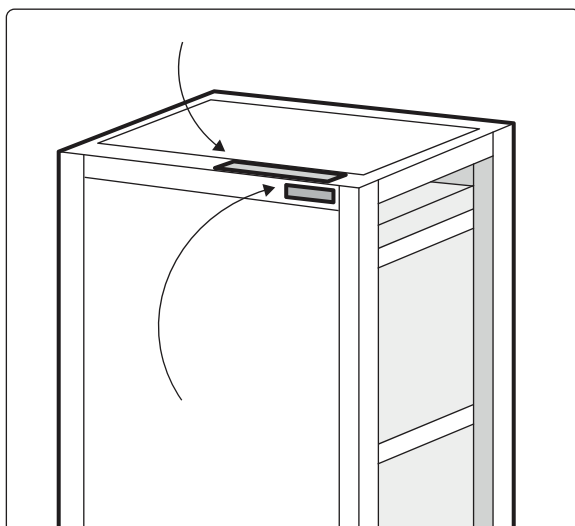
Item da etiqueta	Lado esquerdo	Lado direito
Tipo/Modelo	WCB-x (PRODRIVE)	Valor nominal dos fusíveis
PN	Número de peça (PN)	Input X1: Valores de voltagem e frequência operacional
SN	Número de série (SN)	Output X2: Valores de voltagem e frequência operacional
12NC	código numérico de 12 dígitos	Output X4: Valores de voltagem e corrente
Código de barras	Código de identificação para digitalização	—

Para mais informações, consulte as seções a seguir.

- [Painel de conexão de parede](#) (página 347)
- [Conexões da instalação e do equipamento](#) (página 450)

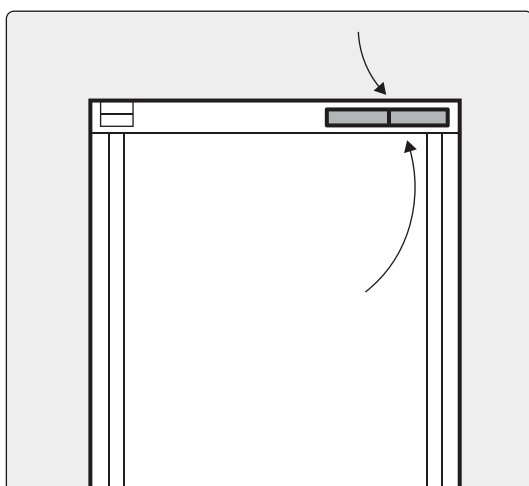
### Armários

As etiquetas referentes ao controle de raios X se encontram na parte de cima do painel M.



**Figura 198** Posição das etiquetas na unidade de controle de raios X

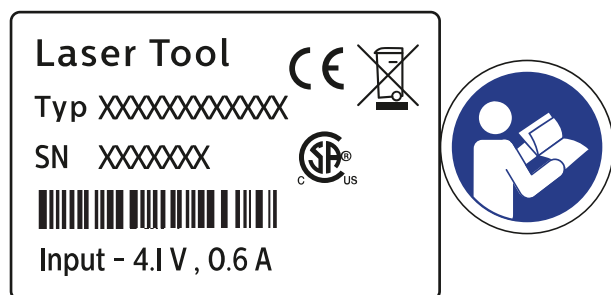
As etiquetas referentes ao gerador de raios X se encontram na parte de cima do painel do Gerador.



**Figura 199** Posição das etiquetas no gerador de raios X

**Etiqueta da ferramenta de laser do XperGuide**

A etiqueta da ferramenta de laser do XperGuide fornece informações básicas sobre o número do modelo, número de peça, número de série e o fabricante.



**Figura 200** Etiqueta da ferramenta de laser do XperGuide



**Figura 201** Etiqueta de produto de laser

Texto da etiqueta: PRODUTO DE LASER, CLASSE 1

A seguinte informação sobre compatibilidade é aplicável à ferramenta de laser do XperGuide:

Em conformidade com as normas de desempenho do FDA referentes a produtos de laser, exceto para variações referentes à Informação sobre laser nº 50, data de 24 de junho de 2007.

### Suporte do monitor

Para obter mais informações sobre as seguintes etiquetas, consulte as Instruções de uso fornecidas com o suporte do monitor.

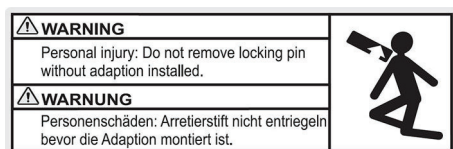


**Figura 202** Etiqueta de aviso do suporte do monitor

#### Texto da etiqueta

Não pendure nada na alça. Ela pode desfazer o ajuste do braço de mola.

A seguinte etiqueta na mola do braço é aplicável somente para engenheiros de manutenção ao ajustar os parafusos de travamento. Ela adverte o engenheiro de manutenção que o braço da mola pode saltar inesperadamente.



**Figura 203** Etiqueta de aviso do pino de travamento

#### Texto da etiqueta

Lesões pessoais: Não remova o pino de travamento sem a adaptação instalada.

### Rack de equipamento

A seguinte etiqueta indica a carga útil máxima para o rack do equipamento. O peso real indicado na etiqueta depende das opções instaladas no rack do equipamento. Para obter mais informações, consulte as Instruções de uso fornecidas com o rack do equipamento.

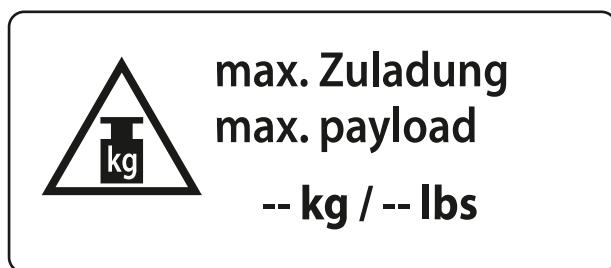


Figura 204 Etiqueta da carga útil máxima no rack do equipamento

## 16.27 Símbolos usados no equipamento

### Etiqueta CE



Este símbolo indica que o equipamento está em conformidade com os regulamentos da Comunidade Europeia. O número do órgão certificador é indicado, se for o caso.

### Canadian Standards Association



Este símbolo indica que o equipamento foi testado e certificado pela Associação de Normas Canadenses, de acordo com as normas canadenses e norte-americanas aplicáveis.

### Marca de conformidade regulatória para a Austrália e Nova Zelândia.



Este símbolo indica que o equipamento está em conformidade com as regulamentações da Austrália e da Nova Zelândia.

### Descarte do produto



Este símbolo indica que o equipamento contém material(is) prejudicial(is) para o meio ambiente se descartados de forma incorreta.

### Código IP

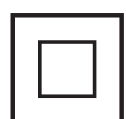
IPN<sub>1</sub>N<sub>2</sub>

IP significa International Protection (Proteção internacional). O código IP indica o grau de proteção de um revestimento e é regulado pela norma IEC 60529. O primeiro dígito indica o grau de proteção contra pó e objetos sólidos, e o segundo dígito indica proteção contra entrada de água.

Por exemplo:

- IP00 indica que o revestimento não está protegido.
- IP24 indica que o revestimento está protegido contra objetos maiores do que 12 mm (dedos), e contra espirros de água de qualquer direção.

### Equipamento Classe II



O símbolo indica que o equipamento cumpre os requisitos de segurança especificados para equipamento Classe II, ou seja, sem o uso de conexão de aterramento.



## Rx only

### Dispositivo de prescrição

Nos Estados Unidos, a lei federal restringe a venda, distribuição e uso deste equipamento a médicos ou por ordem médica.



### Fabricante

Este símbolo identifica o fabricante de equipamentos médicos, conforme definido na Diretriz 93 /42/EEC da UE. A data de fabricação, bem como o nome e o endereço do fabricante, podem ser combinados em um símbolo.



### Fabricante

Este símbolo indica a data em que o equipamento médico foi fabricado.



### País do fabricante

Este símbolo indica o país no qual o fabricante está localizado.



### Dispositivo médico:

Este símbolo indica que o item é um dispositivo médico.



### Número de catálogo

Este símbolo indica o número de catálogo do fabricante para que o equipamento médico possa ser identificado. Este símbolo pode ser mostrado sem o revestimento.



### Número de série

Este símbolo indica o número de série do fabricante para que um determinado equipamento médico possa ser identificado. Este símbolo pode ser mostrado sem o revestimento.



### Identificador único do dispositivo

Este símbolo indica o Identificador único do dispositivo.



### Número do pedido

Este símbolo indica o número do pedido.



### Número do modelo

Este símbolo indica o número do modelo ou número do tipo do produto.



### Atenção

Este símbolo indica que o usuário deve consultar as Instruções de Uso para obter detalhes sobre advertências e precauções associadas ao dispositivo médico.



**Consulte as Instruções de uso**

Este símbolo orienta o usuário a consultar as Instruções de Uso.



**eIFU**

Este símbolo orienta o usuário sobre como acessar a versão eletrônica das Instruções de uso. Na sala de controle, selecione a janela de revisão e pressione F1 no teclado



**Atenção**

Este símbolo indica que você deve ler as Instruções de uso como a atenção de operador ou é necessária a intervenção do operador para evitar consequências indesejadas.



**Peso máximo**

Este símbolo indica o peso máximo que pode ser aplicado à mesa do paciente.



**Bateria**

Este símbolo indica o número e tipo de pilhas usadas para o equipamento.



**Aviso de tensão perigosa**

Este símbolo indica a presença de tensões perigosas no componente associado. Somente pessoal treinado poderá remover a tampa do sistema para ter acesso aos componentes do sistema. Não há peças que necessitam de manutenção realizada pelo usuário; nunca tente reparar esta unidade.



**Ponto focal intermediário**

O valor ao lado deste símbolo indica o tamanho do ponto focal intermediário do tubo de raios X.



**Ponto focal grande**

O valor ao lado deste símbolo indica o tamanho do ponto focal grande do tubo de raios X.



**Transmissores de radiofrequência**

Este símbolo indica a presença de transmissores de radiofrequência.

**Radiação X**

Este símbolo indica que raios X perigosos são emitidos quando o equipamento está em funcionamento.

**Não empurre**

Este símbolo indica que você não deve empurrar nem se apoiar no equipamento, porque ele pode desequilibrar e tombar.

**Segurança com os dedos**

Este símbolo indica que existe o risco de prensagem dos dedos no local em que o símbolo está.

## 17 Informações normativas

O sistema está em conformidade com as leis e normas nacionais e internacionais relevantes.

### 17.1 Funções usadas com frequência

O sistema fornece as seguintes funções usadas com frequência:

- Movimentos do colimador, ou seja, os movimentos do obturador com botão de hardware
- Ajuste de campo de visão
- Ao realizar uma fluoroscopia, por exemplo:
  - Seleção do modo de fluoroscopia
  - Ativação da fluoroscopia com o pedal
  - Revisão da retenção da última imagem
  - Armazenamento de séries e imagens de fluoroscopia
- Ao realizar uma exposição, por exemplo:
  - Protocolos de raios X
  - Ativação da exposição com o pedal
  - Revisão (navegação por imagem/série e ciclo de séries)
- Movimentações da coluna
- Movimentos da mesa de exames na horizontal e na vertical
- Alteração da distância entre a origem e a imagem.

### 17.2 Partes aplicáveis

Uma parte aplicável é uma parte do equipamento que cumpre uma das seguintes condições durante o uso normal:

- A parte deve entrar em contato físico com o paciente para que o equipamento possa executar suas funções.
- A parte pode ser levada a ter contato com o paciente.
- A parte necessita ser tocada pelo paciente.

Uso normal é definido como “operação, incluindo inspeção de rotina e ajustes por qualquer OPERADOR, e modo de espera, de acordo com as instruções de uso”.

As seguintes partes são consideradas partes aplicáveis:

- Mesa: A parte aplicável da parte superior da mesa é definida a 220 cm da extremidade da cabeça em direção à extremidade dos pés. Equipamento conectado ao pedal não é considerada como uma parte aplicável.
- Colchão
- Suportes para braços
- Auxílios de fixação de cabeça
- Correias do paciente
- Compressor com catraca (somente faixa)
- Punhos e prendedores

As seguintes partes são partes aplicáveis fornecidas por terceiros:

- Injetores (uma declaração de compatibilidade é fornecida com cada injetor)
- Mesas cirúrgicas (uma declaração de compatibilidade é fornecida com cada mesa)
- Suporte neural para cabeça

As seguintes partes são consideradas acessíveis pelo paciente, por isso são tratadas como partes aplicáveis:

- Trilho de acessórios da mesa
- Trilho adicional de acessórios da mesa
- Protetor contra radiação instalado na mesa
- Prendedor de acessórios para trilhos
- Prendedor de acessórios para mesa
- Guias para cabo do trilho da mesa
- Suporte para soro
- Filtro de raios X periférico
- Capa do detector, incluindo a suspensão do detector e o BodyGuard do detector
- Placa frontal do detector
- Grade antidispersão e suspensão da grade
- Conjunto de tubo de raios X
- Filtro cerebral
- Módulo de controle (na sala de exames)
- Módulo de tela sensível ao toque na sala de exame.
- Alavanca de panorâmica
- Suporte para mouse

As seguintes partes são partes aplicáveis fornecidas por terceiros e são tratadas como partes aplicáveis:

- Estrutura Biosense Carto

Todas as partes aplicáveis, e as peças que são tratadas como partes aplicáveis, que são descritas nesta seção, são partes aplicáveis do tipo B. Isto é indicado pelo seguinte símbolo:



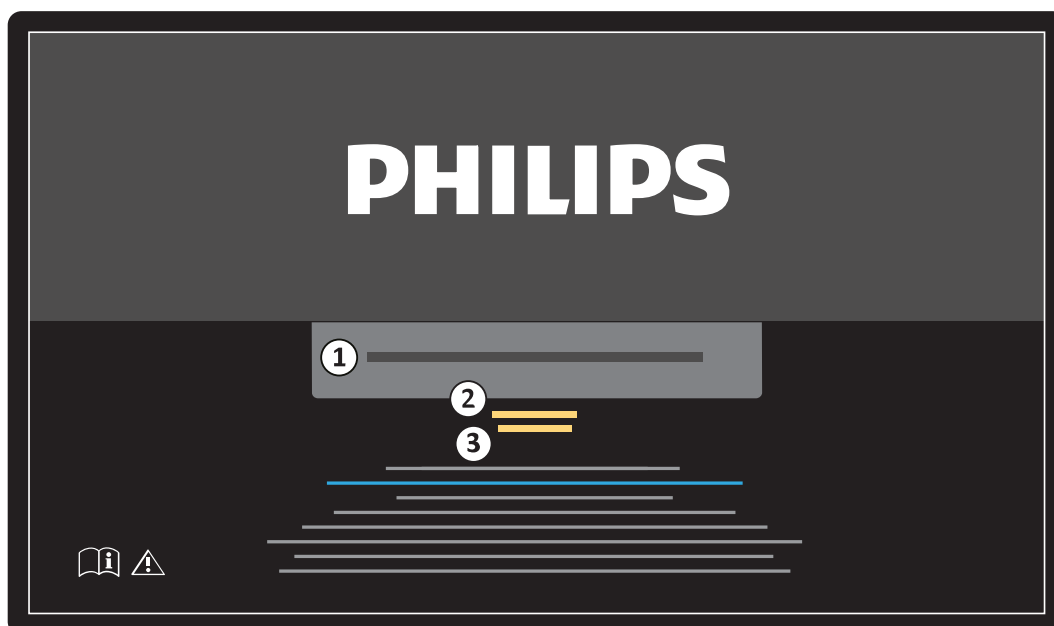
**Figura 205** Símbolo indicando uma parte aplicada tipo B

## 17.3 Versão do sistema

Informações sobre a versão do sistema podem ser encontradas na tela de informações do produto.

- 1 No menu **Help (Ajuda)**, clique em **About (Sobre)**.

A tela de informações do produto é exibida.



**Figura 206** Tela de informações do produto

Legenda	
1	Nome do produto
2	Número de versão do produto
3	Data da versão do produto



2 Para fechar a janela, clique em **Close (Fechar)** no canto superior direito.

## 17.4 Software de terceiros

Este produto usa outro software, incluindo software de código aberto, para o qual licenças e avisos de direitos autorais podem ser encontrados no seguinte local na mídia de instalação:

3rd\_party\_sw\ReadMeLeaflet.txt

## 17.5 Conexões da instalação e do equipamento

O sistema do equipamento deve ser totalmente instalado e configurado por um engenheiro de manutenção treinado, como parte do fornecimento e entrega.



### Aviso

**Todas as conexões de rede hospitalar que são conectadas ao sistema devem ter isolamento duplo na direção da tensão da rede elétrica, de acordo com a norma IEC 60950-1.**

Durante o uso do sistema, ou devido a mudanças no lugar da instalação, é necessário realizar modificações no equipamento ou sua configuração, o que deve ser feito por um engenheiro de serviço externo devidamente treinado, ou por terceiros expressamente autorizados pela Philips Healthcare para isso.

Os dados contidos neste capítulo são obrigatórios conforme os termos da norma IEC 60601-1 e fornecem instruções para conexão correta do equipamento.

O equipamento do sistema preenche os termos da norma IEC 60601-1, proporcionando, dentro e fora do ambiente do equipamento, o nível de segurança estipulado na IEC 60601-1, desde que os equipamentos tenham instalado as medidas de segurança elétrica descritas.

Cada um dos seguintes equipamentos faz parte do sistema.

### Azurion Equipamento de raios X

O equipamento de raios X pode consistir das seguintes partes principais, situadas no interior do ambiente do paciente:

- Mesa com módulos de controle
- Colunas frontal e lateral.
  - Conjuntos de compartimento do tubo de raios X frontal e lateral com delimitadores de feixes.
  - Conjuntos de detectores frontal e lateral
- Monitores suspensos do teto
- Proteções opcionais contra radiação
- Luz de exame opcional
- Injetor opcional

O equipamento de raios X pode consistir das seguintes partes principais, situadas no exterior do ambiente do paciente:

- Monitores
- Teclado e mouse
- Módulos de controle
- Estações de trabalho
- Geradores de raios X frontal e lateral e unidades de refrigeração.
- Painéis para controle do sistema/distribuição da rede elétrica de alimentação, com interfaces do usuário e monitores de visualização

Item	Especificação
Norma IEC ou ISO	IEC / CSA / ANSI / AAMI ES 60601-1
Localização do equipamento	Parcialmente dentro e parcialmente fora do ambiente do paciente
Medidas de segurança elétrica	As conexões elétricas com outros equipamentos eletromédicos são compatíveis com a norma IEC 60601-1. As conexões devem ser feitas pelo pessoal de suporte técnico acordo com instruções de manutenção.

### Estação de trabalho em rede e impressora em rede

Item	Especificação
Norma IEC ou ISO	Norma IEC
Localização do equipamento	Fora do ambiente do paciente
Medidas de segurança elétrica	A impressora ou workstation em rede devem ser conectadas por meio de um isolador Ethernet TN-X2.

### Interfaces da sala

Item	Especificação
Norma IEC ou ISO	IEC / CSA / ANSI / AAMI ES 60601-1
Localização do equipamento	Dentro e fora do ambiente do paciente
Medidas de segurança elétrica	Somente pessoal de suporte técnico da Philips são permitidas para fazer as conexões para interfaces de sala. Cabos adicionais e o conector são fornecidos pela Philips.

## Gravador de DVD médico

Item	Especificação
Norma IEC ou ISO	Norma IEC
Localização do equipamento	Fora do ambiente do paciente
Medidas de segurança elétrica	Consulte a documentação fornecida pelo fabricante do equipamento

## Saída para TV ou monitor com entrada CVBS

Item	Especificação
Norma IEC ou ISO	Norma IEC
Localização do equipamento	Fora do ambiente do paciente
Medidas de segurança elétrica	O equipamento deve ser conectado ao WVZ para fora. A TV ou monitor deve ser uma TV ou monitor moderno certificado com entrada CVBS, com uma certificação como CE (Diretriz de Baixa Voltagem 2006/95/EC) ou IEC 60950-1).

## Painel de conexão de parede

Item	Especificação
Norma IEC ou ISO	IEC / CSA / UL 60950-1
Localização do equipamento	No interior do ambiente do paciente
Medidas de segurança elétrica	Os equipamentos adicionais e o sistema são alimentados a partir do mesmo circuito de derivação que a rede elétrica do hospital. Seus domínios PE são separados. O equipamento adicional conectado usando um painel de conexão de parede deve (pode) ser conectado a WVB-X(ETH), WVB-X(USB), WVB-X(VIDEO). Não é permitido conectar equipamento IEC 60950, a menos que haja compatibilidade. Se o painel de conexão de parede estiver montado no interior do ambiente do paciente, são aplicáveis as seguintes restrições: A temperatura ambiente deve estar abaixo de 40°C. A carga máxima na saída de 5V (X4) deve ser inferior a 1A. O painel de conexão de parede deve ser montado de tal forma que sua localização seja compatível com o grau de poluição 2 (conectores no lado inferior).

Item	Especificação
Norma IEC ou ISO	IEC / CSA / UL 60950-1
Localização do equipamento	Fora do ambiente do paciente
Medidas de segurança elétrica	Os equipamentos adicionais e o sistema são alimentados a partir do mesmo circuito de derivação que a rede elétrica do hospital. Seus domínios PE são separados. O equipamento adicional conectado usando um painel de conexão de parede deve (pode) ser conectado a WVB-X(ETH), WVB-X(USB), WVB-X(VIDEO). Se o painel de conexão de parede estiver montado no interior do ambiente do paciente, são aplicáveis as seguintes restrições: A temperatura ambiente deve estar abaixo de 35 °C. A carga máxima na saída de 5V (X4) deve ser inferior a 1A. O painel de conexão de parede deve ser montado de tal forma que sua localização seja compatível com o grau de poluição 2 (conectores no lado inferior).

Item	Especificação
Norma IEC ou ISO	IEC / CSA / UL 60601-1
Localização do equipamento	Dentro e fora do ambiente do paciente



Item	Especificação
Medidas de segurança elétrica	<p>Os equipamentos adicionais e o sistema são alimentados a partir do mesmo circuito de derivação que a rede elétrica do hospital. Seus domínios PE são separados.</p> <p>O equipamento adicional conectado usando um painel de conexão de parede deve (pode) ser conectado a WVB-X(ETH), WVB-X(USB), WVB-X(VIDEO).</p> <p>Se o painel de conexão de parede estiver montado no interior do ambiente do paciente, são aplicáveis as seguintes restrições: A temperatura ambiente deve estar abaixo de 35 °C.</p> <p>A carga máxima na saída de 5V (X4) deve ser inferior a 1A. O painel de conexão de parede deve ser montado de tal forma que sua localização seja compatível com o grau de poluição 2 (conectores no lado inferior).</p>

### Painel de conexão de parede para cirurgia

Item	Especificação
Norma IEC ou ISO	IEC / CSA / ANSI / AAMI ES 60601-1
Localização do equipamento	Fora do ambiente do paciente
Medidas de segurança elétrica	<p>O painel de conexão de parede para cirurgia (SWCB - Surgery Wall Connection Box) é usado com um sistema de OR.</p> <p>O conector para o injetor do pedestal é idêntico ao usado para todos os injetores (conector de 28 pinos Burndy Metalok Bantam). Se este conector for usado, será necessário ter um relé no SWCB para desconectar a alimentação da rede elétrica, caso o conector seja removido. A corrente a ser desconectada pode chegar a 10 A.</p> <p>O conector para o equipamento de ECG ou fisiologia é um conector de 23 pinos Burndy Metalok Bantam. Como não é seguro tocar no conector, é necessário desconectar a alta tensão usando um relé. A corrente a ser desconectada pode chegar a 10 A.</p> <p>Para aterrar o equipamento, é necessário usar um cabo de aterramento para conectar o equipamento ao SWCB.</p>

### Rack de equipamento

Item	Especificação
Norma IEC ou ISO	ISO11197
Localização do equipamento	No interior do ambiente do paciente
Medidas de segurança elétrica	<p>O rack do equipamento oferece uma série de entradas de alimentação elétrica adicionais que são alimentadas diretamente pela rede elétrica do hospital.</p> <p>Para garantir a conformidade com a norma IEC 60601 no ambiente do paciente, é necessário que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Somente aparelhos compatíveis com a norma IEC 60601-1 sejam conectados a essas entradas de energia.</li> <li>• Nenhum desses aparelhos adicionais tem nenhuma conexão ao equipamento da Azurion configuração.</li> </ul> <p>Se essas exigências não forem seguidas, a compatibilidade do Azurionsistema com a norma IEC 60601-1 será violada.</p>

### Interventional Workspot

Item	Especificação
Norma IEC ou ISO	IEC / CSA / UL 60950
Localização do equipamento	Fora do ambiente do paciente

Item	Especificação
Medidas de segurança elétrica	<p>A saída de vídeo 2 da estação de trabalho deve ser conectada via Painel de Conexão de Parede à entrada de vídeo de um monitor na sala de exames diretamente ou por meio de um interruptor Multiswitch opcional.</p> <p>A saída de vídeo 1 da estação de trabalho deve ser conectada à entrada de vídeo de um monitor escravo (terminal) na sala de controle diretamente ou por meio de um Multiswitch opcional.</p> <p>Em caso de conexão direta ao monitor terminal, o cabo da rede elétrica do navegador EP deve ser conectado a uma entrada da rede elétrica do hospital.</p>

### Mesa do paciente e interfaces do painel traseiro

Item	Especificação
Norma IEC ou ISO	IEC / CSA / ANSI / AAMI ES 60601-1
Localização do equipamento	No interior do ambiente do paciente
Medidas de segurança elétrica	<p>Conector de ECG: A saída analógica do equipamento de monitoração de Fisiologia/ECG compatível pode ser conectada à interface X1 na mesa do paciente AD7X(NT). Quando especificado na documentação acompanhante do equipamento de Fisiologia/ECG, o plugue do aterramento funcional pode ser conectado a um dos pinos de aterramento funcional tipo POAG na mesa do paciente AD7X(NT).</p> <p>Conector do Injetor: O equipamento do injetor de contraste compatível pode ser conectado à interface X2 na mesa do paciente AD7X(NT). Quando especificado na documentação acompanhante do equipamento de Fisiologia/ECG, o plugue do aterramento funcional pode ser conectado a um dos pinos de aterramento funcional tipo POAG na mesa do paciente AD7X(NT).</p> <p>Circuito secundário de corrente: Conexão à rede elétrica de alimentação para equipamento médico externo certificado com potência nominal de tensão de 230 VCA, não excedendo uma potência nominal de entrada de 600 VA. A conexão de equipamentos externos a essa interface é permitida apenas se o equipamento não tiver outras conexões galvânicas ao aterramento da rede elétrica ou aço estrutural (tais como loops de aterramento não intencionais, por exemplo, o uso de cabos blindados não deve ser permitido).</p> <p>Interruptor de pé (2x): Conexão do pedal.</p>

## 17.6 Como entrar em contato com o fabricante

Você pode entrar em contato com o fabricante por correio, e-mail ou usando o site Philips.

Endereço do fabricante	
Endereço postal	Philips Medical Systems Nederland B.V. Veenpluis 6 5684 PC Best Países Baixos
Endereço de e-mail	healthcare@philips.com
Endereço do site	www.philips.com/healthcare

Observe que o endereço também é conhecido como: “Veenpluis 4-6”, que se refere ao mesmo local físico.

# 18 Referência rápida

Esta seção oferece uma visão geral das funções do sistema que você pode usar como referência rápida se estiver familiarizado com os procedimentos associados.

## 18.1 Workspot

Uma workspot consiste de dois monitores: o monitor de aquisição e o monitor de revisão.

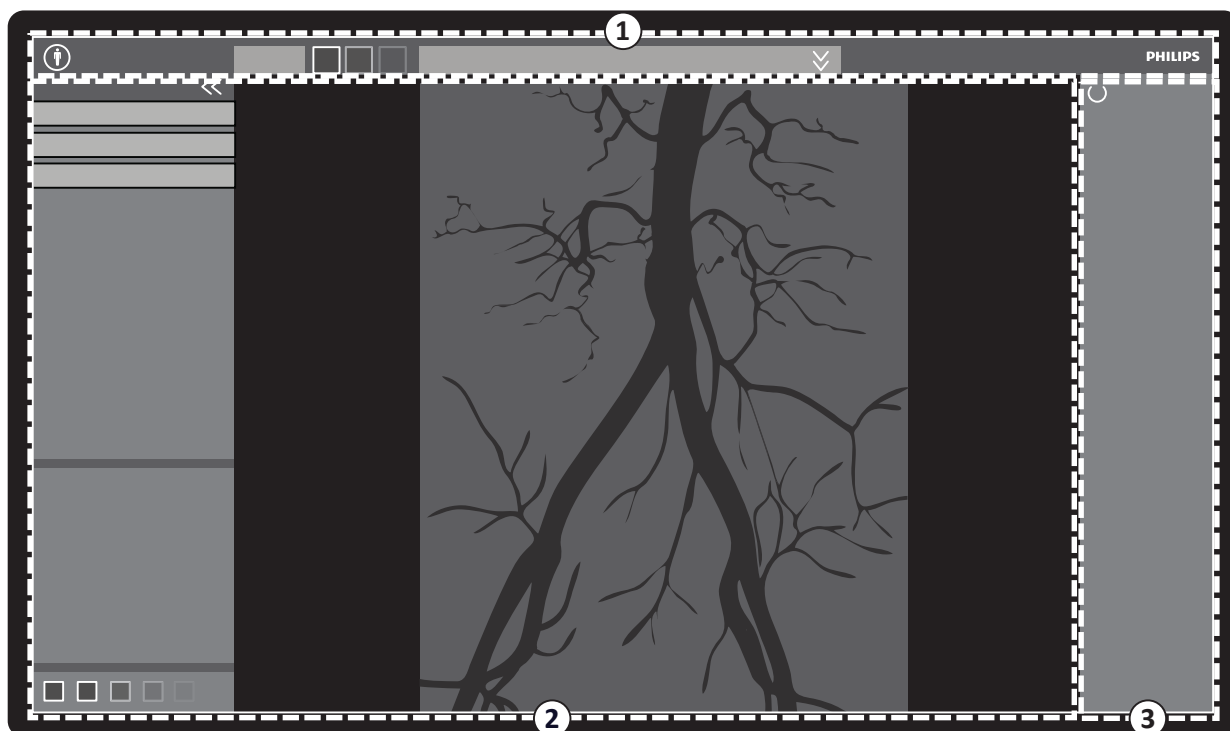
O layout do monitor de aquisição e do monitor de revisão é fixo.

Na sala de controle, você pode gerenciar um teclado e um mouse para interagir com ambos os monitores. Isto permite que você execute tarefas independentes em cada tela. Você pode revisar o paciente de aquisição no monitor de revisão sem interromper o procedimento no monitor de aquisição. Isto é chamado de Trabalho em paralelo instantâneo. Para obter mais informações, consulte [Trabalho em paralelo instantâneo \(página 151\)](#).

### 18.1.1 Monitor de aquisição

Na configuração do WorkSpot, o monitor de aquisição exibe a janela de aquisição.

A área do aplicativo é dividida entre as áreas a seguir:



**Figura 207** Janela de aquisição

Legenda	
1	Área de navegação principal
2	Área de aplicativos
3	Área de status Em sistemas biplanos, a área de status é exibida ao longo da borda inferior da janela

## Área de navegação principal

A área de navegação principal exibe os seguintes itens:



- Seletor do paciente: Clique neste botão para abrir o banco de dados do paciente para administração de pacientes e estudos.
- Painel de informações do paciente: Este painel exibe informações sobre o paciente da aquisição. O botão expansor abre um painel de visão geral contendo detalhes do estudo, incluindo o ProcedureCard. As mensagens de aviso relacionadas ao paciente também são exibidas aqui, por exemplo, se o paciente tiver alergias.
- Botão **End Procedure (Finalizar procedimento)**: Clique neste botão para abrir a janela **End Procedure (Finalizar procedimento)** e selecionar como encerrar o procedimento do paciente de aquisição.

## Área de aplicativos

A área do aplicativo é dividida em três áreas principais:



**Figura 208** Área do aplicativo na janela de aquisição

### Legenda

1	Painel de controle
2	Área de exibição principal Em sistemas biplanos, as imagens dos canais frontal e lateral são exibidas lado a lado e sincronizadas.
3	Área de status

- Painel de controle:
  - Este painel fornece controles e funções associados com a tarefa que você está executando.
  - Passar para outra tarefa muda os controles e funções disponíveis no painel de controle.
  - As ferramentas globais estão sempre disponíveis, independentemente da tarefa para avaliar atividades de acesso como, por exemplo, arquivamento, impressão e informações sobre a imagem.
- Área de exibição principal:

- Esta área exibe as imagens relacionadas às visualizações de referência de raios X ao vivo selecionadas. A vista **Live (Ao vivo)** está sempre disponível e exibe a última série adquirida ou a série selecionada do paciente da aquisição. Em sistemas biplanos, as imagens dos canais frontal e lateral são exibidas lado a lado e são sincronizadas. As vistas do **Reference (Referência)** ficam disponíveis quando as imagens do paciente da aquisição são salvas como imagens de referência. Um máximo de três visualizações pode ser criado. Dependendo da visualização ativa, as opções no painel de navegação das tarefas e a área principal de exibição mudam de acordo.
- A área de exibição principal contém uma barra de ferramentas para manipulação de imagens e um painel de controle para alterar a exibição de ferramentas de imagens e filme.
- A barra de ferramentas e o painel de controle nem sempre estão na visualização. Elas são ocultadas automaticamente se não estiverem sendo utilizadas para criar uma área de visualização maior. Mova o ponteiro sobre a área para exibi-los novamente.

### Área de status

A área de status exibe os seguintes itens:

- Ícones de status
- Dados de exposição/fluoroscopia
- Informações da coluna e do detector
- Informações da mesa
- Dados de dose
- Diretriz para o usuário.
- Informações do sistema

Para obter informações sobre os ícones usados na área de status, consulte [Área de status \(página 465\)](#).

## 18.1.2 Monitor de revisão

Na configuração do WorkSpot, o monitor de revisão exibe a janela de revisão.

Você pode usar a janela de revisão para trabalhar simultaneamente com a série do paciente da aquisição ou estudos e séries de outro paciente. Para obter mais informações sobre trabalho simultâneo, consulte [Trabalho em paralelo instantâneo \(página 151\)](#).

O layout de tela da janela de revisão é dividido entre as seguintes áreas:



**Figura 209** Janela de revisão

Legenda			
1	Área de navegação principal	3	Área de mensagens do aplicativo
2	Área de aplicativos Em sistemas biplanos, as imagens dos canais frontal e lateral são exibidas lado a lado e sincronizadas.	4	Área de notificação

### Área de navegação principal

A área de navegação principal exibe os seguintes itens:



**Seletor do paciente:** Clique neste botão para abrir o banco de dados do paciente para administração de pacientes e estudos.

**Guias de aquisição:**

- **Viewer (Visualizador)** Guia : Clique neste guia para visualizar a série que está sendo revisada.
- **More Tools (Mais ferramentas)** Guia : Clique nesta guia para exibir uma lista de ferramentas disponíveis. Quando uma ferramenta é selecionada, uma guia para a ferramenta selecionada é adicionada.

**Painel de informações do paciente:**

- Este painel exibe informações sobre o paciente da aquisição. O botão expansor abre um painel de visão geral contendo detalhes do estudo, incluindo o ProcedureCard.
- As mensagens de aviso relacionadas ao paciente também são exibidas aqui, por exemplo, se o paciente tiver alergias.

**Close Study (Fechar estudo):** Clique neste botão para fechar o estudo.

**System (Sistema) Menu :** Este menu contém opções para configuração do sistema.

**Help (Ajuda) Menu :** Esse menu proporciona acesso ao seguinte:

- Instruções de uso eletrônicas
- Informações sobre o sistema

## Área de aplicativos

A área do aplicativo é dividida entre as áreas a seguir:

Painel de navegação da tarefa: Esse painel permite que você mova entre tarefas disponíveis.

**OBS.** *Não há nenhuma tarefa X-ray Settings (Configurações de raios X) na janela de revisão.*

Painel de controle:

- Este painel fornece controles e funções associados com a tarefa que você está executando.
- Passar para outra tarefa muda os controles e funções disponíveis no painel de controle.
- As ferramentas globais estão sempre disponíveis, independentemente da tarefa para avaliar atividades de acesso como, por exemplo, arquivamento, impressão e informações sobre a imagem.

Área de exibição principal:

- Esta área exibe as imagens relacionadas à guia de aquisição selecionada.
- A área de exibição principal contém uma barra de ferramentas para manipulação de imagens e um painel de controle para alterar a exibição de ferramentas de imagens e filme.

Em sistemas biplanos, as imagens dos canais frontal e lateral são exibidas lado a lado e sincronizadas.

**OBS.** *Se o paciente que você estiver revisando for diferente do paciente da aquisição, será exibida uma mensagem de aviso.*

## Área de mensagens do aplicativo

Cada aplicativo exibe suas próprias mensagens nesta área.

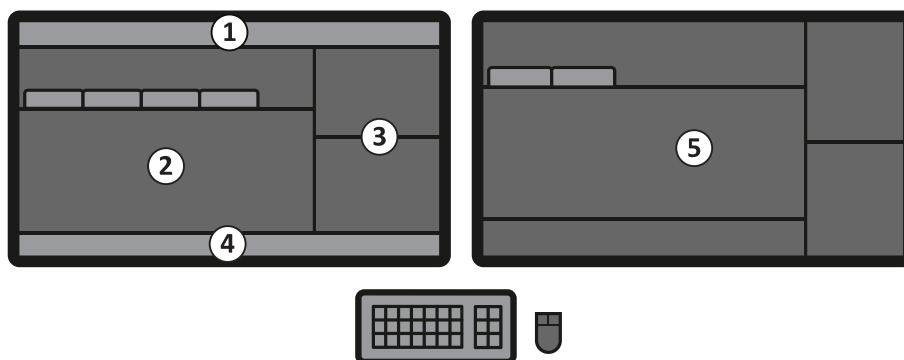
## Área de notificação

Esta área fornece as seguintes informações adicionais sobre o sistema:

- Disponibilidade do espaço de armazenamento em disco.
- Disponibilidade de atualizações de software. Essa notificação é exibida somente quando há atualizações disponíveis, ou atualizações sendo baixadas e instaladas. Clique nesta notificação para exibir a janela **Software Updates (Atualizações de software)**.
- Status de conexão do sistema. Clique nesta notificação para exibir a janela **System Connectivity Overview (Visão geral de conectividade do sistema)**.
- Status do visualizador de tarefas. Clique nesta notificação para exibir a janela **Job Viewer**.
- Status da assistência remota. Essa notificação é exibida apenas quando a assistência remota está habilitada e ativa. É possível desabilitar a assistência remota a partir de um menu de atalho ao clicar com o botão direito do mouse nesta notificação.
- Status do arquivo de registro (uma função de suporte técnico).
- Nome do usuário da conta conectada no momento.
- Data e hora.

## 18.2 FlexSpot (Opcional)

Se o FlexSpot estiver instalado, os monitores na sala de controle são substituídos por até dois monitores maiores widescreen (chamados de monitores primário e secundário) que são capazes de exibir múltiplos aplicativos em múltiplas janelas.



**Figura 210** Monitor principal do FlexSpot (à esquerda) e monitor secundário (à direita)

Legenda			
1	Barra superior	4	Área de status
2	Imagens em tempo real e de referência (guias)	5	Monitor secundário
3	Área de aplicativos		

O layout da tela de ambos os monitores é personalizável e ambos os monitores compartilham um teclado e mouse. Você pode usar o ponteiro nos dois monitores, permitindo que você realize tarefas independentes em cada monitor.

Por exemplo, um procedimento pode continuar na janela de aquisição enquanto você visualiza a série adquirida na janela de revisão, ou enquanto estiver revisando outro paciente usando a janela de revisão. Isto é chamado de Trabalho em paralelo instantâneo. Para obter mais informações, consulte [Trabalho em paralelo instantâneo \(página 151\)](#).

**OBS.** *A janela de aquisição sempre é exibida, mas você pode escolher em que monitor exibir.*

## 18.2.1 Monitor principal do FlexSpot

A área de status sempre é exibida no monitor principal do FlexSpot independentemente do local em que a janela de aquisição é exibida.

O monitor principal possui três áreas fixas que sempre são exibidas:

- Barra superior
- Área de aplicativos
- Área de status

### Barra superior



**Applications (Aplicações):** Você pode arrastar aplicativos disponíveis na barra superior e soltar na janela.



**Presets (Predefinições):** Layouts de tela predefinidos são exibidos aqui e você pode selecionar diferentes layouts de tela para o monitor principal e para o monitor secundário.



**Examination Room (Sala de exames):** Você pode gerenciar os aplicativos e as predefinições usadas na sala de exames a partir da sala de controle.



Você pode selecionar uma estação de trabalho para conectar-se às portas USB da sala de controle.

Ícones de status de bloqueio do teclado: Exibidos apenas se a opção de FlexSpot adicional com segundo teclado estiver instalada.



Menu **FlexSpot**: Você pode acessar o FlexSpot e o gerenciador de predefinições do FlexVision, funções de gerenciamento de energia da estação de trabalho e informações do sistema.

### Área de aplicativos

A área de aplicativos é similar à área de aplicativos do monitor de aquisição de sistemas sem a opção do FlexSpot. Para obter mais informações, consulte [Monitor de aquisição \(página 455\)](#).

### Área de status

A área de status exibe os seguintes itens:

- Ícones de status
- Dados de exposição/fluoroscopia
- Informações da coluna e do detector
- Informações da mesa
- Dados de dose
- Diretriz para o usuário.
- Informações do sistema

## 18.2.2 Monitor secundário do FlexSpot

O monitor secundário do FlexSpot não exibe os menus do sistema na área do cabeçalho. Para acessar os itens no menu **System (Sistema)** (por exemplo, **Customization (Personalização)** ou **Manage ProcedureCards (Gerenciar ProcedureCards)**), certifique-se de que a janela de revisão seja exibida em algum lugar em um dos dois monitores.

## 18.2.3 FlexSpot adicional

O FlexSpot adicional está situado na sala de controle ou sala de exame. Trata-se de um WorkSpot com monitor único que pode ser adicionado a uma configuração do FlexSpot.

Ele fornece um janela exibindo um aplicativo por vez. Dependendo da configuração, é possível alterar o aplicativo que é exibido na janela.

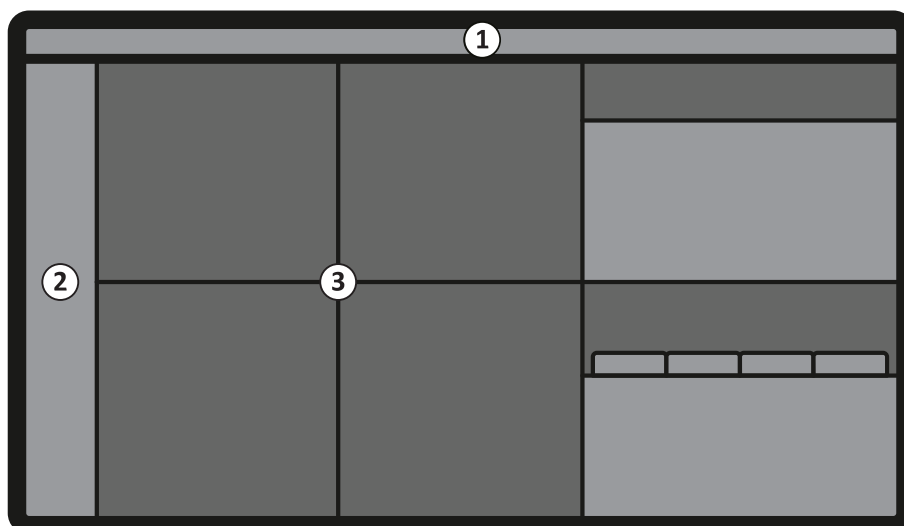
Um teclado e um mouse também são disponibilizados para este monitor.

## 18.3 FlexVision (opcional)

O FlexVision é um monitor único de ultra-alta definição que se encontra na sala de exame.

O monitor FlexVision tem três áreas que sempre são exibidas:

- Barra superior
- Área de status
- Janela Raios X ao vivo



**Figura 211** Layout da tela do monitor FlexVision

#### Legenda

1	Barra superior
2	Área de status (a localização da área de status depende da predefinição selecionada)
3	Janelas Ao vivo, Referência e de aplicativos (o layout da tela depende da predefinição selecionada)

#### Barra superior

**Applications (Aplicações):** Você pode arrastar aplicativos disponíveis na barra superior e soltar na janela.

**Presets (Predefinições):** Layouts de tela predefinidos são exibidos aqui e é possível selecionar layouts de tela.

#### Área de status

A localização da área de status depende da predefinição selecionada. A área de status contém os seguintes itens:

- Ícones de status
- Dados de exposição/fluoroscopia
- Informações da coluna e do detector
- Informações da mesa
- Dados de dose
- Diretriz para o usuário.
- Informações do sistema

Em sistemas biplanos, a área de status exibe itens de estado diferentes para o canal frontal e o canal lateral. Para obter mais informações, consulte [Área de status no FlexVision \(Sistema biplano\)](#) (página 474).

#### Janela Raios X ao vivo

A janela de raios X ao vivo sempre é exibida e fornece detalhes do paciente da aquisição.

### Mouse e teclado virtual na tela



Quando o FlexVision é instalado, um teclado na tela e um aplicativo de mouse pode estar disponível no módulo de tela sensível ao toque, dependendo das licenças instaladas no sistema. Usando o teclado na tela, você poderá controlar os aplicativos sem usar o mouse opcional na lateral da mesa. O ponteiro do mouse é controlado usando o touchpad no módulo de tela sensível ao toque com dois botões para ações de clique com o botão esquerdo e com o botão direito.

O layout do teclado na tela é determinado pelo idioma selecionado nas configurações regionais do sistema. Para obter mais informações, consulte [Alterar as configurações regionais \(página 271\)](#).



Você pode ativar o aplicativo de mouse e teclado na tela usando o seletor de aplicativos.

## 18.4 Módulo de tela sensível ao toque

É possível utilizar o módulo de tela sensível ao toque para controlar configurações de aquisição, aplicativos, layouts de monitores e predefinições, além de processar imagens de aquisição para revisão e pós-processamento na janela de aquisição.

Os botões disponíveis no módulo dependem do procedimento ativo ou da configuração do sistema.

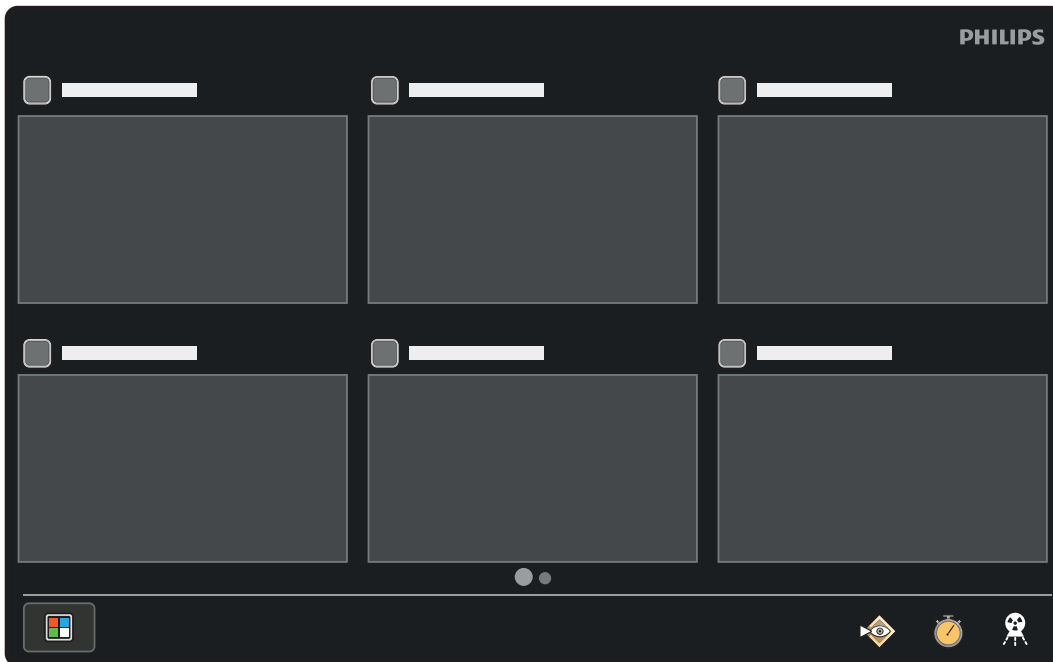


Figura 212 Módulo de tela sensível ao toque

Legenda			
1	Aplicativo ativo	5	Botão <b>Fluoro Store (Armazenar fluoroscopia)</b> (armazena as imagens de fluoroscopia na série atual, enquanto o botão estiver pressionado)
2	Botão <b>Applications (Aplicações)</b> (exibe a janela <b>Applications (Aplicações)</b> )	6	Botão <b>Stopwatch (Cronômetro)</b> (inicia ou interrompe a exibição do cronômetro em um dos monitores na sala de exames)
3	Guia do aplicativo ativo	7	Botão <b>X-ray (Raio X)</b> (ativa ou desativa raios X)
4	Guias de aplicativos para aplicativos em execução		

### Aplicações

Ao se tocar no botão **Applications (Aplicações)**, a janela é **Applications (Aplicações)** exibida. É possível iniciar uma aplicação, tocando nela.


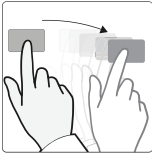
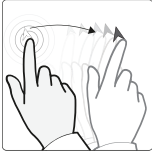
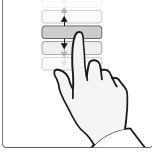


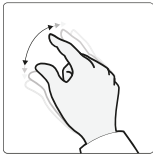
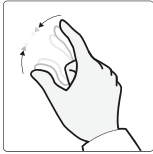

**Figura 213** Janela **Applications (Aplicações)**

Se houver mais aplicativos disponíveis que podem ser exibidos em uma página de miniaturas, páginas adicionais são indicadas abaixo das miniaturas. Passe para visualizar as páginas adicionais.

### 18.4.1 Gestos da tela sensível ao toque

É possível usar gestos de toque no módulo de tela sensível ao toque.

Gesto	Ação	Efeito
Tocar		Toque em uma função na tela Ativa a função
Arrastar		Arraste um item ou região na janela e mova pela janela Arrasta um item ou região na tela, ou obtém uma panorâmica da imagem
Pressionar		Pressione e segure Exibe o ponteiro. Você pode, então, arrastar o ponteiro para um item ou região de interesse. O ponteiro é ocultado quando você retira o dedo da tela
Deslizar		Toque em um item da lista e mova-o para cima ou para baixo Faz a rolagem da lista

Gesto	Ação	Efeito	
Estender		Coloque dois dedos na tela próximos um do outro e mova-os para longe um do outro	Aumenta o zoom nessa posição
Pinçar		Coloque dois dedos na tela longe um do outro e mova-os para perto um do outro	Diminui o zoom nessa posição
Touchar duas vezes		Toque duas vezes na tela	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se a imagem ainda não estiver ampliada, um toque duplo redimensiona a imagem para o dobro da ampliação padrão</li> <li>Se a imagem já estiver ampliada, um toque duplo restaura o zoom e as configurações de panorâmica</li> </ul>
		Toque no minivisor (sistemas biplanos)	Muda o conteúdo do minivisor e do visor principal

### Utilizando os gestos com a função Markers (Marcadores)

Quando estiver usando o módulo de tela sensível ao toque com a função **Markers (Marcadores)**, você pode executar as seguintes interações:

- Para traçar uma linha reta, toque na tela com dois dedos.
- Para traçar uma forma arredondada, toque na tela com três dedos.

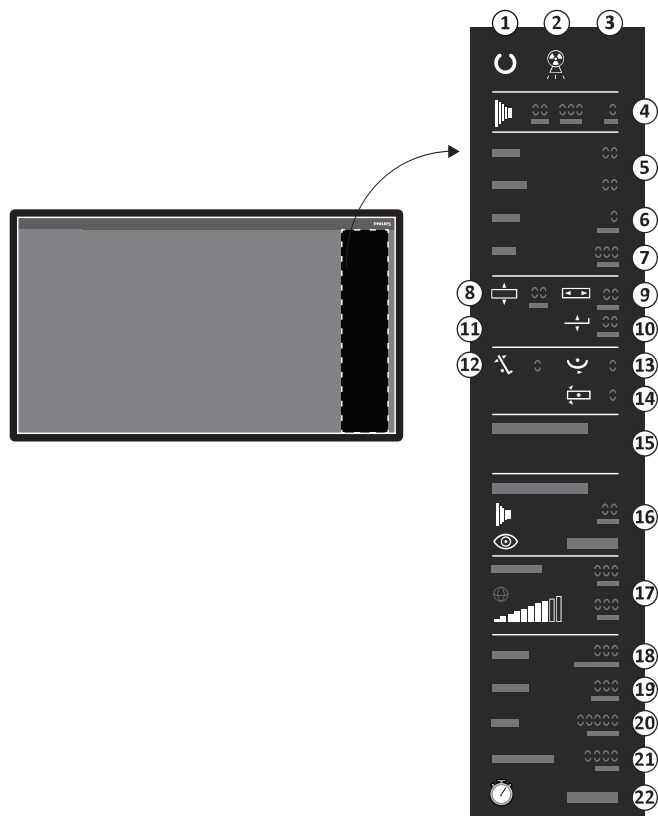
## 18.5 Área de status

A área de status exibe informações sobre o status do sistema de raios X, incluindo configurações em uso e mensagens.

### 18.5.1 Área de status - Sistema monopiano









Em um sistema monopiano, a área de status é visível na janela de aquisição na sala de controle e na janela de raios X em tempo real na sala de exames.

### Área de status na Sala de controle (Sistema monoplano)



**Figura 214** Área de status na janela de aquisição da sala de controle

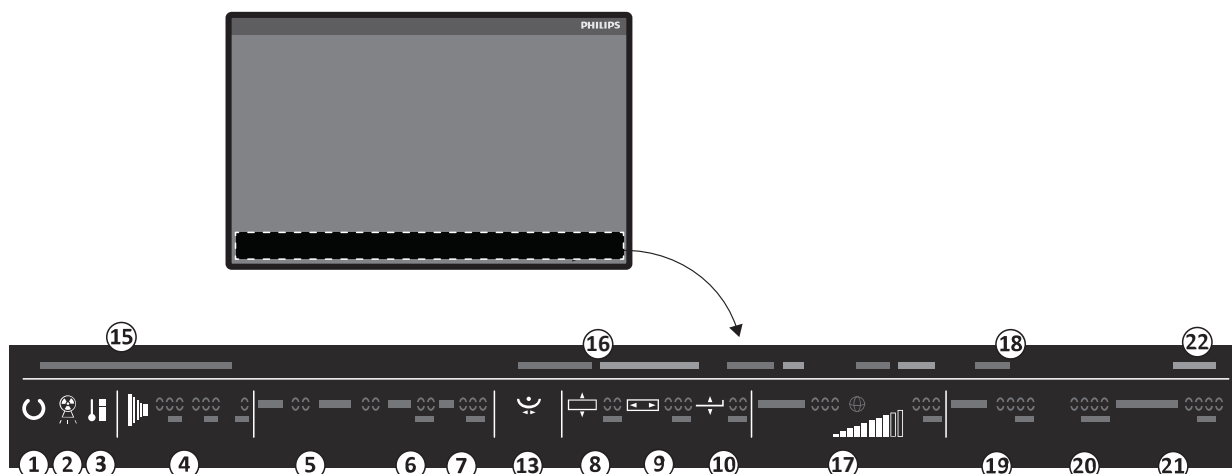
Legenda		Descrição
1		Status do sistema O sistema está pronto para a exposição.
		Status do sistema O sistema não está pronto para a exposição.
2		Status de raios X Os raios X estão ativados.
		Status de raios X Os raios X estão desativados.
3		Carga do tubo O tubo está superaquecido.
		Fluoroscopia As configurações de fluoroscopia são exibidas.
4		Exposição As configurações de exposição são exibidas.
	-	kV
	-	mA
	-	ms
5	-	LAO Ângulo de rotação da coluna.
	-	CRAN Ângulo de angulação da coluna.
6	-	SID A distância atual ou alvo entre a origem e a imagem.
7	-	FD O tamanho de detector selecionado.

Legenda		Descrição
8		Deslocamento transversal do isocentro da mesa <sup>1</sup> O deslocamento transversal da mesa a partir da posição do isocentro.
9		Deslocamento longitudinal do isocentro da mesa <sup>1</sup> O deslocamento longitudinal da mesa a partir da posição do isocentro.
10		Deslocamento de altura do isocentro da mesa <sup>1</sup> O deslocamento de altura da mesa a partir da posição do isocentro.
11		Isocentro <sup>1</sup> A mesa está na posição do isocentro.
12		Inclinação da mesa <sup>1</sup> O ângulo de inclinação da mesa.
13		Oscilação da mesa <sup>1</sup> O ângulo de oscilação da mesa.
14		Pivoteamento da mesa <sup>1</sup> O ângulo de pivoteamento da mesa.
15	-	Informações do sistema Informações do sistema, avisos e mensagens de erro.
16	-	Protocolo de raios X As configurações do procedimento selecionado.
17	-	Modelo de dose Para obter mais informações, consulte <i>Modelo de dose</i> (página 500).
18	-	Taxa de kerma no ar em área da pele <sup>2</sup> Exibe a taxa de kerma no ar (mGy/min).
19	-	Kerma no ar acumulativo Exibe o kerma no ar acumulativo (mGy).
20	-	Produto dose-área Exibe o valor acumulativo do produto dose-área (Gy cm <sup>2</sup> ).
21	-	Tempo total da fluoroscopia Exibe o tempo total de fluoroscopia.
22		Data/hora do sistema / cronômetro Exibe a data/hora do sistema. Se o cronômetro estiver ativo, o tempo de cronometragem é exibido.

<sup>1</sup> Caso uma colisão seja detectada, esta seção na área de status exibe avisos e ícones de detecção de colisão.

<sup>2</sup> Exibido apenas se a região do tórax estiver selecionada.





### Área de status na Sala de exames (Sistema monopiano)



**Figura 215** Área de status na janela de raios X em tempo real da sala de exames

Legenda	Descrição
1	Status do sistema O sistema está pronto para a exposição.
	Status do sistema O sistema não está pronto para a exposição.
2	Status de raios X Os raios X estão ativados.
	Status de raios X Os raios X estão desativados.
3	Carga do tubo O tubo está superaquecido.
	Fluoroscopia As configurações de fluoroscopia são exibidas.
4	Exposição As configurações de exposição são exibidas.
-	kV
-	mA
-	ms
5 -	LAO Ângulo de rotação da coluna.
-	CRAN Ângulo de angulação da coluna.
6 -	SID A distância atual ou alvo entre a origem e a imagem.
7 -	FD O tamanho de detector selecionado.
8	Deslocamento transversal do isocentro da mesa <sup>1</sup> O deslocamento transversal da mesa a partir da posição do isocentro.
9	Deslocamento longitudinal do isocentro da mesa <sup>1</sup> O deslocamento longitudinal da mesa a partir da posição do isocentro.
10	Deslocamento de altura do isocentro da mesa <sup>1</sup> O deslocamento de altura da mesa a partir da posição do isocentro.
11	Isocentro <sup>1</sup> A mesa está na posição do isocentro.



Legenda		Descrição
12		Inclinação da mesa <sup>1</sup> O ângulo de inclinação da mesa.
13		Oscilação da mesa <sup>1</sup> O ângulo de oscilação da mesa.
14		Pivoteamento da mesa <sup>1</sup> O ângulo de pivoteamento da mesa.
15	-	Informações do sistema Informações do sistema, avisos e mensagens de erro.
16	-	Protocolo de raios X As configurações do procedimento selecionado.
17	-	Modelo de dose Para obter mais informações, consulte <i>Modelo de dose</i> (página 500).
18	-	Taxa de kerma no ar em área da pele <sup>2</sup> Exibe a taxa de kerma no ar (mGy/min).
19	-	Kerma no ar acumulativo Exibe o kerma no ar acumulativo (mGy).
20	-	Produto dose-área Exibe o valor acumulativo do produto dose-área (Gy cm <sup>2</sup> ).
21	-	Tempo total da fluoroscopia Exibe o tempo total de fluoroscopia.
22		Data/hora do sistema / cronômetro Exibe a data/hora do sistema. Se o cronômetro estiver ativo, o tempo de cronometragem é exibido.

<sup>1</sup> Caso uma colisão seja detectada, esta seção na área de status exibe avisos e ícones de detecção de colisão.

<sup>2</sup> Exibido apenas se a região do tórax estiver selecionada.

## 18.5.2 Área de status - Sistema biplano

No sistema biplano, a área de status fica visível na janela de aquisição da sala de controle. Na sala de exames, a barra de status é dividida entre a janela de raio X ao vivo e a janela de referência.

### Área de status na Sala de controle (Sistema biplano)

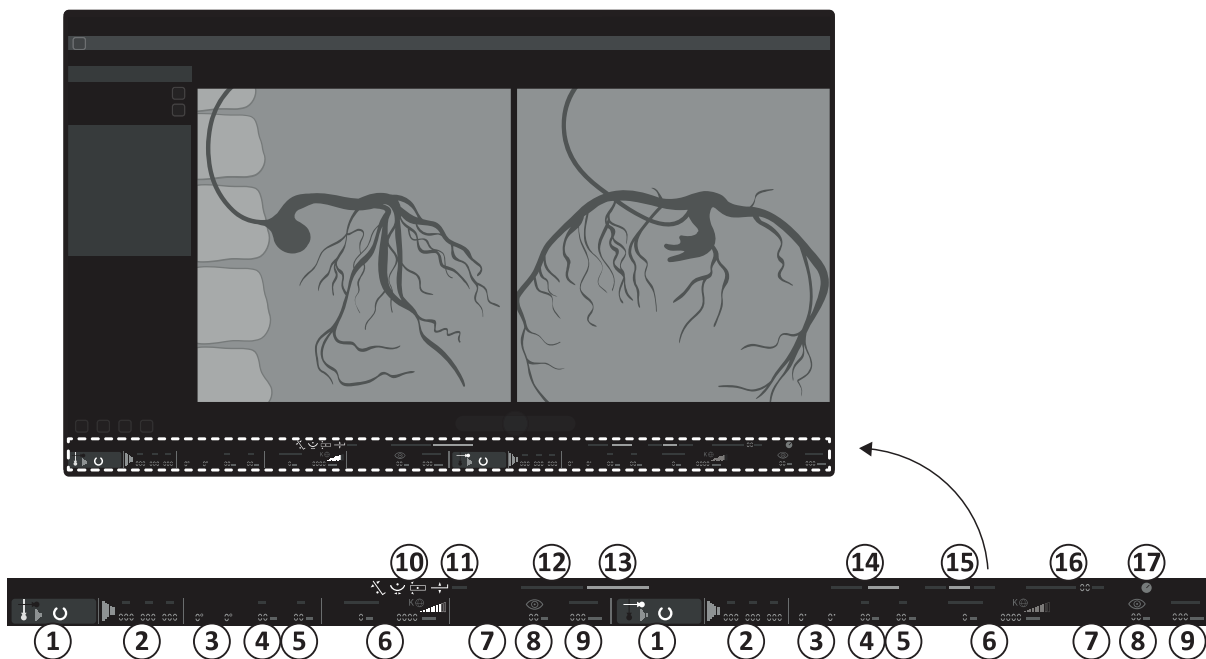










Figura 216 Área de status na janela de aquisição da sala de controle

Legenda	Descrição
	Indicador de canal Canal frontal
	Indicador de canal Canal lateral
	Status do sistema O canal está pronto para a exposição (quando um canal é selecionado para exposição, esta seção da área de status é realçada)
1	Status do sistema O canal não está pronto para a exposição.
	Status de raios X Os raios X estão ativados
	Status de raios X Os raios X estão desativados
	Carga do tubo O tubo está superaquecido
	Fluoroscopia As configurações de fluoroscopia são exibidas
2	Exposição As configurações de exposição são exibidas
-	kV
-	mA
-	ms
3 -	LAO Ângulo de rotação da coluna
-	CRAN Ângulo de angulação da coluna
4 -	SID A distância real ou alvo entre a origem e a imagem

Legenda			Descrição
5	-	FD	O tamanho de detector selecionado
6	-	Modelo de dose	Para mais informações, vide <i>Modelo de dose</i> (página 500)
7	-	mGy/min	Taxa de Kerma no ar
8	-	min	Tempo de fluoroscopia (para o canal)
9	-	mGy	Kerma no ar acumulativo
		Inclinação da mesa <sup>1</sup>	O ângulo de inclinação da mesa
10		Oscilação da mesa <sup>1</sup>	O ângulo de oscilação da mesa
		Pivoteamento da mesa <sup>1</sup>	O ângulo de pivoteamento da mesa
		Deslocamento transversal do isocentro da mesa <sup>1</sup>	O deslocamento transversal da mesa a partir da posição do isocentro
11		Deslocamento longitudinal do isocentro da mesa <sup>1</sup>	O deslocamento longitudinal da mesa a partir da posição do isocentro
		Deslocamento de altura do isocentro da mesa <sup>1</sup>	O deslocamento de altura da mesa a partir da posição do isocentro
		Isocentro <sup>1</sup>	A mesa está na posição do isocentro
12	-	Protocolo de raios X	As configurações do procedimento selecionado
13	-	fps	Velocidade de exposição (selecionada/real)
14	-	Modo de fluoroscopia	O modo de fluoroscopia selecionado no momento
15	-	Produto dose-área	Exibe o valor acumulativo do produto dose-área (Gy cm <sup>2</sup> )
16	-	Tempo total da fluoroscopia	Exibe o tempo total de fluoroscopia
17		Data/hora do sistema / cronômetro	Exibe a data/hora do sistema. Se o cronômetro estiver ativo, o tempo de cronometragem é exibido

<sup>1</sup> Caso uma colisão seja detectada, esta seção na área de status exibe avisos e ícones de detecção de colisão.

<sup>2</sup> Exibido apenas se a região do tórax estiver selecionada.

Área de status na Sala de exames (Sistema biplano)

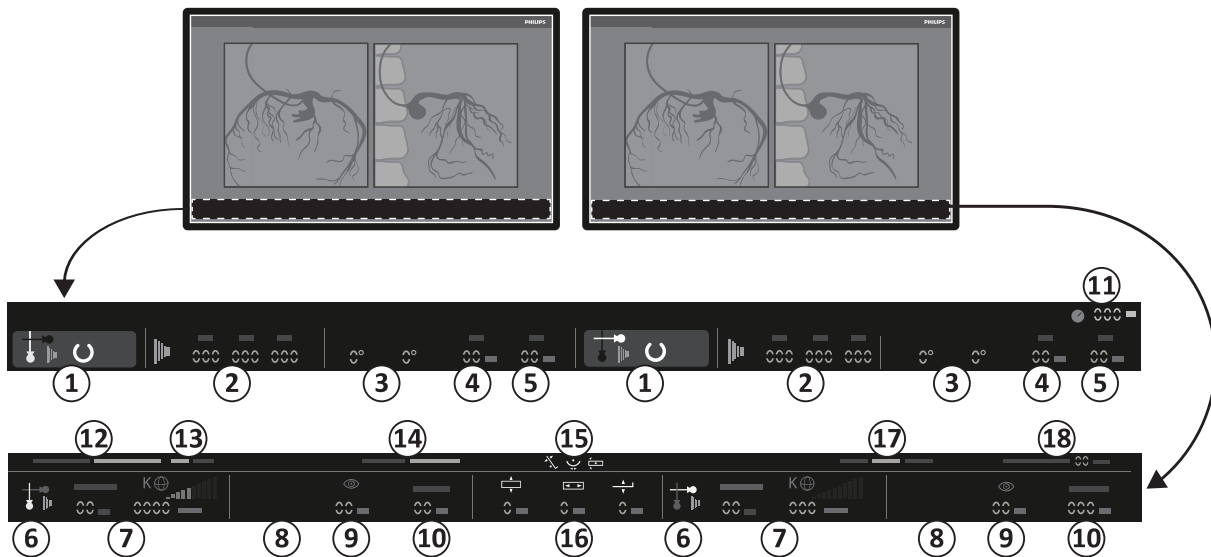












Figura 217 Área de status na janela de raio X da sala de exames e na janela de referência

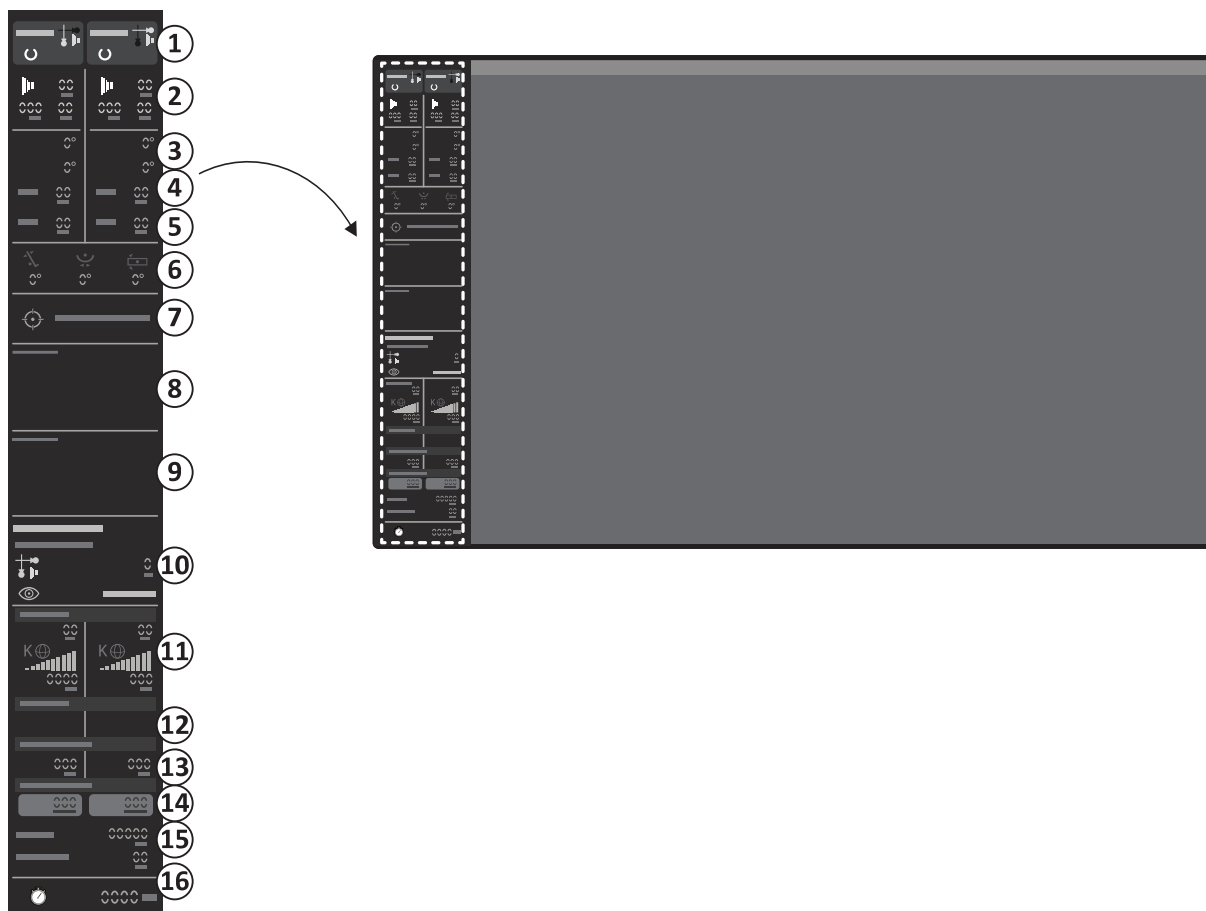
Legenda	Descrição
	Indicador de canal Canal frontal
	Indicador de canal Canal lateral
	Status do sistema O sistema está pronto para a exposição (quando um canal é selecionado para exposição, esta seção da área de status é realçada)
1	Status do sistema O sistema não está pronto para a exposição.
	Status de raios X Os raios X estão ativados
	Status de raios X Os raios X estão desativados
	Carga do tubo O tubo está superaquecido
	Fluoroscopia As configurações de fluoroscopia são exibidas
2	Exposição As configurações de exposição são exibidas
-	kV
-	mA
-	ms
3	- LAO Ângulo de rotação da coluna
	- CRAN Ângulo de angulação da coluna
4	- SID A distância real ou alvo entre a origem e a imagem
5	- FD O tamanho de detector selecionado

Legenda		Descrição	
6		Indicador de canal	Canal frontal
		Indicador de canal	Canal lateral
7	-	Modelo de dose	Para mais informações, vide <i>Modelo de dose</i> (página 500)
8	-	mGy/min	Taxa de Kerma no ar
9	-	min	Tempo de fluoroscopia (para o canal)
10	-	mGy	Kerma no ar acumulativo
11		Data/hora do sistema / cronômetro	Exibe a data/hora do sistema. Se o cronômetro estiver ativo, o tempo de cronometragem é exibido
12	-	Protocolo de raios X	As configurações do procedimento selecionado
13	-	fps	Velocidade de exposição (selecionada/real)
14	-	Modo de fluoroscopia	O modo de fluoroscopia selecionado no momento
15		Inclinação da mesa <sup>1</sup>	O ângulo de inclinação da mesa
		Oscilação da mesa <sup>1</sup>	O ângulo de oscilação da mesa
		Pivoteamento da mesa <sup>1</sup>	O ângulo de pivoteamento da mesa
16		Deslocamento transversal do isocentro da mesa <sup>1</sup>	O deslocamento transversal da mesa a partir da posição do isocentro
		Deslocamento longitudinal do isocentro da mesa <sup>1</sup>	O deslocamento longitudinal da mesa a partir da posição do isocentro
		Deslocamento de altura do isocentro da mesa <sup>1</sup>	O deslocamento de altura da mesa a partir da posição do isocentro
		Isocentro <sup>1</sup>	A mesa está na posição do isocentro
17	-	Produto dose-área	Exibe o valor acumulativo do produto dose-área (Gy cm <sup>2</sup> )
18	-	Tempo total da fluoroscopia	Exibe o tempo total de fluoroscopia








<sup>1</sup> Caso uma colisão seja detectada, esta seção na área de status exibe avisos e ícones de detecção de colisão.

<sup>2</sup> Exibido apenas se a região do tórax estiver selecionada.

### Área de status no FlexVision (Sistema biplano)



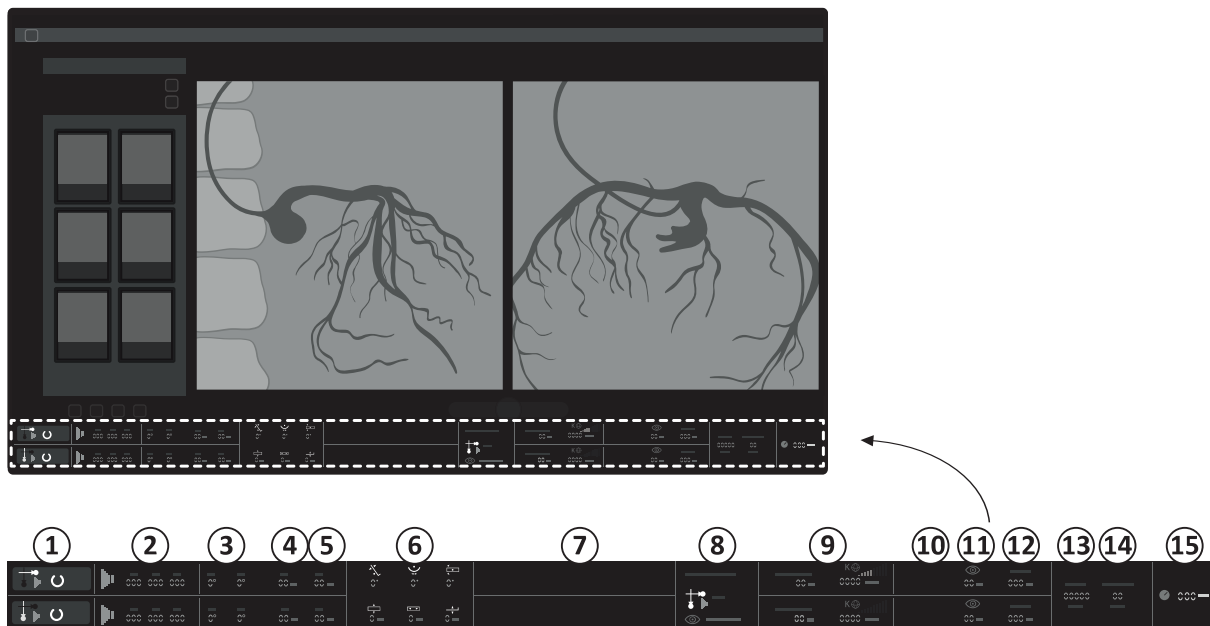
Legenda	Descrição
	Indicador de canal Canal frontal
	Indicador de canal Canal lateral
	Status do sistema O sistema está pronto para a exposição (quando um canal é selecionado para exposição, esta seção da área de status é realçada)
1	Status do sistema O sistema não está pronto para a exposição.
	Status de raios X Os raios X estão ativados
	Status de raios X Os raios X estão desativados
	Carga do tubo O tubo está superaquecido

Legenda		Descrição
		Fluoroscopia As configurações de fluoroscopia são exibidas
2		Exposição As configurações de exposição são exibidas
	-	kV
	-	mA
	-	ms
3	-	LAO Ângulo de rotação da coluna
	-	CRAN Ângulo de angulação da coluna
4	-	SID A distância real ou alvo entre a origem e a imagem
5	-	FD O tamanho de detector selecionado
6		Inclinação da mesa <sup>1</sup> O ângulo de inclinação da mesa
		Oscilação da mesa <sup>1</sup> O ângulo de oscilação da mesa
		Pivoteamento da mesa <sup>1</sup> O ângulo de pivoteamento da mesa
7		Isocentro <sup>1</sup> A mesa está na posição do isocentro
8	-	Mensagens do sistema de canal frontal As informações do sistema, os avisos e as mensagens de erro para o canal frontal
9	-	Mensagens do sistema de canal lateral As informações do sistema, os avisos e as mensagens de erro para o canal lateral
10	-	Protocolo de raios X As configurações do procedimento selecionado
	-	fps Velocidade de exposição (selecionada/real)
	-	Modo de fluoroscopia O modo de fluoroscopia selecionado no momento
11	-	Modelo de dose Para mais informações, vide <a href="#">Modelo de dose (página 500)</a>
12	-	mGy/min Taxa de Kerma no ar
13	-	min Tempo de fluoroscopia (para o canal)
14	-	mGy Kerma no ar acumulativo
	-	Produto dose-área Exibe o valor acumulativo do produto dose-área (Gy cm <sup>2</sup> )
15	-	Tempo total da fluoroscopia Exibe o tempo total de fluoroscopia
16		Data/hora do sistema / cronômetro Exibe a data/hora do sistema. Se o cronômetro estiver ativo, o tempo de cronometragem é exibido

<sup>1</sup> Caso uma colisão seja detectada, esta seção na área de status exibe avisos e ícones de detecção de colisão.

<sup>2</sup> Exibido apenas se a região do tórax estiver selecionada.

### Área de status no FlexSpot (Sistema biplano)



Legenda		Descrição
		Indicador de canal Canal frontal
		Indicador de canal Canal lateral
		Status do sistema O sistema está pronto para a exposição (quando um canal é selecionado para exposição, esta seção da área de status é realçada)
1		Status do sistema O sistema não está pronto para a exposição.
		Status de raios X Os raios X estão ativados
		Status de raios X Os raios X estão desativados
		Carga do tubo O tubo está superaquecido
		Fluoroscopia As configurações de fluoroscopia são exibidas
2		Exposição As configurações de exposição são exibidas
	- kV	Configurações do gerador de raios X
	- mA	
	- ms	
3	- LAO	Ângulo de rotação da coluna
	- CRAN	Ângulo de angulação da coluna
4	- SID	A distância real ou alvo entre a origem e a imagem
5	- FD	O tamanho de detector selecionado



Legenda		Descrição
		Inclinação da mesa <sup>1</sup> O ângulo de inclinação da mesa
		Oscilação da mesa <sup>1</sup> O ângulo de oscilação da mesa
		Pivoteamento da mesa <sup>1</sup> O ângulo de pivoteamento da mesa
6		Deslocamento transversal do isocentro da mesa <sup>1</sup> O deslocamento transversal da mesa a partir da posição do isocentro
		Deslocamento longitudinal do isocentro da mesa <sup>1</sup> O deslocamento longitudinal da mesa a partir da posição do isocentro
		Deslocamento de altura do isocentro da mesa <sup>1</sup> O deslocamento de altura da mesa a partir da posição do isocentro
		Isocentro <sup>1</sup> A mesa está na posição do isocentro
7	-	Mensagens do sistema As informações do sistema, os avisos e as mensagens de erro (para cada canal)
	-	Protocolo de raios X As configurações do procedimento selecionado
8	-	fps Velocidade de exposição (selecionada/real)
	-	Modo de fluoroscopia O modo de fluoroscopia selecionado no momento
9	-	Modelo de dose Para mais informações, vide <i>Modelo de dose</i> (página 500)
10	-	mGy/min Taxa de Kerma no ar
11	-	min Tempo de fluoroscopia (para o canal)
12	-	mGy Kerma no ar acumulativo
13	-	Produto dose-área Exibe o valor acumulativo do produto dose-área (Gy cm <sup>2</sup> )
14	-	Tempo total da fluoroscopia Exibe o tempo total de fluoroscopia
15		Data/hora do sistema / cronômetro Exibe a data/hora do sistema. Se o cronômetro estiver ativo, o tempo de cronometragem é exibido


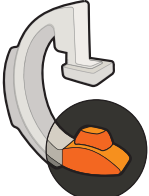

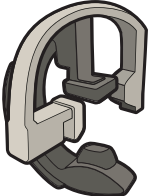
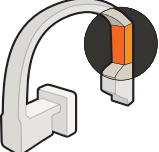

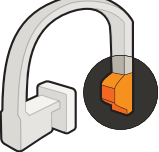
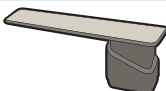
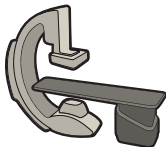
<sup>1</sup> Caso uma colisão seja detectada, esta seção na área de status exibe avisos e ícones de detecção de colisão.

<sup>2</sup> Exibido apenas se a região do tórax estiver selecionada.

### 18.5.3 Indicadores de colisão














Quando uma colisão é detectada, um indicador de colisão é exibido na área de status.






Ícone	Descrição
	Foi detectada uma colisão do detector

Ícone	Descrição
	Uma colisão da coluna foi detectada (dependendo da coluna em uso)
	Foi detectada uma colisão do tubo
	Uma colisão com uma pessoa ou objeto na zona da parede foi detectada (FlexArm opcional)
	Uma colisão da coluna frontal e da coluna lateral foi detectada
	Foi detectada uma colisão da coluna lateral
	Foi detectada uma colisão do detector na coluna lateral
	Foi detectada uma colisão do tubo na coluna lateral
	Foi detectada uma colisão da mesa
	Uma colisão entre a coluna e a mesa foi detectada
	Uma colisão entre a coluna lateral e a mesa foi detectada











## 18.6 Barras de ferramentas

### Janelas de aquisição e revisão

Ferramenta	Função	Descrição
	Padrão	Seleção padrão
	Zoom	Fazer zoom da imagem
	Panorâmica	Obter uma panorâmica da imagem
	Brilho e contraste	Ajustar o brilho e o contraste da imagem
	Realce de bordas	Aprimorar a nitidez ou suavização de bordas na imagem
	Ponteiro as sala de intervenção	Ativar o ponteiro da imagem
	Subtração	Ativar ou desativar a subtração
	Alteração de pixels	Reposicionar a imagem da máscara
	Referências	Aplicar marcação
	Armazenamento da fluoroscopia	Armazenar imagens de fluoroscopia
	Copiar para referência 1	Copia a imagem atual para a janela de Referência 1 Em sistemas biplanos, a imagem frontal é copiada.
	Copiar para referência 2	Copia a imagem atual para a janela de Referência 2 Em sistemas biplanos, a imagem lateral é copiada.
	Copiar para referência 3	Copia a imagem atual para a janela de Referência 3 Em sistemas biplanos, as imagens de ambos os canais são copiadas, exibidas lado a lado e sincronizadas.
	Sinalizar imagem	Sinalizar a imagem atual
	Sinalizar série	Sinalizar a série atual
	Processamento de imagem vinculada (somente sistemas biplanos)	Define o escopo ao processar imagens biplanas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Biplane Unlinked (Biplano desvinculado)</b>: alterações podem ser aplicadas, independentemente, a ambas as imagens frontal e lateral</li> <li>• <b>Biplane Linked (Biplano vinculado)</b>: alterações aplicadas a uma imagem são automaticamente aplicadas a ambas as imagens lateral e frontal</li> </ul>
	Instantâneo	Copiar a imagem atual como uma imagem fotográfica
	Análise Coronária Quantitativa	Inicia a análise coronária quantitativa
	Análise Vascular Quantitativa	Inicia a análise vascular quantitativa


Ferramenta	Função	Descrição
	Análise do ventrículo esquerdo	Inicia a análise do ventrículo esquerdo
	Análise biplana do ventrículo esquerdo	Inicia a análise biplana do ventrículo esquerdo
	Análise do ventrículo direito	Inicia a análise do ventrículo direito
	Análise biplana do ventrículo direito	Inicia a análise biplana do ventrículo direito
	Redefinir	redefinir processamento de imagens




### Revisão da série

Ferramenta	Função	Descrição
	Reproduzir	Reproduzir a revisão da série
	Pausar	Pausar a revisão da série
	Próxima imagem	Exibe a imagem seguinte na série
	Imagem anterior	Exibe a imagem anterior na série
	Próxima série	Exibe a série seguinte no estudo
	Série anterior	Exibe a série anterior no estudo
	Taxa de quadros	Ajustar a taxa de quadros
	Percorrer tudo	Reproduzir todas as imagens e séries no estudo, toque em .
	Visão geral de imagens	Exibir uma visão geral de todas as imagens na série
	Visão geral da série	Exibir uma visão geral de todas as séries no estudo

## 18.7 Ferramentas globais

As ferramentas globais estão disponíveis em todas as tarefas e fornecem ferramentas para impressão de imagens, exportação de imagens e exibição das informações do paciente.

Ferramenta	Função
	<b>Export (Exportar)</b> Exporta a imagem como visualizada na janela principal. Você pode selecionar o destino (dispositivo conectado ou localização) e o formato.

Ferramenta	Função
 <b>Archive Preview (Arquivar pré-visualização)</b>	Exibe uma visualização preliminar da série e das imagens que serão arquivadas automaticamente quando o estudo atual for finalizado. Séries e imagens serão arquivadas automaticamente se a transferência automática de dados estiver configurada. Para obter mais informações sobre como configurar o sistema para transferir os dados automaticamente, consulte <a href="#">Configuração da transferência de dados automática</a> (página 284).
 <b>Add to Print Preview (Adicionar à visualização de impressão)</b>	Adiciona a imagem, como visualizada na janela principal, à lista de impressão. A fila de impressão pode ser gerenciada usando o aplicativo de impressão.
 <b>Image overlays (Sobreposições de imagens)</b>	<p>Proporciona diferentes níveis de informações do paciente que podem ser exibidas na imagem na janela principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Full image information (Informações completas da imagem)</b></li> <li>• <b>Limited image information (Informações limitadas da imagem)</b></li> <li>• <b>Minimum image information (Informações mínimas da imagem)</b> (informações obrigatórias)</li> </ul> <p>Na série biplana, as sobreposições de imagens são exibidas para cada canal, exceto para a identificação do paciente, que são exibidas somente na imagem frontal.</p>

## 18.8 Módulos de controle

O módulo de controle oferece funções para mover a coluna e adquirir imagens.

Os seguintes módulos de controle estão disponíveis:

- Módulo de controle monopiano
- Módulos de controle biplanos
- FlexArm Módulo de controle (opcional)

### 18.8.1 Módulo de controle monopiano

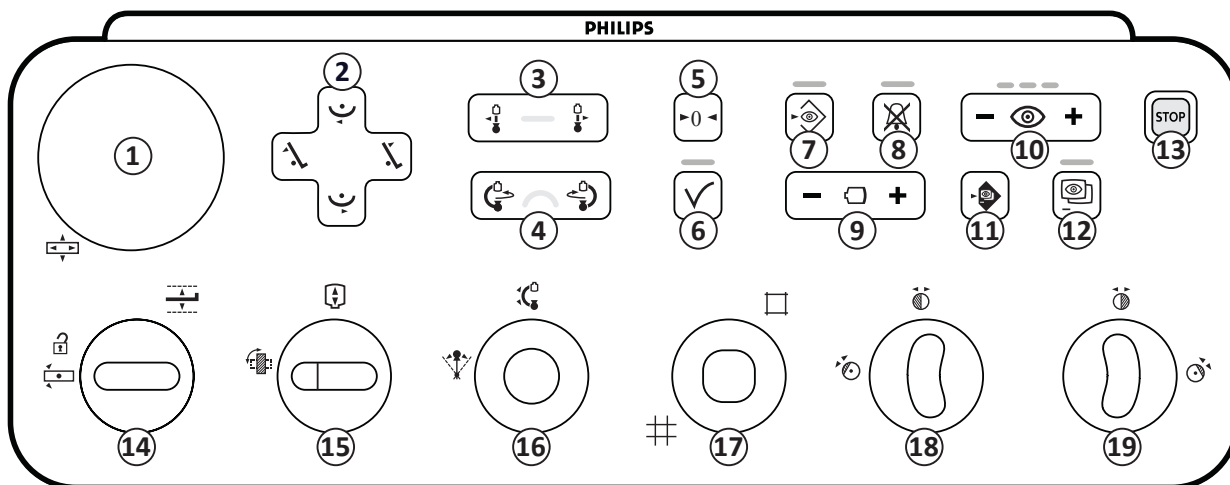





























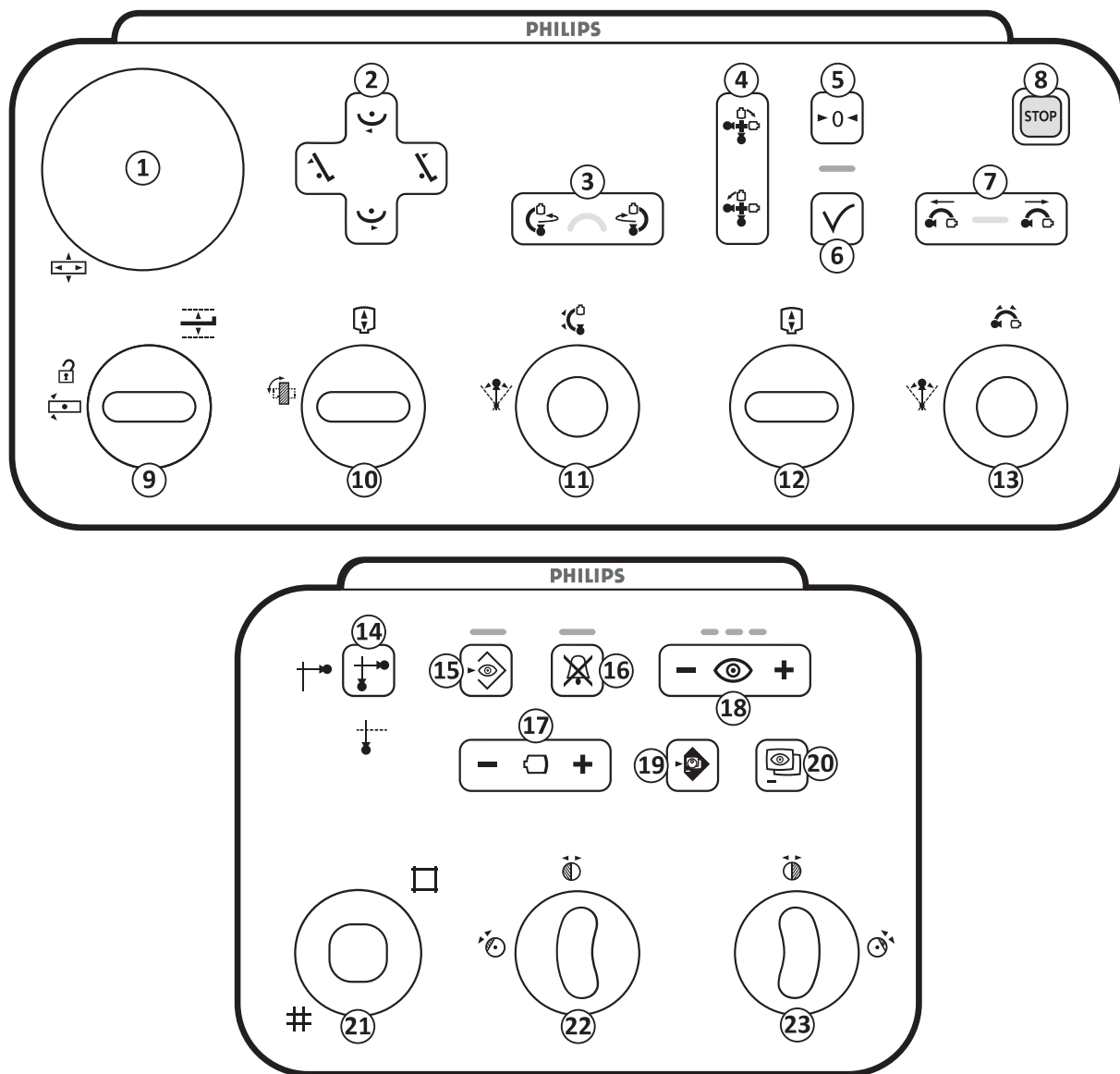
Figura 218 Módulo de controle monopiano

Legenda	Descrição
1  Flutuar mesa	Move o tampo da mesa nas direções longitudinal e transversal. Esta função funciona apenas na posição lateral da mesa. Ela é desativada na sala de controle e no pedestal.

	Legenda	Descrição
2		Inclinar a mesa Inclina a mesa para cima.
		Inclinar a mesa Inclina a mesa para baixo.
		Oscilar mesa Oscila a mesa para a esquerda.
		Oscilar mesa Oscila a mesa para a direita.
3		Mover coluna (longitudinal) Move a coluna longitudinalmente (somente montadas no teto).
		
4		Girar coluna Gira (movimenta) a coluna.
		
5		Redefinir geometria Redefine a coluna e a mesa a uma posição padrão. Esta função é desativada na sala de controle.
6		Aceitar Reativa uma posição de mesa ou APC selecionada. A luz indicadora pisca quando uma nova posição é selecionada, ou se a coluna é movida para fora da posição selecionada. A luz indicadora se acende quando a posição está sendo reativadas. A luz indicadora se apaga quando a posição selecionada é atingida.
7		Armazenar fluoroscopia Armazena imagens da fluoroscopia durante e após a fluoroscopia. Se a luz indicadora estiver acesa durante a fluoroscopia, as imagens estão sendo armazenadas. Após a fluoroscopia, a luz indicadora acende uma vez para indicar que as imagens foram armazenadas.
8		Ressetar alarme de fluoroscopia Ressetar o alarme de fluoroscopia. A luz indicadora pisca quando o alarme é ativado.
9		Campo de visão Aumenta e diminui o campo de visão do detector.
10		Modo de fluoroscopia Seleciona o nível de fluoroscopia a ser usado. As três luzes indicadoras mostram o nível selecionado. Quando a fluoroscopia de baixa carga é selecionada, as luzes indicadoras são desligadas. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma luz indicadora: baixa (com ClarityIQ (opcional): Baixa)</li> <li>• Duas luzes indicadoras: normal (com ClarityIQ (opcional): Média)</li> <li>• Três luzes indicadoras: alta (com ClarityIQ (opcional): Normal)</li> </ul>
11		SmartMask Seleciona a imagem atual como a imagem de SmartMask. Esta função é desativada se as configurações do procedimento selecionado não são compatíveis com o roadmap.
12		Roadmap Ativa ou desativa a função roadmap: Esta função é desativada se as configurações do procedimento selecionado não são compatíveis com o roadmap.
13		Parada de emergência Interrompe todos os movimentos de geometria. Para obter informações sobre como reinicializar após uma parada de emergência, consulte <a href="#">Reinicialização do sistema</a> (página 56).

	Legenda		Descrição
		Altura da mesa	Ajusta a altura da mesa.
14		Desbloqueio do pivoteamento da mesa	Desbloqueia a trava do pivô da mesa.
15		Girar detector	Movimenta o detector entre as posições vertical e horizontal.
		Distância entre a origem e a imagem	Altera a distância entre a origem e a imagem.
16		Angulação	Controla a posição de angulação da coluna.
		Rotação	Controla a posição de rotação da coluna.
17		Obturadores	Abre e fecha os obturadores.
18		Oclusor esquerdo	Movimenta, gira, e reseta o oclusor esquerdo.
19		Oclusor direito	Movimenta, gira, e redefine o oclusor direito.










### 18.8.2 Módulos de controle biplano



Legenda		Descrição
1		Flutuar mesa Move o tampo da mesa nas direções longitudinal e transversal. Esta função funciona apenas na posição lateral da mesa. Ela é desativada na sala de controle e no pedestal.
2		Inclinar a mesa Inclina a mesa para cima.
		Inclinar a mesa Inclina a mesa para baixo.
		Oscilar mesa Oscila a mesa para a esquerda.
		Oscilar mesa Oscila a mesa para a direita.



Legenda	Descrição
3 	Girar coluna frontal Gira (movimenta) a coluna frontal.
4 	Girar biplano Gira (movimenta) a coluna frontal e a coluna lateral.
5 	Redefinir geometria Redefine a coluna e a mesa a uma posição padrão. Esta função é desativada na sala de controle.
6 	Aceitar Reativa uma posição de mesa ou APC selecionada. A luz indicadora pisca quando uma nova posição é selecionada, ou se a coluna é movida para fora da posição selecionada. A luz indicadora se acende quando a posição está sendo reativadas. A luz indicadora se apaga quando a posição selecionada é atingida.
7 	Mover coluna lateral (longitudinal) Move a coluna lateral longitudinalmente.
8 	Parada de emergência Interrompe todos os movimentos de geometria. Para obter informações sobre como reinicializar após uma parada de emergência, consulte <i>Reinicialização do sistema</i> (página 56).
9 	Altura da mesa Ajusta a altura da mesa.
10 	Desbloqueio do pivoteamento da mesa Desbloqueia a trava do pivô da mesa.
11 	Posição do detector Move o detector entre as posições vertical e horizontal.
12 	Distância entre a origem e a imagem Altera o a distância entre a origem e a imagem da coluna frontal.
13 	Angulação Controla a posição de angulação da coluna frontal.
14 	Rotação Controla a posição de rotação da coluna frontal.
15 	Distância entre a origem e a imagem Altera o a distância entre a origem e a imagem da coluna lateral.
16 	Angulação Controla a posição de angulação da coluna lateral.
17 	Rotação Controla a posição de rotação da coluna lateral.
18 	Selecionar canal Alterna entre a canais de aquisição: Frontal ou lateral O símbolo iluminado indica a seleção atual.

Legenda	Descrição
15  Armazenar fluoroscopia	Armazena imagens da fluoroscopia durante e após a fluoroscopia. Se a luz indicadora estiver acesa durante a fluoroscopia, as imagens estão sendo armazenadas. Após a fluoroscopia, a luz indicadora acende uma vez para indicar que as imagens foram armazenadas.
16  Ressetar alarme de fluoroscopia	Ressetar o alarme de fluoroscopia. A luz indicadora pisca quando o alarme é ativado.
17  Campo de visão	Aumenta ou diminui o campo de visão do detector no canal de aquisição selecionado (frontal, lateral ou ambos). Frontal ou lateral
18  Modo de fluoroscopia	Seleciona o nível de fluoroscopia a ser usado. As três luzes indicadoras mostram o nível selecionado. Quando a fluoroscopia de baixa carga é selecionada, as luzes indicadoras são desligadas. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma luz indicadora: baixa (com ClarityIQ (opcional): Baixa)</li> <li>• Duas luzes indicadoras: normal (com ClarityIQ (opcional): Média)</li> <li>• Três luzes indicadoras: alta (com ClarityIQ (opcional): Normal)</li> </ul>
19  SmartMask	Seleciona a imagem atual como a imagem de SmartMask. Esta função é desativada se as configurações do procedimento selecionado não são compatíveis com o roadmap.
20  Roadmap	Ativa ou desativa a função roadmap: Esta função é desativada se as configurações do procedimento selecionado não são compatíveis com o roadmap.
21  Obturadores	Abre e fecha os obturadores no canal frontal.
22  Oclisor esquerdo	Move, gira e redefine o oclisor esquerdo no canal frontal.
23  Oclisor direito	Move, gira e redefine o oclisor direito no canal frontal.

## 18.8.3 FlexArm Módulo de controle (opcional)

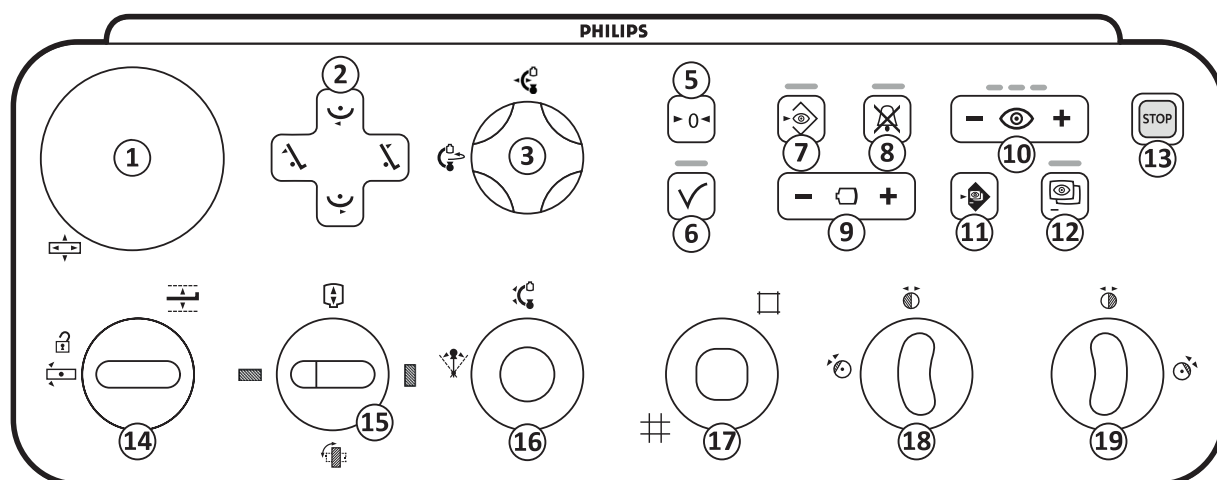










Figura 219 FlexArm Módulo de controle (opcional)

Legenda	Descrição
1 	Flutuar mesa Move o tampo da mesa nas direções longitudinal e transversal. Esta função funciona apenas na posição lateral da mesa. Ela é desativada na sala de controle e no pedestal.
2 	Inclinar a mesa Inclina a mesa para cima.
	Inclinar a mesa Inclina a mesa para baixo.
	Oscilar mesa Oscila a mesa para a esquerda.
	Oscilar mesa Oscila a mesa para a direita.
3 	Mover coluna (longitudinal) Move a coluna longitudinalmente.
	Girar coluna Gira (movimenta) a coluna.
4 Não usado	
5 	Redefinir geometria Redefine a coluna e a mesa a uma posição padrão. Esta função é desativada na sala de controle.
6 	Aceitar Reativa uma posição de mesa ou APC selecionada. A luz indicadora pisca quando uma nova posição é selecionada, ou se a coluna é movida para fora da posição selecionada. A luz indicadora se acende quando a posição está sendo reativadas. A luz indicadora se apaga quando a posição selecionada é atingida.
7 	Armazenar fluoroscopia Armazena imagens da fluoroscopia durante e após a fluoroscopia. Se a luz indicadora estiver acesa durante a fluoroscopia, as imagens estão sendo armazenadas. Após a fluoroscopia, a luz indicadora acende uma vez para indicar que as imagens foram armazenadas.
8 	Ressetar alarme de fluoroscopia Ressetar o alarme de fluoroscopia. A luz indicadora pisca quando o alarme é ativado.
9 	Campo de visão Aumenta e diminui o campo de visão do detector.

Legenda	Descrição
10  Modo de fluoroscopia	Seleciona o nível de fluoroscopia a ser usado. As três luzes indicadoras mostram o nível selecionado. Quando a fluoroscopia de baixa carga é selecionada, as luzes indicadoras são desligadas. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uma luz indicadora: baixa (com ClarityIQ (opcional): Baixa)</li> <li>• Duas luzes indicadoras: normal (com ClarityIQ (opcional): Média)</li> <li>• Três luzes indicadoras: alta (com ClarityIQ (opcional): Normal)</li> </ul>
11  SmartMask	Seleciona a imagem atual como a imagem de SmartMask. Esta função é desativada se as configurações do procedimento selecionado não são compatíveis com o roadmap.
12  Roadmap	Ativa ou desativa a função roadmap: Esta função é desativada se as configurações do procedimento selecionado não são compatíveis com o roadmap.
13  Parada de emergência	Interrompe todos os movimentos de geometria. Para obter informações sobre como reinicializar após uma parada de emergência, consulte <a href="#">Reinicialização do sistema (página 56)</a> .
14  Altura da mesa	Ajusta a altura da mesa.
14  Desbloqueio do pivoteamento da mesa	Desbloqueia a trava do pivô da mesa.
15  Girar detector	Move o detector entre as posições vertical e horizontal.
15  Distância entre a origem e a imagem	Altera a distância entre a origem e a imagem.
15  Redefinir alinhamento horizontal	Move o detector para a posição horizontal.
15  Redefinir alinhamento vertical	Move o detector para a posição vertical.
16  Angulação	Controla a posição de angulação da coluna.
16  Rotação	Controla a posição de rotação da coluna.
17  Obturadores	Abre e fecha os obturadores.
18  Oclisor esquerdo	Move, gira, e resseta o oclisor esquerdo.
19  Oclisor direito	Move, gira, e redefine o oclisor direito.

## 18.9 Módulo de revisão

As funções de revisão no módulo de revisão operam na guia ativa na janela de aquisição.

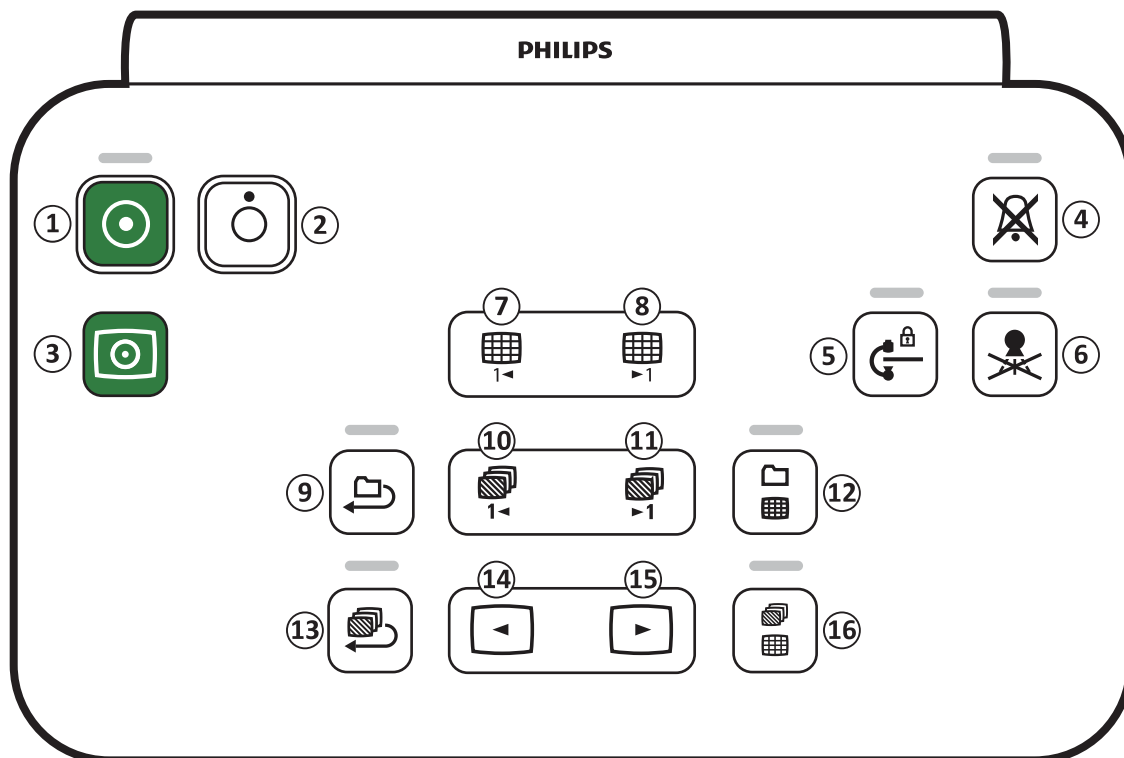

















Figura 220 Módulo de revisão

Legenda	Descrição
1  Ligar	Usado para ligar o sistema ou executar uma reinicialização "quente". A luz indicadora está acesa quando o sistema está ligado ou iniciando. Para operar, este botão deve ser pressionado por 2 segundos.
2  Desligar	Usado para desligar o sistema. Para operar, este botão deve ser pressionado por 2 segundos.
3  Vídeo ligado	Utilizado para ligar apenas os monitores (modo somente vídeo) nas salas de exame e de controle. A luz indicadora pisca durante a inicialização em modo somente vídeo se acende quando os monitores estão em modo somente vídeo. Para operar, este botão deve ser pressionado por 2 segundos.
4  Ressetar alarme de fluoroscopia	Ressetar o alarme de fluoroscopia. A luz indicadora pisca quando o alarme é ativado.
5  Desativar os movimentos de geometria	Desativa e ativa os movimentos da mesa e da coluna. A luz indicadora se acende quando os movimentos mesa e da coluna são desativados. Para operar, este botão deve ser pressionado por 2 segundos.
6  Desabilitar radiação	Desativa e ativa os raios X. A luz indicadora se acende quando o raio X é desativado.
7  Previous page (Página anterior)	Exibe a página de visão geral anterior na visão geral da série e na visão geral do estudo.
8  Next page (Próxima página)	Exibe a próxima página de visão geral na visão geral da série e na visão geral do estudo.

Legenda	Descrição
9 	Percorrer tudo Inicia e interrompe a reprodução das imagens dentro de uma série atual. A luz indicadora se acende quando a reprodução está ativada.
10 	Série anterior Exibe a série anterior.
11 	Próxima série Exibe a próxima série.
12 	Visão geral do estudo Alterna entre os modos de visualização de visão geral e único do estudo. A luz indicadora se acende quando o modo de visão geral está em uso.
13 	Reprodução de série Inicia e interrompe a reprodução da série dentro de um estudo atual. A luz indicadora se acende quando a reprodução está ativada.
14 	Imagem anterior Exibe a imagem anterior em uma série. Essa função está desabilitada no modo de visão geral do estudo.
15 	Próxima imagem Exibe a próxima imagem em uma série. Essa função está desabilitada no modo de visão geral do estudo.
16 	Visão geral da série Alterna entre os modos de visualização de visão geral e único da imagem. A luz indicadora se acende quando o modo de visão geral está em uso.

## 18.10 Utilização do mouse

É possível acessar vários atalhos de funções com o mouse.

As seguintes funções estão disponíveis:

**Botão esquerdo:** Clique para selecionar uma ferramenta ou item.

**Roda do mouse:** Gire para navegar pelas imagens de uma série ou pelos itens de uma lista.

**Botão da roda do mouse** Pressione e mantenha pressionado para ajustar o WW/WL ou as configurações de brilho/contraste.

**Botão direito:** Clique para abrir o menu de atalhos.

**Botão direito:** Arraste (clique e segure) para obter uma panorâmica da imagem.

**Botão da roda do mouse + botão direito:** Arraste (clique e segure) para obter zoom da imagem.

## 18.11 Viewpad

Você pode usar o viewpad para visualização e processamento na janela de raios X ao vivo ou nas janelas de referência a partir de qualquer lugar na sala de exame.



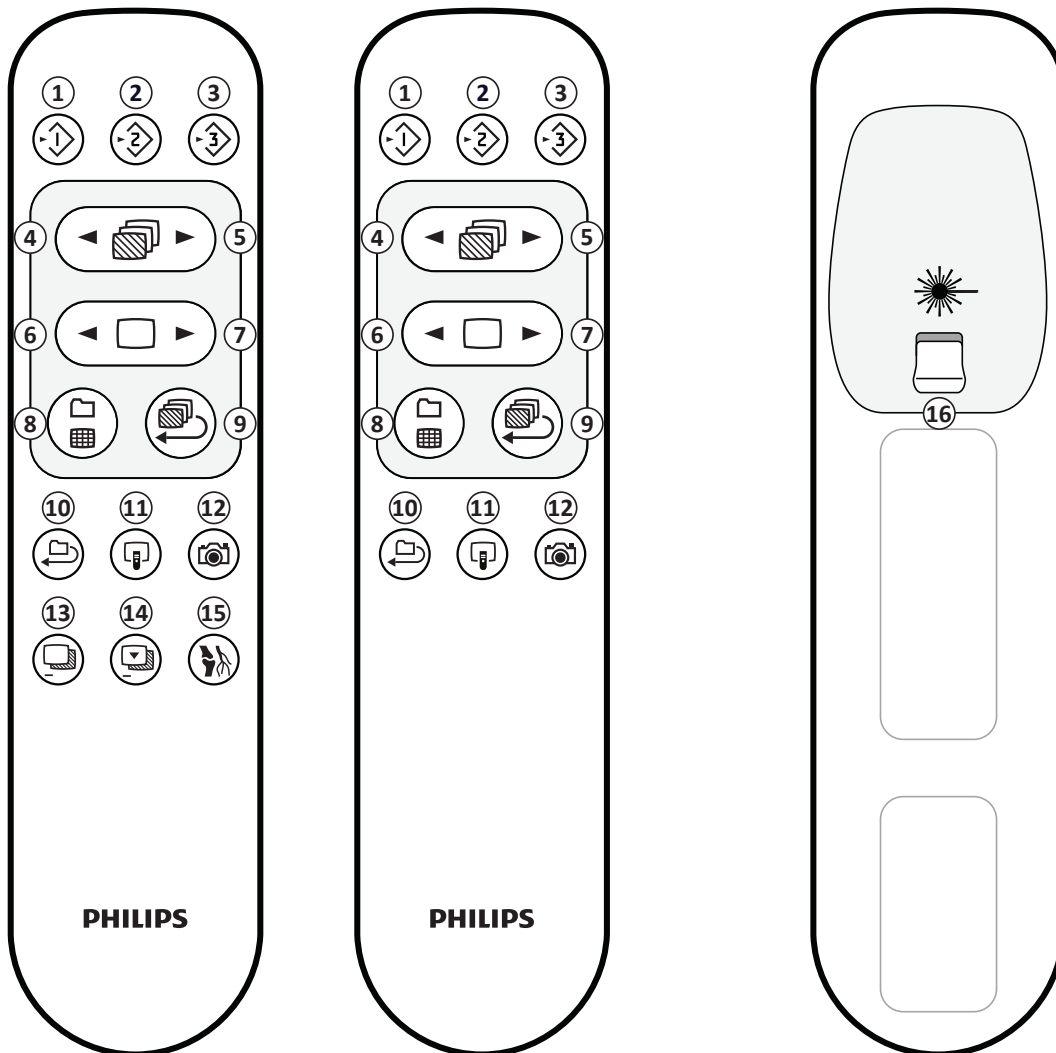
Ao ativar uma função no viewpad, ela é aplicada a um visor que está atualmente em foco. Um ícone do viewpad é exibido no meio do visor por um momento, e então, é exibido na barra superior do visor.

O viewpad contém um ponteiro de laser que é emitido da frente do viewpad ao ponto nos monitores de exibição. Você ativa o ponteiro de laser usando o botão no lado inferior do viewpad.

**OBS.** Não aponte o laser para os olhos de outras pessoas, pois há risco de lesões.

Há duas versões diferentes do viewpad disponíveis: Cardio e vascular. O viewpad vascular tem uma linha adicional de botões na parte inferior do viewpad.

Quando não estiver em uso, armazene o viewpad no suporte fornecido na lateral do módulo de tela sensível ao toque.



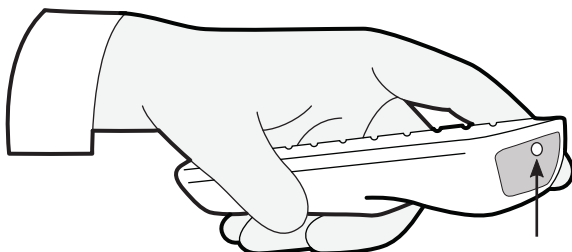
**Figura 221** Viewpad: versão vascular (esquerda), versão cardiológica (meio), e parte inferior (direita)

Legenda			
1	Copia a imagem atual para a janela de referência 1 Em sistemas biplanos, a imagem frontal é copiada.	9	Reproduz a série atual em modo de filme em loop
2	Copia a imagem atual para a janela de referência 2 Em sistemas biplanos, a imagem lateral é copiada.	10	Reproduz todas as séries do estudo em modo de filme em loop
3	Copia a imagem atual para a janela de referência 3 Em sistemas biplanos, as imagens de ambos os canais são copiadas, exibidas lado a lado e sincronizadas.	11	Move o foco do viewpad entre a janela de raios X ao vivo e cada uma das janelas de referência
4	Exibe a série anterior	12	Cria uma captura de tela da imagem atual e a armazena com o estudo
5	Exibe a próxima série	13	Ativa ou desativa a subtração (viewpad vascular apenas)
6	Exibe a imagem anterior	14	Define a imagem atual como a imagem de máscara para subtração (viewpad vascular apenas)

Legenda			
7	Exibe a imagem seguinte	15	Ativa ou desativa a marcação (viewpad vascular apenas)
8	Exibe todas as séries na visão geral do estudo	16	Liga ou desliga o ponteiro de laser

### Abertura do laser do viewpad

A abertura do laser do viewpad é indicada com uma seta na ilustração a seguir.



**Figura 222** Abertura do laser do viewpad








## 18.12 Barras de ferramentas da janela principal de reconstrução tipo bolus chase

A janela principal exibe as imagens originais da aquisição tipo bolus chase.







A janela principal possui uma barra de ferramentas dedicada. Ela também tem uma barra de ferramentas de navegação que você pode usar para revisão de imagens.

### Barra de ferramentas da janela principal

A barra de ferramentas na janela principal fornece ferramentas para manipulação das imagens originais.





Ferramenta	Função
 <b>Select (Selecionar)</b>	Seleciona um objeto na janela (esta é a ferramenta padrão)
 <b>Zoom</b>	Aplica mais zoom ou menos zoom na imagem.
 <b>Pan (Panorâmica)</b>	Obtém uma panorâmica da imagem
 <b>Brightness / Contrast (Brilho / contraste)</b>	Ajusta o brilho ou contraste da imagem
 <b>Edge Enhancement (Realce de bordas)</b>	Aprimorar a nitidez ou suavização de bordas na imagem
 <b>Subtraction On / Off (Ativação/ desativação de subtração)</b>	Liga ou desliga a subtração (esta ferramenta só está disponível quando há uma série de máscara disponível)
 <b>Landmarking (Marcações)</b>	Ajusta a quantidade de plano de fundo subtraído combinado com a imagem subtraída



Ferramenta	Função
	
 <b>Copy to Reference (Copiar para referência)</b>	Envia a imagem para uma janela de referência na sala de exame.
	
 <b>Annotations (Anotações)</b>	Permite que você adicione uma anotação na imagem (o tipo de anotação pode ser selecionado em um submenu)
 <b>Snapshot (Instantâneo)</b>	Obtém uma captura de tela da imagem exibida e a armazena com o estado atual no banco de dados do paciente
 <b>Reset (Redefinir)</b>	Redefine a imagem às suas configurações originais de visualização

### Barra de ferramentas de navegação

A barra de ferramentas de navegação fornece ferramentas para revisão das imagens originais, seja como um filme ou passando pelas imagens, uma a uma.





Ferramenta	Função
 <b>Play (Reproduzir)</b>	Reproduz as imagens originais como um filme
 <b>Stop (Parar)</b>	Interrompe a reprodução do filme
 <b>Next image (Próxima imagem)</b>	Exibe as imagens originais avançando sequencialmente pela série
 <b>Previous image (Imagem anterior)</b>	Exibe as imagens originais voltando sequencialmente pela série







## 18.13 Barra de ferramentas da janela da imagem de visão geral da reconstrução tipo bolus chase

A janela da imagem de visão geral no aplicativo de reconstrução tipo bolus chase exibe a imagem de visão geral que é reconstruída quando o sistema recebe uma série bolus chase.

Você pode ocultar a janela da imagem de visão geral para concentrar-se na janela principal, se desejar.

A janela da imagem de visão geral tem uma barra de ferramentas dedicada, que fornece ferramentas para manipulação da imagem de visão geral.

Ferramenta	Função
 <b>Select (Selecionar)</b>	Seleciona um objeto na janela (esta é a ferramenta padrão)
 <b>Brightness / Contrast (Brilho / contraste)</b>	Ajusta o brilho ou contraste da imagem
 <b>Subtraction On / Off (Ativação/ desativação de subtração)</b>	Liga ou desliga a subtração (esta ferramenta só está disponível quando há uma série de máscara disponível)
 <b>Landmarking (Marcações)</b>	Ajusta a quantidade de plano de fundo subtraído combinado com a imagem subtraída

Ferramenta	Função
	<b>Copy to Reference (Copiar para referência)</b>
	Envia a imagem atual para uma janela de referência na sala de exame.
	
	<b>Annotations (Anotações)</b>
	<b>Snapshot (Instantâneo)</b>
Permite que você adicione uma anotação na imagem (o tipo de anotação pode ser selecionado em um submenu)	Obtém uma captura de tela da imagem exibida e a armazena com o estudo atual no banco de dados do paciente
	<b>Reset (Redefinir)</b>
Redefine a imagem às suas configurações originais de visualização	

# 19 Glossário

Nesta seção, você pode encontrar ajuda com as definições de termos usados nestas Instruções de Uso e explicações das abreviaturas.

## 19.1 Definições

As definições dos termos usados nas instruções de uso são fornecidas aqui.

### 19.1.1 Janelas, painéis, visualizações, e viewports

Esses termos são usados para descrever o ambiente de visualização em que um aplicativo é exibido.

**Janela:** Uma janela é em geral recipiente no qual um aplicativo será visualizado. Ela contém todas as funções, imagens e informações que o aplicativo oferece.

A janela pode ser dividida em diversas áreas, dependendo do aplicativo atual:

- **Painel de seleção de tarefas:** Um painel de seleção de tarefas contém as tarefas que são aplicáveis para o aplicativo. Ao selecionar uma tarefa, um painel de tarefas dedicado é exibido.
- **Painel de tarefas:** Um painel de tarefas contém todas as funções que você usa para concluir a tarefa selecionada.
- **Visualização:** Uma visualização contém informações ou imagens relevantes para o aplicativo.
- **Viewport:** Um viewport é um recipiente dentro de uma visualização que proporciona informações adicionais relevantes à visualização. Os viewports podem conter, por exemplo, imagens de referência ortogonais ou informações numéricas, como gráficos e tabelas.

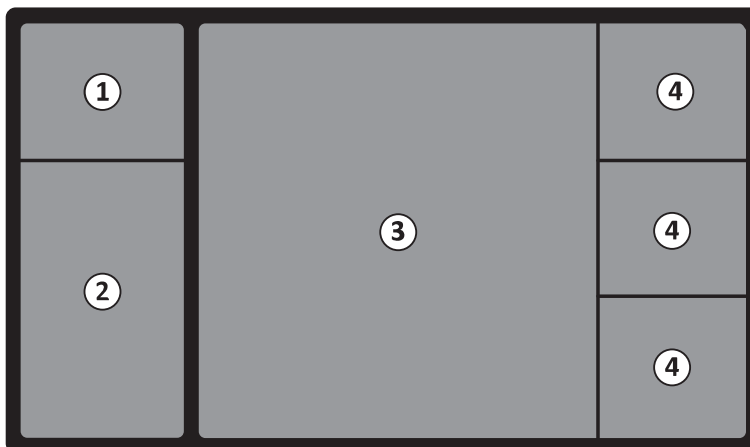


Figura 223 Partes de uma janela

Legenda			
1	Painel Seleção de tarefas	3	Visualizar
2	Painel de tarefas	4	Viewport

Os termos **monitor** ou **tela** não são usados para descrever a interface do software do sistema. Quando estes termos são usados, referem-se ao monitor físico ou à unidade da tela.

**OBS.** *A configuração dos monitores e janelas usados com o sistema é flexível. A janela pode aparecer em um monitor exclusivo na sala de exames ou na sala de controle. Se as opções FlexVision ou FlexSpot estiverem instaladas, podem aparecer como parte de uma tela maior*

**que pode exibir múltiplos aplicativos. Ao descrever aplicativos nestas instruções de uso, nem sempre é possível indicar exatamente em qual monitor ou tela serão exibidos.**

### Interação com janelas

Você pode ampliar janelas e exibi-las em tela inteira, ou minimizá-las para a última posição. Você também pode redimensionar uma janela manualmente, bastando arrastar suas extremidades.

Para ativar o aplicativo em uma janela, clique em qualquer lugar dentro das bordas da janela. As bordas da janela ficam amarelas, indicando que a janela está selecionada. Somente uma janela fica ativa por vez.

Ao mover o ponteiro sobre a janela do aplicativo, a barra de ferramentas, o painel de navegação da tarefa e ferramenta de revisão podem ser visualizados. Se não houver interação na janela do aplicativo depois de alguns segundos, a barra de ferramentas e a barra de ferramentas de revisão serão ocultadas automaticamente. Mova o ponteiro sobre a área para exibi-los novamente.

Quando você posiciona o ponteiro dentro dos limites da janela, o cabeçalho torna-se ativo e as seguintes interações ficam disponíveis:



- Clique para maximizar a janela.



- Clique para restaurar a janela para o tamanho inicial.



- Clique para ocultar o aplicativo em uma janela. Quando um aplicativo estiver oculto, o ícone correspondente é exibido no centro da janela. Clique no ícone para visualizar o aplicativo novamente.



- Clique para criar uma imagem fotográfica do aplicativo na janela. A imagem fotográfica é armazenada com o estudo do paciente da aquisição atual.



- Clique para ver a fonte no tamanho de pixels real.



- Clique para ver a fonte no tamanho de pixels real. Esse ícone indica que a fonte é crítica e você deverá ver o aplicativo nessa janela na resolução ideal.



- Clique para ver a fonte no tamanho de pixel real e redimensionar o viewport para ajuste ideal.

**OBS. Somente um viewport por vez pode ser configurado de acordo com tamanho de pixel real.**

### Interação com painéis

É possível expandir os painéis para disponibilizar as ferramentas ou tarefas e, em seguida, recolhê-los para criar um ambiente mais organizado:



- Clique para abrir o painel ou janela.



- Clique para fechar o painel ou janela.



- Clique para exibir mais funções.

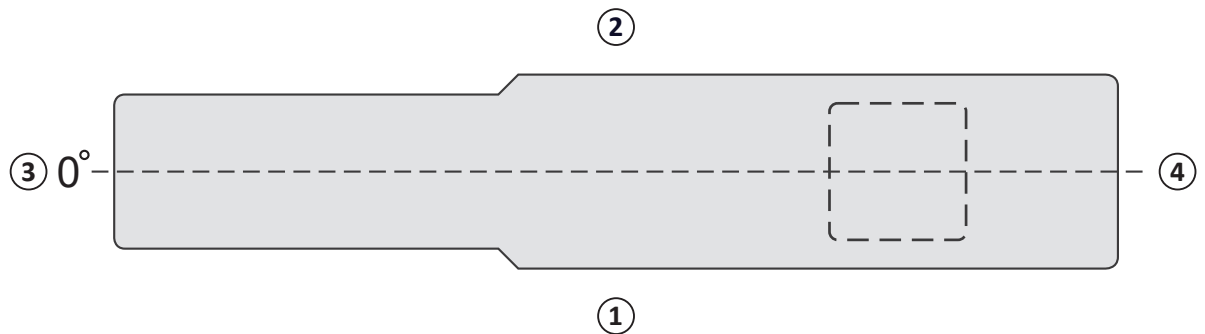


- Clique para fechar o painel ou janela.

### 19.1.2 Mesa do paciente: Lado do médico e lado do enfermeiro

Essas definições pressupõem que o paciente está na posição supina na mesa, com os pés na direção da base da mesa.

Com essa orientação do paciente, o lado do médico é o lado direito da mesa (que corresponde ao lado direito do paciente), e o lado do enfermeiro é o lado esquerdo da mesa. A extremidade superior da tabela é a extremidade mais afastada da base da mesa, e a extremidade inferior é a extremidade mais próxima à base da mesa.



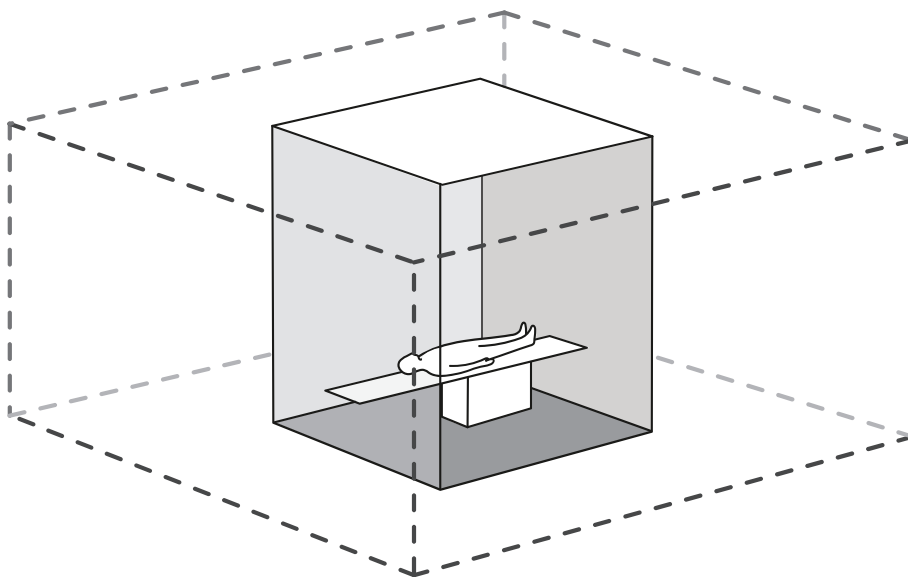
**Figura 224** Vista superior da mesa do paciente

Legenda			
1	Lado do médico	3	Extremidade da cabeça
2	Lado dos enfermeiros	4	Extremidade dos pés

### 19.1.3 Área de trabalho

A área de trabalho é onde o sistema realiza sua operação normal.

A área de trabalho é diretamente relacionada à posição da mesa de exame. Ela envolve a mesa de exame e suas proximidades, do piso até o teto, em todos os momentos.



**Figura 225** Área de trabalho

### 19.1.4 Definições relacionadas com a dose

As definições a seguir são usadas as seguintes definições nestas Instruções de Uso.

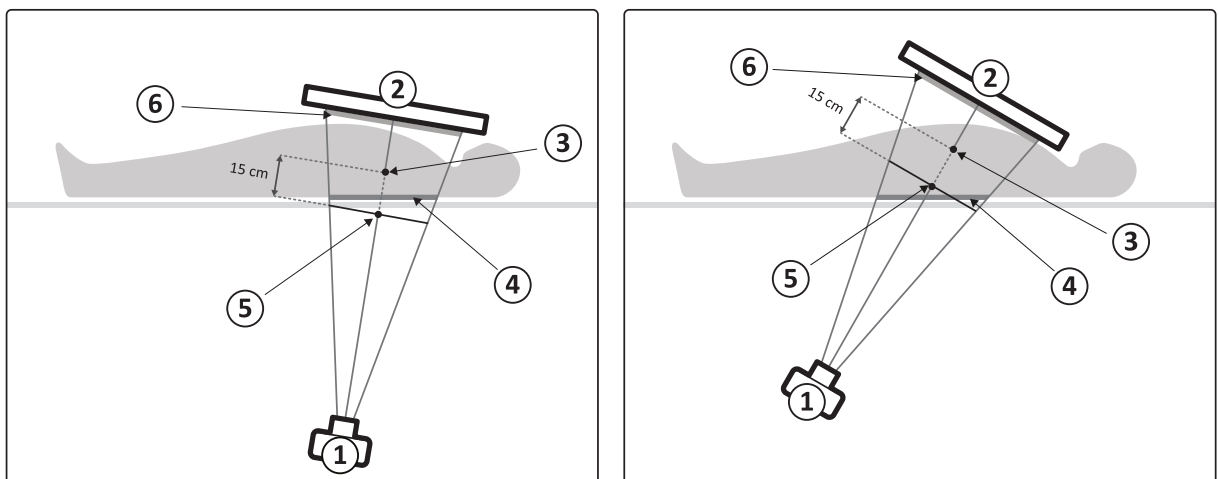
#### Ponto de referência de entrada (na pele) do paciente

O ponto de referência de entrada do paciente é uma aproximação para o local na pele do paciente (vide as normas IEC 60601-1-3:2008, 3.43 e IEC 60601-2-43:2010, 203.5.2.4.5.101d).

**OBS.** *A distância do ponto focal até o isocentro pode ser diferente conforme o tipo de geometria (vide 4.1), resultando em valores diferentes do kerma no ar de referência sob as mesmas circunstâncias.*

**OBS.** *O ponto de referência de entrada do paciente também é conhecido como o ponto de referência de intervenção.*

Ele está situado no eixo central do feixe de raios X, a 15 cm do isocentro, em direção ao ponto focal. Dependendo do tamanho do paciente, da altura da mesa e da direção do feixe de raios X, o PERP pode estar fora do paciente (como mostrado na figura à esquerda), coincidir com a superfície da pele ou estar no interior do paciente (como mostrado na figura à direita).



**Figura 226** Ponto de referência de entrada (na pele) do paciente

Legenda			
1	Tubo de raios X	4	Superfície de entrada
2	Detector	5	Ponto de referência de entrada (na pele) do paciente
3	Isocentro	6	Dose do detector

#### Kerma no ar (AK)

A quantidade de energia cinética liberada no ar pela radiação ionizante. Com mais precisão, é o quociente de  $dE_{tr}$  por  $dm$ , onde  $dE_{tr}$  corresponde à soma das energias cinéticas iniciais de todas as partículas liberadas por partículas não carregadas em uma massa de  $dm$  de ar (vide as normas IEC 60601-1-3:2008, 3.4 e ICRU 60 (1998)). O Kerma no ar é expresso em mGy, onde  $1 \text{ Gy} = 1 \text{ Joule} / \text{kg}$  (vide a norma IEC 60601-2-43:2010, 203.6.4.5).

#### Taxa de Kerma no ar

A quantidade de kerma no ar por unidade de tempo, expressa em mGy/min (vide a norma IEC 60601-2-43:2010, 203.6.4.5).

**Kerma no ar de referência**

O kerma no ar livre no ar no feixe de raios X primário medido sob condições específicas, conforme especificado no *Configuração da medição do kerma no ar de referência* (página 411), e expresso no ponto de referência de entrada (na pele) do paciente (consulte a norma IEC 60601-1-3:2008, 3.70 ).

**OBS.** *O valor do kerma no ar de referência não depende da posição real do paciente como, por exemplo, a altura da mesa, porque ele é medido em um ponto específico no espaço.*

Para exposição, o kerma no ar de referência é expresso em mGy por imagem.

**Taxa de Kerma no ar de referência**

A quantidade de kerma no ar de referência por unidade de tempo. Nas fluoroscopias, a taxa de kerma no ar de referência é expressa em mGy/min.

**Kerma de pico no ar**

O kerma no ar mais alto ao qual qualquer ponto da superfície irradiada é exposto.

**Dose na pele**

A dose absorvida ministrada pela radiação ionizante na pele do paciente no ponto de irradiação. A dose na pele é expressa em Gy ou mGy. Diferente do kerma no ar de referência, este valor indica a absorção real de energia sob as condições atuais.

**Taxa da dose na pele**

A dose na pele por unidade de tempo, expressa em Gy/s ou mGy/s.

**Dose de pico na pele**

A dose mais alta na pele à qual aquela parte da pele do paciente está exposta.

**Exposição ocupacional**

Exposição ocupacional é a dose efetiva recebida por um profissional da área de saúde durante um exame, resultante primariamente da radiação dispersa emitida pelo paciente. A dose efetiva é expressa em unidades de mSv (milliSievert).

**Produto área-dosagem**

O produto da área da interseção de um feixe de raios X e o kerma médio no ar sobre aquela interseção, expresso em mGy cm<sup>2</sup> (vide as normas IEC 60601-2-54:2009, 201.3.203 e IEC 60601-2-43:2010, 203.6.4.5).

Diferente da dose na pele e do kerma no ar, o valor de produto da dose-área é independente da distância até o ponto focal.

**OBS.** *Outros fornecedores podem usar outras unidades para coletar o produto da dose-área. Isto deve ser levado em consideração ao comparar valores de dose de sistemas diferentes.*

**Dose do detector**

A dose residual na grade antidispersão do detector depois que os raios X atravessaram o paciente. O sistema usa a dose do detector como uma entrada para regular a quantidade de radiação de raios X para poder obter uma qualidade adequada da imagem.

**Efeitos determinísticos**

Efeitos determinísticos da radiação ionizante são relacionados em uma escala microbiológica à destruição das células provocadas por níveis altos de radiação. Os efeitos determinísticos ou as reações teciduais podem surgir quando a dose de radiação tiver excedido um determinado nível limite, que

pode depender do tecido ou órgão irradiado e da sensibilidade do paciente à radiação. Quando o limite é excedido, a gravidade das reações teciduais aumenta com o crescimento da dose de radiação.

Os efeitos podem ser relacionados diretamente à exposição à radiação. Em uma escala microbiológica, esses efeitos são relacionados à destruição das células causada por níveis altos de radiação. Normalmente, a dose limite é de 2 Gy para eritema cutâneo transiente (vermelhidão da pele) e 3 Gy para perda temporária do cabelo.

O kerma no ar é uma medida para avaliar os efeitos determinísticos da radiação ionizante.

### Efeitos estocásticos

Efeitos estocásticos ou radiação ionizante estão relacionados em uma escala microbiológica às mutações celulares devido ao dano causado ao DNA por baixos níveis de radiação. Essas mutações podem ser controladas e eliminadas pelo corpo humano ou podem evoluir para câncer no longo termo (muitos anos). É difícil mostrar uma relação direta entre a exposição à radiação e o câncer em casos individuais. A Comissão Internacional de Proteção Radiológica supõe que o risco estocástico ou a probabilidade de desenvolver câncer é linear com a dose total de radiação recebida e que não existe um limite, como com o risco determinístico. Diferente do risco determinístico, o risco estocástico não é alterado se for espalhado por diversas partes do corpo.

O produto da dose-área é uma medida para avaliar os efeitos estocásticos da radiação ionizante.

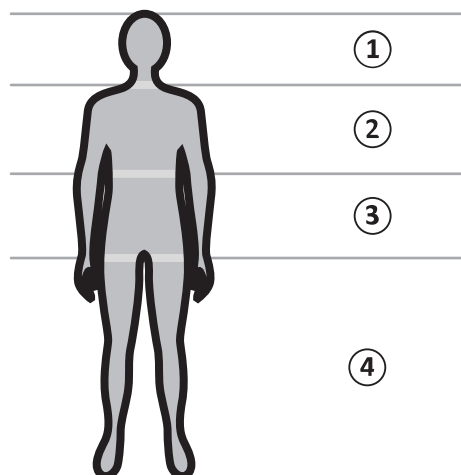
### Espessura do paciente

A profundidade do tecido irradiado expressa em cm H<sub>2</sub>O ou cm de PMMA.

## 19.1.5 Modelo de dose

Para determinar a dose aplicada em diferentes partes do corpo do paciente e ajudar a reduzir os efeitos determinísticos da radiação, é usado um modelo de dose.

Neste modelo, o corpo humano é dividido em quatro zonas:



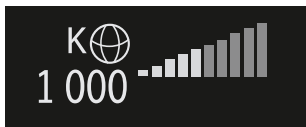
**Figura 227** Zonas corporais

Legenda			
1	Cabeça	3	Abdome
2	Thorax (Tórax)	4	Periférico

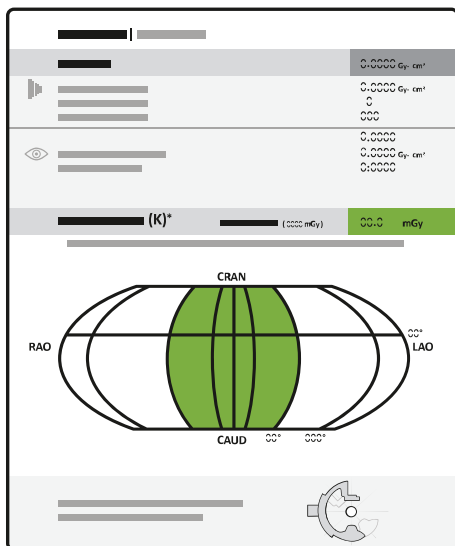
O modelo de dose é refinado adicionalmente para a zona corporal do tórax, conforme definido nos protocolos de raios X do procedimento de exposição.



Para a zona corporal do tórax, a pele é modelada em uma esfera de 30 cm de diâmetro, posicionada ao redor do isocentro. A superfície dessa esfera é dividida em 10 áreas correspondentes às diferentes projeções do feixe de raios X: cinco no lado craniano e cinco no lado caudal.



**Figura 228** Modelo de dose aplicado na área correspondente à posição atual (rotação e angulação) da coluna



**Figura 229** Modelo de dose exibido no relatório de dose

Cada área do corpo é dividida em diversos pontos de aproximadamente 0,5 x 0,5 cm, com um ponto para cada grau de rotação e angulação do feixe.

A área da pele radiada corresponde à parte da pele que está sendo irradiada realmente, o que depende da projeção geométrica do feixe de raios X e da posição dos obturadores do colimador.

A área corporal exposta (cinza sombreado) é a área do corpo que é coberta em sua maioria pela área da pele radiada.

O sistema acompanha o pico de kerma no ar, que é aplicado a cada zona corporal irradiada da esfera por meio do cálculo em tempo real da dose.

Você pode ver as seguintes informações de dose de raios-X:

- O kerma no ar total acumulado para todo o corpo é mostrado como um número.
- Durante a radiação, o pico de kerma no ar acumulado real e a taxa de pico do kerma no ar do ponto mais quente dentro da zona corporal radiada são mostrados como um número e como uma representação gráfica.
- Durante a radiação e o modo de espera, o tempo de fluoroscopia previsto restante até que o limite seja atingido é mostrado para a projeção atual do feixe de raios X.
- Feedback visual, por exemplo, uma mudança de cor na tela, quando o pico de kerma no ar acumulado na zona corporal radiada se torna maior que um limiar personalizável. A configuração padrão é 2 Gy. Você é avisado de que continuar a radiação na projeção atual pode levar a um risco maior de efeitos determinísticos. Para solucionar isto, você deve alterar a projeção do feixe de raios X, de forma que outra área do corpo seja exposta, ou modificar as configurações do sistema, como descrito em [Seleção do protocolo de raios X](#) (página 348).

A informação da dose da zona é adaptada imediatamente, quando você altera o tamanho do campo, a distância entre a origem e a imagem, o modo de fluoroscopia ou a projeção de raios X.

### 19.1.6 Ferramentas de intervenção

Ferramentas de Intervenção ampliam a funcionalidade de equipamentos de raios X compatíveis com aquisição de imagens 3D durante procedimentos intervencionistas.

As ferramentas de intervenção são um conjunto de produtos de software que ajudam os médicos a diagnosticar e tratar doenças. Os aplicativos são usados principalmente no laboratório de cateterismo durante procedimentos intervencionistas e satisfazem os principais objetivos principais:

- Entender a situação
- Planejar a intervenção
- Dar suporte à intervenção
- Verificar os resultados intervenção

O Interventional Workspot é compatível com Ferramentas de Intervenção, oferecendo funções centrais de administração de dados, como gerenciamento de pacientes, impressão e exportação. Também é fornecido um aplicativo básico de visualização. Cada Ferramenta de Intervenção é fornecida com Instruções de Uso dedicadas contendo detalhes da utilização de ferramentas específicas de processamento de imagens associadas à Ferramenta de Intervenção.

### 19.1.7 Métodos de controle do injetor

Dependendo da configuração de seu sistema, você poderá usar um ou dois interruptores ao utilizar injeção de contraste, em modos acoplado ou desacoplado.

Para todos os métodos de controle, você deve preparar o injetor manualmente no momento apropriado.

Consulte sempre as instruções de uso de seu injetor para obter mais informações sobre o uso.

#### **Operação desacoplada**

Como a operação desacoplada de um injetor de contraste não envolve comunicação entre o sistema de raios X e o injetor de contraste, você utilizará mais de um interruptor durante a operação no modo desacoplado. Isto envolve o uso de um interruptor para operar o injetor e outro (interruptor manual ou pedal) no sistema de raios X para adquirir imagens.

#### **Método de um interruptor da operação acoplada**

Utilizando um método de um interruptor para controle da injeção de contraste, você controla a aquisição de imagens e a injeção de contraste usando o mesmo interruptor. A operação com um interruptor é um modo de operação acoplada. Ao pressionar o interruptor manual ou o pedal para a aquisição de imagens, o sistema de raios X também controla a injeção do meio de contraste.

#### **Método de dois interruptores da operação acoplada**

Utilizando um método de dois interruptores em modo acoplado, você controla a aquisição de imagens e a injeção de contraste usando interruptores individuais. Ao pressionar o interruptor manual ou o pedal do sistema de raios X para iniciar a aquisição de imagens, será necessário pressionar o interruptor de controle do injetor simultaneamente para injetar o contraste. O sistema de raios X sincroniza a aquisição de imagens com a chegada do contraste através das configurações de atraso de raios X.

## 19.2 Abreviaturas

Esta seção fornece um guia para as abreviaturas que podem ser encontradas nestas Instruções de Uso.

Abreviatura	Definição	Explicação
2D	Bidimensional	Modo de visualização
3D	Tridimensional	Modo de visualização
A	Amperes	Unidade de medida (corrente elétrica)
ACQ	Aquisição	Procedimento
AK	Kerma no ar	Medição da dose
Al	Alumínio	Elemento metálico
ANG	Angulação	Parâmetro de geometria
AAMI	Associação avanço da instrumentação médica	Organização nacional de normas
ANSI	Instituto Nacional Americano de Normas	Organização nacional de normas
AP	Anterior-posterior	Projeção da coluna
APC	Comando de posicionamento automático	Parâmetro de geometria
B12/12	Um sistema biplano com um detector plano de 12 polegadas na coluna frontal e outro na coluna lateral.	Descrição do sistema
B20/12	Um sistema biplano com um detector plano de 20 polegadas na coluna frontal e um detector plano de 12 polegadas na coluna lateral	Descrição do sistema
B20/15	Um sistema biplano com um detector plano de 20 polegadas na coluna frontal e um detector plano de 15 polegadas na coluna lateral	Descrição do sistema
BCR	Reconstrução tipo "Bolus chase"	Procedimento
BPM	Batimentos por minuto	Medida anatômica
BSA	Área da superfície corporal	Medida anatômica
CAU	Caudal	Projeção da coluna
CAUD	Caudal	Projeção da coluna
CBCT	Tomografia computadorizada Cone Beam	Técnica de aquisição de imagens
CD	Disco compacto	Mídia de armazenamento removível
CE	Conformité Européenne	Marca de certificação do produto
CIS	Sistema de Informações de Cardiologia	Interface de rede
CISPR	Comitê Especial Internacional de Perturbações Radioelétricas (Comitê Especial Internacional sobre Interferência de Rádio)	Organização internacional de normas
cm	Centímetros	Unidade de medida (distância)
CPR	Ressuscitação cardiopulmonar	Procedimento
CRA	Craniano	Projeção da coluna
CRAN	Craniano	Projeção da coluna
CSA	Canadian Standards Association	Organização nacional de normas
CT (TC)	Tomografia computadorizada	Técnica de aquisição de imagens
CTDI	Dosimetria de tomografia computadorizada	Tipo de fantoma usado para aquisição de CBCT
Cu	Cobre	Elemento metálico
DAP	Produto área-dosagem	Medição da dose
DHCP	Protocolo de configuração de host dinâmico	Protocolo de rede
DICOM	Comunicação e Aquisição Digital de Imagens em Medicina	Formato de arquivo de imagem (adequado para fins de diagnóstico)

Abreviatura	Definição	Explicação
DNS	Servidor de nome do domínio	Item de configuração da rede
DVD	Disco digital versátil	Mídia de armazenamento removível
EAC	Conformidade da Eurásia	Marca de certificação do produto
ECG	Eletrocardiograma	Medida anatômica
ED	Diástole final	Formato anatômico
EDV	Volume diastólico final	Medida anatômica
EF	Fração de ejeção	Medida anatômica
EMC	Compatibilidade eletromagnética	Ambiente elétrico
EMF	Campos eletromagnéticos	Ambiente elétrico
EP	Eletrofisiologia	Procedimento
EPO	Desligamento de emergência	Função de hardware
ES	Sístole final	Formato anatômico
ESD	Descarga eletrostática	Ambiente elétrico
ESV	Volume sistólico final	Medida anatômica
P	French	Unidade de medida (cateteres)
FDA	Administração de Alimentos e Medicamentos	Agência do governo dos EUA
FDPA	Angiografia periférica dinâmica flexível	Procedimento
FPS	Quadros por segundo	Velocidade de aquisição
FOV	Campo de visão	Modo de visualização
HD	Alta definição	Modo de visualização
HD	Dose alta	Definição do procedimento (Protocolo)
HIS	Acrônimo de Hospital Information System (Sistema de Informações Hospitalares)	Interface de rede
hPA	Hectopascal	Unidade de medida (pressão)
HQ	Alta qualidade	Definição do procedimento (Protocolo)
HU	Unidade Houndfield (números de TC)	Unidade de medida (radiodensidade)
Hz	Hertz	Unidade de medida (frequência)
I.A.	Intra-arterial	Método de administração de agente de contraste
iCP	Proteção inteligente de colisões	Equipamentos do sistema
ID	Identificação	Informações do paciente
IEC	International Electrotechnical Commission (Comissão Eletrotécnica Internacional)	Organização internacional de normas
pol	Polegadas	Unidade de medida (distância)
IP	Marcação de proteção internacional	Valor nominal indicando proteção contra entrada de partículas e líquidos (IEC 60529)
IP	Protocolo de Internet	Protocolo de rede
I.V.	Intravenoso	Método de administração de agente de contraste
kg	Quilogramas	Unidade de medida (peso)
kHz	Quilohertz	Unidade de medida (frequência)
kPA	Quilopascal	Unidade de medida (pressão)
kV	Quilovolts	Unidade de medida (potencial elétrico)
kW	Quilowatts	Unidade de medida (potência)
l	Litros	Unidade de medida (volume)
LAO	Oblíquo anterior esquerdo	Anatomia
lbs	Libras	Unidade de medida (peso)
LCA	Artéria coronária esquerda	Anatomia

Abreviatura	Definição	Explicação
LD	Dose baixa	Definição do procedimento (Protocolo)
LED	Diodo emissor de luz	Hardware
LVA	Análise do ventrículo esquerdo	Aplicativo pós-processamento
M12	Um sistema monopiano fixado no teto ou no chão com um detector plano de 12 polegadas	Descrição do sistema
M15	Um sistema monopiano montado no chão com detector plano de 15 polegadas	Descrição do sistema
M20	Um sistema monopiano fixado no teto ou no chão com um detector plano de 20 polegadas	Descrição do sistema
M20 OR	Um sistema monopiano montado no teto com detector plano de 20 polegadas e interface para uma mesa de CC (centro cirúrgico)	Descrição do sistema
m	Metros	Unidade de medida (distância)
mA	Miliampères	Unidade de medida (corrente elétrica)
MAC	Controle de acesso de mídia	Função de hardware
MCS	Suspensão do teto para o monitor	Equipamentos do sistema
min	Minutos	Unidade de medida (tempo)
MLD	Diâmetro mínimo da lesão	Medida anatômica
mm	Milímetros	Unidade de medida (distância)
mOhm	Milliohm	Unidade de medida (resistência elétrica)
MPEG	Grupo de Especialistas em Imagens em Movimento	Formato de arquivo de vídeo (não adequado para fins de diagnóstico)
ms	Milissegundos	Unidade de medida (tempo)
N	Newtons	Unidade de medida (força)
OU	Sala de operação	Ambiente de trabalho
PA	Posterior-anterior	Projeção da coluna
PACS	Acrônimo de Sistema de Arquivamento e Divulgação de Imagens	Hardware
Pb	Chumbo	Material
PC	Computador pessoal	Hardware
PE	Aterramento	Definição IEC
POAG	Potencial Ausgleich (Termo alemão para Equalização potencial)	equivalente à definição IEC de Conector de equalização potencial
PMMA	Polimetilmetacrilato	Material (usado em fantasmas)
PNG	Gráfico portátil para redes	Formato de arquivo de imagem (não adequado para fins de diagnóstico)
PPM	Partes por milhão	Unidade de medida (concentração)
PROP	Hélice	Parâmetro de geometria
QA	Análise Quantitativa	Aplicativo pós-processamento
QCA	Análise Coronária Quantitativa	Aplicativo pós-processamento
QVA	Análise Vascular Quantitativa	Aplicativo pós-processamento
RA	Angiografia rotacional	Aplicativo pós-processamento
RAO	Obliquo anterior direito	Anatomia
RCA	Artéria coronária direita	Anatomia
RIS	Acrônimo de Radiology Information System (Sistema de informações radiológicas)	Interface de rede
ROI	Região de interesse	Modo de visualização
ROT	Rotação	Parâmetro de geometria
RVA	Análise do ventrículo direito	Aplicativo pós-processamento

Abreviatura	Definição	Explicação
s	Segundos	Unidade de medida (tempo)
SID	Distância entre origem e imagem	Parâmetro de geometria
SV	Volume sistólico	Medida anatômica
TSM	Módulo de tela sensível ao toque	Equipamentos do sistema
UL	Underwriters Laboratories	Organização nacional de certificações
UPS	Fonte de alimentação ininterrupta	Hardware
USB	Barramento serial universal	Mídia de armazenamento removível
V	Volts	Unidade de medida (potencial elétrico)
VA	Assuntos de Veteranos	Departamento do governo (EUA)
VA	Voltampere	Unidade de medida (potência elétrica)
W	Watts	Unidade de medida (potência)
WLM	Gerenciador de listas de trabalho	Interface de rede
XA	Angiografia por raios X	Procedimento
XL	Extragrande	Equipamentos do sistema

# Índice Remissivo

- 
- 2D Análise quantitativa 186, 187, 199, 200, 202–222, 224–228
- Adquirindo imagens 199
- Calibração 186, 187, 200, 203–206, 211–214
- LVA 200, 211, 212, 214–222, 224
- Mensagens de Aviso e Cuidado 199
- QCA 200, 202–204, 206–210
- QVA 200, 202–204, 206–210
- RVA 200, 211, 212, 214–222, 224
- Segurança 199
- 3D Angiografia rotacional 136
- 3D-RA 136

## A

- Abreviaturas 503
- Acesso de emergência
  - Adquirindo imagens 118
  - Ativar e desativar 273
  - Logon em uma emergência 55, 118
- Acessórios e peças desmontáveis 231, 344
- Acoplar injetor 128
  - Operação acoplada 129, 502
  - Operação desacoplada 128, 502
- Adicionando um estudo 63
- Administração do sistema 271
- Adquirindo imagens 107
  - Emergência 118
  - Exposição 116
  - Fluoroscopia 108
  - Fluxo de trabalho geral 104
  - Multifases 129
- Agendamento
  - Da lista de trabalhos 61
  - Edição 63
  - Manualmente 62
- Ajuda 19
- Alarme de fluoroscopia
  - Redefinindo 111
- Alavanca de panorâmica 37
- Anotações 170–173
- APC (Controle de Posicionamento Automático) 120
- Apenas vídeo
  - Ligar somente os monitores 56
- Aquisição de imagens fora do centro 33, 34
- Aquisição multifásica 129, 130
  - Alterar configurações 130
- Área de ocupação 414
- Área de status 465, 466, 470
  - Referência rápida 465, 466, 470
  - Sistema monopiano 466, 470
- Área de trabalho 497

- Arquivamento 147
- Arquivos de log
  - Rastreamento 272
  - Visualizando logs de auditoria 311
- Atendimento remoto 312
- Atualizar o software do sistema 312

## B

- Banco de dados de pacientes 59
- Barras de ferramentas 479, 480
  - Reconstrução tipo "Bolus chase" 492, 493
- Baterias
  - Instalação, remoção e descarte 307
- Blindagens contra radiação 100, 346
  - Especificações 346
  - Montado na mesa 101
  - Suspenso 103
- BodyGuard 84
  - Indicadores de colisão 477
- BodyGuard Override 86
- Bolus chase 130

## C

- Cadeia de aquisição de imagens 333–336
- Caixa para conexão de parede (especificações) 347
- Calha para acessórios 231
  - Trilho adicional de acessórios da mesa 231
  - Trilho de acessórios da base da mesa 38
- Calibração 187, 188
  - Calibração CBCT 315
- Calibração CBCT 315
- Calibração manual 187, 188
- Capas esterilizadas 50, 103
- CBCT (cone beam CT reconstruction) 139–141, 315, 420–424
- CD/DVD
  - Ativar e desativar 275
- Cintas (fixar o paciente) 66
- Códigos RIS
  - Mapear códigos RIS para ProcedureCards 276
- Colchão 238
- Colimação 112, 113
  - Seguimento automático do ocluser 115
- Colimador 329
- Coluna 32, 33, 78–80
  - Bloqueio e desbloqueio de movimentos 119
  - FlexMove 34
  - Posicionamento 78–80
- Compatibilidade 18, 244
  - Declarações de compatibilidade para produtos de terceiros 244

Compatibilidade eletromagnética (EMC) 24,  
426–429, 431, 432

Componentes do sistema

- Sala de controle 51
- Sala de exames 31

Compressor com catraca 239

Comunicação segura 278

- Sistema local 278

Conexões

- Conexões de equipamentos 450

Conexões de instalação e equipamento 450

Conexões de Rede

- Visualizar e testar 310

Configuração do monitor 41

Configuração do sistema (raios X) 322

- Potência de saída do tubo 324
- Precisão das indicações dosimétricas 325

Configuração do sistema de raios X 322

- Potência de saída do tubo 324
- Precisão das indicações dosimétricas 325

Configurações

- Exportação 293
- Importação 294
- Restaurar configurações padrão 294

Configurações da impressora 269, 281

Configurações de idioma 271

Configurações de paciente 274

Configurações do fluxo de trabalho 274

Configurações do sistema influenciando na dosagem de radiação 348

Configurações padrão 294

Configurações regionais 271

- Data e hora 253
- Idioma 271

Configurar a geometria 69

Conjunto de barra de guia e prendedor 241

Conjunto de cabos de montagem de 8 metros 249

Consumo de energia (medição) 316

Consumo de energia comum (medição) 316

Controlador de velocidade 48

Controle de posicionamento automático 120

- Personalização 264

Controles do sistema raio X com mesa de CC 98

Controles manuais 48

Correias do paciente 66

CPR 21

Cuidados e avisos 20

Cunhas 112–114

- Módulo de tela sensível ao toque 114
- Seguimento automático do oclusor 115

**D**

Dados de rede 348

Data e hora

- Ajuste de data e hora 252
- Formato 253

Declaração REACH 29

Desativação da colisão de altura da mesa 86

Desativação inteligente do BodyGuard 86

Descartar o sistema 316

Desempenho essencial do sistema 428

Desinfetar o sistema 297

Desligamento de emergência 20

Detectores 333–336

Dicas de ferramentas 19

DICOM 277

- Configurações da impressora 281
- Configurações locais 277
- Gerenciador de MPPS 279
- Gerenciamento de listas de trabalhos 279
- Sistemas remotos 280

Dispositivos de armazenamento

- Ativar e desativar 275

Distância entre a origem e a imagem 354

**E**

Eletrofisiologia 23, 147

Eletrofisiologia Biosense 23, 147

EMC 24, 426–429, 431, 432

Emergência médica 20, 21

Enquadramento panorâmico

- Posicionamento de dose zerada 117

Entrar em contato com o fabricante 454

Equipamentos adicionais 246

Equipamentos do sistema

- Referência rápida 455

Especificação da rede elétrica 329

Especificação de alimentação elétrica (rede elétrica) 329

Estudos 63

- Adicionando um estudo 63
- Agendar um estudo a partir de uma lista de trabalhos 61
- Agendar um estudo manualmente 62
- Editar um estudo agendado 63
- Iniciar um estudo 64
- Preparar um estudo de paciente 59
- Status 59

Exigências referentes ao ambiente 321

Exportação

- Arrastar e soltar 195
- Ativar e desativar 275
- CD/DVD 192
- Configurações do sistema 293
- Dados 189
- Exportar protocolos 282
- PACS 193
- USB 189

Extremidade da cabeça (definição) 497

Extremidade do pé (definição) 497

**F**

Fabricante

- Contato 454

Fatores técnicos 414

Feeds de vídeos (terceiros) 245



Ferramenta de laser 242  
 Ferramenta de laser do XperGuide 242, 345  
 Ferramentas de Intervenção (Interventional Workspot) 502  
 Filmes de conforto 126  
 Filmes de conforto de pacientes 126  
 Filtro cerebral 237  
 Filtros adicionais 419  
 Filtros periféricos para raios X 237  
 Finalidade do sistema 17  
 Finalizar um estudo 148  
 Fixação do paciente com cintas 66  
 FlexArm 33, 39, 80, 340, 487  
 FlexMove 34, 82  
 FlexSpot 53, 460
 

- FlexSpot adicional 53, 461
- Gerenciar grupos de predefinição 257
- Gerenciar predefinições 254, 256, 257
- Monitor principal 460
- Monitor secundário 461

 FlexSpot adicional 53, 461  
 FlexVision 41, 126, 461
 

- Filmes de conforto de pacientes 126
- Gerenciar grupos de predefinição 257, 263
- Gerenciar predefinições 254, 256, 257, 259–262
- Módulo de tela sensível ao toque 259–263
- Salvar uma predefinição modificada 126
- Seleção de uma predefinição 125

 Fluoroscopia
 

- Alarme 111
- Armazenar séries e imagens 110
- Configurar modo de fluoroscopia 108
- Dupla 111
- Execução da fluoroscopia 109
- Subtração 133

 Fluoroscopia dupla 111  
 Fluxo de trabalho
 

- Fluxo de trabalho de aquisição geral 104

 Fonte de alimentação ininterrupta 57  
 Funções
 

- Usados com mais frequência 448

 Funções do sistema
 

- Referência rápida 455

 Funções usadas com frequência 448

## G

Gerador (raios X) 326  
 Gerador de raios X 326  
 Gerenciador de MPPS
 

- Configurações 279

 Gerenciamento de listas de trabalhos
 

- Configurações 279

 Gerenciar usuários 273
 

- Adicionar e excluir usuários 273
- Alterar uma senha de usuário 274

 Gestos (módulo de tela sensível ao toque) 464  
 Glossário 495, 503
 

- Abreviaturas 503

– Termos e definições 495  
 Grade (antidispersão) 305, 306, 329  
 Grade antidispersão 305, 306, 329  
 Grupos de ProcedureCards
 

- Gerenciamento 291

 Grupos predefinidos 257, 263

## I

Imagens
 

- Aquisição 107
- Reposicionamento 117
- Sinalizar 182

 Imagens de exposição
 

- Aquisição 116

 Imagens de fluoroscopia
 

- Aquisição 108

 Impacto ambiental do sistema 316  
 Importação
 

- Ativar e desativar 275
- Certificados 278
- Configurações do sistema 294
- Dados DICOM 156
- De dispositivo USB, CD ou DVD 157
- De uma rede 157

 Imprimir 195  
 Incidentes graves 22  
 Indicadores de colisão 86
 

- Referência rápida 477

 Indicadores de raios X ativado
 

- Área de status 106
- Caixa indicadora 105
- Externo 106
- Imagens ao vivo 106
- Suporte do monitor no teto 106

 Informações do sistema 449
 

- Licenças 252

 Informações regulatórias 448  
 Iniciar o sistema 54
 

- Ligar o sistema 54
- Logon em uma emergência 55, 118

 Injetores 245  
 Instruções de Uso
 

- eIFU 16
- Sobre 16

 Instruções de uso da eletrônica 17
 

- Alterar o idioma 16
- Pesquisar 17

 Intercomunicador 247  
 Interfaces de terceiros 244, 245
 

- Feeds de vídeos 245
- Injetores 245

 Interruptor manual
 

- Controlador de velocidade 48
- Interruptor manual de exposição 48
- Interruptor manual de giro 48

 Isocentro 122
 

- Recuperando a posição do isocentro 124

**J**

Janela (definição) 495

**K**

Kerma no ar de referência 360–372, 374, 375, 377–401, 403–413

– Configuração de medição 411–413

Kit de montagem de cabos (8 metros) 249

**L**

Lado do enfermeiro (definição) 497

Lado do médico (definição) 497

Limpeza 297, 305

– Sistema 297

– Trilhos no teto 305

Lista de médicos 253

Logoff 57

Logon no sistema

– Ativar logon automático no sistema 273

Luz de exame 333

LVA 200, 211, 212, 214–222, 224

**M**

Manutenção 296, 297, 308, 315–317

– Calibração 315

– Calibração CBCT 315

– Descartar o sistema 316

– Desinfetar o sistema 297

– Limpeza do sistema 297

– Programa de manutenção preventiva 296

– Teste de controle automático de exposição 308

– Teste de verificação do usuário 308

– Transferência do sistema para outro usuário 317

– Verificação da limitação do feixe 308

Mapas de isokerma 415–418

Marcadores (na tela, à mão livre) 174

Marcadores à mão livre (na tela) 174

Marcadores de desenho à mão livre em uma imagem 174

Materiais de perclorato 29

Medições 182–186

Medir o consumo de energia normal 316

Mensagens de Aviso e Cuidado 20

Mesa

– Bloqueio e desbloqueio de movimentos 119

– Carga máxima 65

– Girar 94

– Inclinar 91

– Painéis de interface traseiros 37

– Rotacionar 92

– Suporte 91

– Transferir o paciente para a mesa 65

Mesa (especificações) 342

Mesa do paciente 36, 90

Mesa do paciente (especificações) 342

Métodos de controle de injetor (definições) 502

Modelo de dose 500

Módulo de controle 38, 76, 481, 484, 487

– Orientação 78

– Posicionamento/reposicionamento 77

– Referência rápida 481, 484, 487

Módulo de revisão 51

– Referência rápida 489

Módulo de tela sensível ao toque 40, 52, 70, 72, 74–76, 463

– Gestos 464

Módulos de geometria 69

– Bloqueio e desbloqueio de movimentos 119

– Configurar a geometria 69

– Posicionar a geometria 69

Monitores 41, 88, 89, 332

– FlexSpot 460, 461

– FlexVision 41

– Imagem de teste 315

– Ligar somente os monitores 56

– Monitores alternáveis 41, 127

– Suporte de monitor 41, 89, 332

– Suporte do monitor no teto 41, 88

Monitores (especificações) 330, 331, 333

Monitores alternáveis 41, 127

Mouse 49

– Funções 490

MultiSwitch 246

**O**

Obturadores 112, 113

– Módulo de tela sensível ao toque 113

Oclusor para neurologia 239

Opções

– Intercomunicador 247

– MultiSwitch 246

– Pedestal 248

– Rack de equipamento 248

Operação em paralelo 151

Orientação 19

– Módulo de controle 78

– Orientação da imagem 124, 125

– Orientação do paciente 68

Orientação da imagem 124, 125

– Vista cirúrgica 125

– Visualização de diagnóstico 124

Orientação do paciente 68

**P**

Painel (definição) 495

Painel de conexão de parede 247

Parada de emergência 21

Parar o sistema 54

– Logoff 57

– Parada de emergência 21

Partes aplicadas tipo B 449

Peças aplicadas 448

Peças e acessórios removíveis 231

Pedal 42, 43

– Pedal adicional 43

- Pedal sem fio 43
  - Pedal adicional 43
  - Pedal sem fio 43, 44, 346
    - Carregando 46
    - Como ligar e desligar 45
  - Pedestal 248
  - Personalização do sistema 251
  - Pesquisar
    - Pesquisa rápida 60
  - Ponteiro (na tela) 154
  - Ponteiro da sala (na tela) 154
  - Ponteiro da sala de intervenção (na tela) 154
  - Portadores de feixes 337–341
    - FlexMove 341
  - Posicionamento de dose zerada 117
  - Posicionar a geometria 78–80, 120
    - Coluna 78–80
    - FlexMove 82
    - Suporte de monitor 89
    - Suporte do monitor no teto 88
  - Posicionar o paciente 65
  - Potência de saída do tubo 324
  - Pré-visualizar imagens para arquivamento automático 147
  - Precisão das indicações dosimétricas 325
  - Predefinições 254, 256, 257, 259–262
  - Preferências de exibição 268
  - Preferências de visualização 267
  - Prendedores
    - Prendedores de acessórios para mesa 240
    - Prendedores de acessórios para trilho 232
  - Prendedores de acessórios para mesa 240
  - Prendedores de acessórios para trilho 232
  - Prevenção anticolisão 83–85
    - BodyGuard 84
    - Indicadores de colisão 477
    - Prevenção Inteligente de Colisões (iCP) 85
    - Substituir 86
  - Prevenção Inteligente de Colisões (iCP) 85
  - Procedimentos
    - Realizar procedimentos 104
  - Procedimentos de emergência 20, 21
    - CPR 21
    - Desligamento de emergência 20
    - Emergência médica 20, 21
    - Parada de emergência 21
  - ProcedureCards 61, 287
    - Copiar 290
    - Criar 288
    - Edição 288
    - Excluir 291
    - Exportação 292
    - Importação 292
    - Mapear códigos RIS para ProcedureCards 276
    - Mover 291
    - Padrão 288
    - Restaurar padrões de fábrica 292
  - Processamento 165–173, 176–186
    - Ampliação 166
    - Anotações 170–173
    - Brilho e contraste 168, 169
    - Copiar imagens para janelas de referência 181
    - Enquadramento panorâmico 167
    - Instantâneos 181
    - Inverter imagens 170
    - Medições 182–186
    - Recortar imagens 176
    - Referências 179
    - Sinalizar imagens 182
    - Subtração 177–179
    - Visualizar traçado 180
  - Produtos de terceiros (compatibilidade) 244
  - Programa de manutenção preventiva 296
  - Prontidão do sistema 107
  - Proteção contra radiação 100
    - Blindagens contra radiação 100
  - Proteção de tela 311
  - Proteger um estudo 155
  - Protetor contra radiação suspenso no teto (especificações) 346
  - Protocolos de raios X
    - Personalização 266
- ## Q
- QCA 199, 200, 202–204, 206–210
  - Queda da rede elétrica de alimentação 56
    - Fonte de alimentação ininterrupta 57
  - QVA 199, 200, 202–204, 206–210
- ## R
- Rack de equipamento 248
  - Radiação perdida 413, 415–418, 420
    - Fatores técnicos 414
    - Filtros adicionais 419
    - Mapas de isokerma 415–418
  - Raios X
    - Ativação de raios X 105
  - Rastreio
    - Configurações do log de auditoria 272
    - Visualizando logs de auditoria 311
  - Reconstrução tipo "Bolus chase" 158–160, 162, 163
    - Séries de contraste 131
    - Séries de máscara 133
  - Recuperação inteligente do sistema 119
  - Redefinir alarme de fluoroscopia 74
  - Reinicializar o sistema 56
    - Reinicializar após Desligamento de Emergência 57
    - Reinicializar após uma parada de emergência 21
  - Relatórios de dose 149, 150
  - Requisitos de armazenamento 321
  - Requisitos de transporte 321
  - Requisitos regulatórios 448
    - Peças aplicadas 448
  - Ressuscitação cardiopulmonar (CPR) 21
  - Revisão 151, 155, 156
    - Operação em paralelo 151

- Proteger um estudo 155
- Revisar dados históricos 156
- Selecionar uma série para revisão 152, 153
- Usar o módulo da tela sensível ao toque 153
- Usar o monitor de revisão 152
- Roadmap pro 133, 134
- Rotação do feixe da imagem 33
- RVA 200, 211, 212, 214–222, 224

## S

- Sala de controle
  - Componentes do sistema 51
- Sala de exames
  - Componentes do sistema 31
- Seguimento automático do oclusor 115
- Segurança 20–26, 29, 318–320, 426–429, 431, 432
  - Aterramento elétrico 22
  - Certificados 278
  - Compatibilidade eletromagnética (EMC) 24, 426–429, 431, 432
  - Desempenho essencial do sistema 428
  - Desligamento de emergência 20
  - Emergência médica 20
  - Incidentes graves 22
  - Modificação da senha 251
  - Parada de emergência 21
  - Procedimentos de emergência 20, 21
  - Ressuscitação cardiopulmonar (CPR) 21
  - Segurança contra explosões 24
  - Segurança contra incêndios 24
  - Segurança contra radiação 25, 26
  - Segurança da equipe 26, 69
  - Segurança do paciente 25, 69
  - Segurança elétrica 22
  - Segurança mecânica 23
  - Símbolos usados com o produto 20
  - Substâncias tóxicas ou de risco 28, 29
- Segurança contra explosões 24
- Segurança contra incêndios 24
- Segurança contra radiação 25, 26, 100
  - Filtros adicionais 419
  - Radiação perdida 415–418
- Segurança da equipe
  - Radiação 26
- Segurança do paciente
  - Radiação 25
- Segurança elétrica 22
- Segurança mecânica 23
- Senhas
  - Modificação da senha 251
  - Protocolos de senhas 273
  - Redefinir uma senha de usuário 274
- Símbolos
  - Medição 271
  - Personalização 271
- Símbolos usados com o produto 20

- Sinalizar imagens 182
- Sistema
  - Sobre o sistema 30, 449
- Sistemas remotos
  - Configurações 280
- SmartMask 135
- Software
  - Atualizações 312
  - Software de terceiros 450
- Software de terceiros 450
- Solucionar mesclagem de um paciente 163
- Status do sistema 107, 465, 466, 470
  - Área de status monoplano 466, 470
- Substâncias perigosas 28, 29
  - Declaração REACH 29
  - Materiais de perclorato 29
- Substâncias tóxicas 28, 29
  - Declaração REACH 29
  - Perclorato 29
- Subtração 133, 177–179
- Suporte de monitor 41, 89, 332
- Suporte do monitor no teto 23, 41, 88
  - MCS ajustável 332
- Suporte para cabeça 238
- Suporte para fluidos 232
- Suporte para mouse 49
- Suporte técnico
  - Atendimento remoto 312
  - Salvar arquivo de log 312
  - Salvar imagem 311
  - Salvar informações 311
- Suportes para braços 233
  - Placa de suporte para o braço 234
  - Placa de suporte para ombro 235
  - Suporte para cotovelo 233
  - Suporte para o braço com altura ajustável 235
- Suspensão do teto para o monitor 332
- Suspensão do teto para o monitor (especificações) 330–332

## T

- Tarefa da série 151–153
  - Selecionar série 152, 153
- Termos e definições 495
  - Definições relacionadas com a dose 498
  - Modelo de dose 500
- Teste de controle automático de exposição 308
- Teste de verificação (usuário) 308
- Teste de verificação do usuário 308
- Transferência automática de dados
  - Configurações 284
- Transferência do sistema para outro usuário 317
- Transferir o paciente para a mesa 65
- Treinamento 18
- Trilho de acessórios da base da mesa 38

## **U**

### USB

- Ativar e desativar 275

## **V**

Varredura rotacional fixa 137

Varredura rotacional livre 138

Varreduras rotacionais 136–139, 141, 142

- CardiacSwing 142, 143

- CBCT 139

- CBCT Dual (CBCT dupla) 141

- Varredura rotacional fixa 137

- Varredura rotacional livre 138

Verificação da limitação do feixe 308

Versão do sistema 449

Viewpad 49, 490

- Viewpad do Cardio 490

- Viewpad vascular 490

Viewpad do Cardio 490

Viewpad vascular 490

Viewport (definição) 495

Vista cirúrgica 125

Visualização de diagnóstico 124

## **W**

WorkSpot 455







© Koninklijke Philips N.V., 2016-2020. All rights reserved

É proibida a reprodução total ou parcial em qualquer forma ou meio, seja elétrico, mecânico ou em outro formato, sem o consentimento por escrito do detentor dos direitos autorais.

[www.philips.com/healthcare](http://www.philips.com/healthcare)  
[healthcare@philips.com](mailto:healthcare@philips.com)



Impresso nos Países Baixos  
4522 203 78732 + 2020-03



Este dispositivo médico está em conformidade com os requisitos aplicáveis estabelecidos pela União Europeia, conforme demonstrado na Declaração de Conformidade.

**Endereço do fabricante**

Philips Medical Systems Nederland B.V.  
Veenpluis 6  
5684 PC Best  
Países Baixos

Observe que o endereço também é conhecido como "Veenpluis 4-6", que se refere ao mesmo local físico.





# Azurion

## Modelos Azurion 3, Azurion 5 e Azurion 7

(configurações M12, M15, M20, B12 e B20)

---

Thyago Zolcsak de Sousa

CREA/SP 5061897417

**Responsável Técnico**

Andressa Iwakura

**Representante Legal**

## ANEXO

NOME DA EMPRESA / CNPJ  
NOME DO PRODUTO E MARCA  
NÚMERO DO PROCESSO / REGISTRO  
PETIÇÃO(ÕES) / EXPEDIENTE(S)

ARCOM S/A / 25.769.266/0001-24  
BANANA BOAT® ADVANCED PROTECTION LOCIÓN PROTECTORA SOLAR/LOÇÃO PROTETORA SOLAR UVA/UVB FPS 50+  
25351.259274/2021-97 / 296900082  
2871 - REG. COSMÉTICOS - Registro de Produto - Importado / 1213989/21-3

BELLI CAPELLI INDUSTRIA COMERCIO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA-ME / 12.676.915/0001-09  
CLIN 70 ALCOOL GEL - KAFESS  
25351.432579/2021-50 / 296900001  
287 - REG. COSMÉTICOS - Registro de Produto - Nacional / 3873636/21-2

CERAS JOHNSON / 33.122.466/0007-04  
OFF! SC Johnson Spray  
25351.448318/2021-51 / 201920531  
287 - REG. COSMÉTICOS - Registro de Produto - Nacional / 3910862/21-7

FLOR DI JADE COSMÉTICOS E PERFUMARIA LTDA / 15.260.152/0001-09  
4 EM 1 HIDRATANTE FACIAL PROTEÇÃO SOLAR AROMATERAPIA - ESPAÇO LASER  
25351.717119/2020-18 / 293970004  
287 - REG. COSMÉTICOS - Registro de Produto - Nacional / 4535719/20-9

Isdin Produtos Farmaceuticos Ltda / 10.817.114/0001-82  
ISDIN FOTOPROTECTOR FUSION WATER COLOR ESCURA  
25351.743074/2021-18 / 253860056  
2871 - REG. COSMÉTICOS - Registro de Produto - Importado / 4487530/21-1  
ISDIN FOTOPROTECTOR FUSION WATER COLOR CLARA  
25351.743109/2021-19 / 253860057  
2871 - REG. COSMÉTICOS - Registro de Produto - Importado / 4487596/21-1

L.E.D. LABORATÓRIO DE EVOLUÇÃO DERMATOLÓGICA LTDA. / 65.066.797/0001-75  
PODERA COSMETICS REPELLEN GEL REPELENTE DE INSETOS  
25351.613245/2021-85 / 215540166  
287 - REG. COSMÉTICOS - Registro de Produto - Nacional / 4228824/21-8

Nutriex Indústria de Nutracêuticos Ltda. / 22.966.065/0001-29  
PROTETOR SOLAR FPS 60 PELE MOLHADA SUNDAY  
25351.170015/2018-12 / 291200250  
287 - REG. COSMÉTICOS - Alteração de Rotulagem de Produto Registrado / 3350717/21-7

PROTETOR SOLAR FPS 60 PELE MOLHADA SUNDAY  
25351.170015/2018-12 / 291200250  
230 - REG. COSMÉTICOS - Modificação de Fórmula de Produto Registrado - Nacional / 3430352/21-5  
PROTETOR SOLAR FPS 60 PELE MOLHADA SUNDAY  
25351.170015/2018-12 / 291200250  
290 - REG. COSMÉTICOS - Mudança de Nome de Produto Registrado / 3430710/21-9  
PROTETOR SOLAR FPS 60 PELE MOLHADA SUNDAY  
25351.170015/2018-12 / 291200250  
2102 - REG. COSMÉTICOS - Inclusão de Fabricante Nacional para Produto Registrado / 4337680/20-9

TBP IMPORTAÇÃO E COMÉRCIO DE COSMÉTICOS LTDA / 15.372.716/0001-97  
BRIGHT FACE MILK BIORE UV  
25351.178608/2021-22 / 269120030  
2871 - REG. COSMÉTICOS - Registro de Produto - Importado / 3376919/21-6

## 4ª DIRETORIA

## GERÊNCIA-GERAL DE INSPEÇÃO E FISCALIZAÇÃO SANITÁRIA

## RESOLUÇÃO-RE Nº 225, DE 26 DE JANEIRO DE 2022

A Gerente-Geral de Inspeção e Fiscalização Sanitária, no uso das atribuições que lhe confere o art. 140, aliado ao art. 203, I, §1º do Regimento Interno aprovado pela Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 585, de 10 de dezembro de 2021, resolve:

Art. 1º Conceder às empresas constantes no anexo a Certificação de Boas Práticas de Fabricação de Produtos para Saúde.

Art. 2º A presente certificação terá validade de 2 (dois) anos a partir de sua publicação.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

ANA CAROLINA MOREIRA MARINO ARAUJO

## ANEXO

Fabricante: Arrow International, LLC (Subsidiary of Teleflex, Incorporated)  
Endereço: 16 Elizabeth Drive, Chelmsford, Massachusetts, 01824 - Estados Unidos da América

Solicitante: Isomedical Comercial Ltda. CNPJ: 00.757.668/0001-88  
Autorização de Funcionamento: 8.00.049-7 Expediente: 2940174/21-1  
Certificado de Boas Práticas de Fabricação de Produtos para Saúde:  
Materiais de uso médico da classe IV e Equipamentos de uso médico da classe III.  
Motivo: Publicado deferimento, subsidiado por informações provenientes de autoridades regulatórias e de organismos auditores terceiros reconhecidos pela Anvisa  
Fabricante: Atrium Medical Corporation  
Endereço: 40 Continental Blvd, Merrimack, New Hampshire - 03054 - Estados Unidos da América

Solicitante: Getinge do Brasil Equipamentos Médicos Ltda. CNPJ: 06.028.137/0001-30  
Autorização de Funcionamento: 8.02.591-1 Expediente: 2636747/21-4  
Certificado de Boas Práticas de Fabricação de Produtos para Saúde:  
Materiais de uso médico das classes III e IV.

Motivo: Publicado deferimento, subsidiado por informações provenientes de autoridades regulatórias e de organismos auditores terceiros reconhecidos pela Anvisa  
Fabricante: Biomet UK Ltd  
Endereço: Waterton Industrial Estate, Bridgend, CF31 3XA, South Wales, Reino Unido  
Solicitante: Biomet 3I do Brasil Comércio de Aparelhos Médicos Ltda CNPJ: 02.913.684/0001-48  
Autorização de Funcionamento: 8.00.446-8 Expediente: 2971405/21-4  
Certificado de Boas Práticas de Fabricação de Produtos para Saúde:  
Materiais de uso médico das classes III e IV.

Motivo: Publicado deferimento, subsidiado por informações provenientes de autoridades regulatórias e de organismos auditores terceiros reconhecidos pela Anvisa  
Fabricante: CEA Medical Manufacturing, Inc. d.b.a Nissha Medical Technologies  
Endereço: 1735 Merchants Court, Colorado Springs, CO, 80916, Estados Unidos da América  
Solicitante: Auto Suture do Brasil Ltda. CNPJ: 01.645.409/0001-28  
Autorização de Funcionamento: 1.03.490-0 Expediente: 2414516/21-6  
Certificado de Boas Práticas de Fabricação de Produtos para Saúde:  
Materiais de uso médico da classe IV.

Motivo: Publicado deferimento, subsidiado por informações provenientes de autoridades regulatórias e de organismos auditores terceiros reconhecidos pela Anvisa  
Fabricante: Cousin Biotech S.A.S.

Endereço: Allée des Roses, 59117, Wervicq-Sud, Hauts-de-France, França  
Solicitante: Medstar Importação e Exportação EIRELI CNPJ: 03.580.620/0001-35  
Autorização de Funcionamento: 8.00.473-0 Expediente: 3459573/21-0  
Certificado de Boas Práticas de Fabricação de Produtos para Saúde:  
Materiais de uso médico das classes III e IV.

Motivo: Publicado deferimento, subsidiado por informações provenientes de autoridades regulatórias e de organismos auditores terceiros reconhecidos pela Anvisa  
Fabricante: Cromax-Pharma GmbH

Endereço: Cromazeile 2, Leobendorf, Niederösterreich, 2100, Austria  
Solicitante: JJSV Produtos Óticos Ltda CNPJ: 58.652.728/0001-88  
Autorização de Funcionamento: 8.01.470-6 Expediente: 0128229/22-5  
Certificado de Boas Práticas de Fabricação de Produtos para Saúde:  
Materiais de uso médico das classes III e IV.

Motivo: Publicado deferimento, subsidiado por informações provenientes de autoridades regulatórias e de organismos auditores terceiros reconhecidos pela Anvisa  
Fabricante: DePuy International Limited

Endereço: St. Anthony's road - LS 11 8DT - Leeds, Inglaterra (Reino Unido)  
Solicitante: Johnson & Johnson do Brasil Indústria e Comércio de Produtos para Saúde Ltda. CNPJ: 54.516.661/0001-01  
Autorização de Funcionamento: 8.01.459-0 Expediente: 2502352/21-5  
Certificado de Boas Práticas de Fabricação de Produtos para Saúde:  
Materiais de uso médico da classe III.

Motivo: Publicado deferimento, subsidiado por informações provenientes de autoridades regulatórias e de organismos auditores terceiros reconhecidos pela Anvisa  
Fabricante: Hangzhou Singclean Medical Products Co, Ltd.

Endereço: Nº 125 (E), 10th Street, Hangzhou Economic and Technological Development Zone, Hangzhou, Zhejiang - 310018, China  
Solicitante: Emergo Brazil Import Importação e Distribuição de Produtos Médicos Hospitalares Ltda CNPJ: 04.967.408/0001-98  
Autorização de Funcionamento: 8.01.175-8 Expediente: 0047232/22-6  
Certificado de Boas Práticas de Fabricação de Produtos para Saúde:  
Materiais de uso médico das classes III e IV.

Motivo: Publicado deferimento, subsidiado por informações provenientes de autoridades regulatórias e de organismos auditores terceiros reconhecidos pela Anvisa  
Fabricante: Lake Region Medical

Endereço: 340 Lake Hazeltine Drive, Chaska - 55318 - Minnesota, Estados Unidos da América  
Solicitante: Auto Suture do Brasil Ltda. CNPJ: 01.645.409/0001-28  
Autorização de Funcionamento: 1.03.490-0 Expediente: 2312503/21-2  
Certificado de Boas Práticas de Fabricação de Produtos para Saúde:  
Equipamentos de uso médico da classe IV.

Motivo: Publicado deferimento, subsidiado por informações provenientes de autoridades regulatórias e de organismos auditores terceiros reconhecidos pela Anvisa  
Fabricante: Microlin Surgical, Inc.

Endereço: 50 Dunham Road Suite 1500, Beverly, MA, 01915, Estados Unidos da América  
Solicitante: Emergo Brazil Import Importação e Distribuição de Produtos Médicos Hospitalares Ltda CNPJ: 04.967.408/0001-98  
Autorização de Funcionamento: 8.01.175-8 Expediente: 2360645/21-8  
Certificado de Boas Práticas de Fabricação de Produtos para Saúde:  
Materiais de uso médico da classe III e equipamentos de uso médico da classe III

Motivo: Publicado deferimento, subsidiado por informações provenientes de autoridades regulatórias e de organismos auditores terceiros reconhecidos pela Anvisa  
Fabricante: Nobel Biocare AB

Endereço: Dimbovågen 2, Karlskoga, 691 51 - Suécia  
Solicitante: Kavo do Brasil Indústria e Comércio Ltda. CNPJ: 84.683.556/0001-10  
Autorização de Funcionamento: 1.00.640-1 Expediente: 2296000/21-5  
Certificado de Boas Práticas de Fabricação de Produtos para Saúde:  
Materiais de uso médico da classe III.

Motivo: Publicado deferimento, subsidiado por informações provenientes de autoridades regulatórias e de organismos auditores terceiros reconhecidos pela Anvisa  
Fabricante: Philips Medical Systems Nederland B.V.

Endereço: Veenpluis 4-6, 5684 PC, Best - Holanda  
Solicitante: Philips Medical Systems Ltda. CNPJ: 58.295.213/0001-78  
Autorização de Funcionamento: 1.02.167-1 Expediente: 3331961/21-3  
Certificado de Boas Práticas de Fabricação de Produtos para Saúde:  
Equipamentos de uso médico da classe III.

Motivo: Publicado deferimento, subsidiado por informações provenientes de autoridades regulatórias e de organismos auditores terceiros reconhecidos pela Anvisa  
Fabricante: Zimmer GmbH

Endereço: Sulzerallee 8, Winterthur, 8404, Suíça  
Solicitante: LDR Brasil Comércio, Importação e Exportação de Produtos Médicos LTDA CNPJ: 08.954.683/0001-28  
Autorização de Funcionamento: 8.04.448-1 Expediente: 0057408/22-0  
Certificado de Boas Práticas de Fabricação de Produtos para Saúde:  
Materiais de uso médico das classes III e IV.

Motivo: Publicado deferimento, subsidiado por informações provenientes de autoridades regulatórias e de organismos auditores terceiros reconhecidos pela Anvisa

Endereço: Zimmer GmbH

Motivo: Publicado deferimento, subsidiado por informações provenientes de autoridades regulatórias e de organismos auditores terceiros reconhecidos pela Anvisa

Endereço: Zimmer GmbH

Motivo: Publicado deferimento, subsidiado por informações provenientes de autoridades regulatórias e de organismos auditores terceiros reconhecidos pela Anvisa

Endereço: Zimmer GmbH

Motivo: Publicado deferimento, subsidiado por informações provenientes de autoridades regulatórias e de organismos auditores terceiros reconhecidos pela Anvisa

Endereço: Zimmer GmbH

## RESOLUÇÃO-RE Nº 226, DE 26 DE JANEIRO DE 2022

A Gerente-Geral de Inspeção e Fiscalização Sanitária, no uso das atribuições que lhe confere o art. 140, aliado ao art. 203, I, §1º do Regimento Interno aprovado pela Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 585, de 10 de dezembro de 2021;

considerando a necessidade de inclusão e alteração na Certificação de Boas Práticas de Fabricação, resolve:

Art. 1º Incluir a classe de risco IV na certificação da empresa Biomet UK Ltd - Bridgend Plant, solicitada pela empresa Biomet 3I do Brasil Comércio de Aparelhos Médicos Ltda, CNPJ nº 02.913.684/0001-48, publicada pela Resolução RE nº 277, de 29 de janeiro de 2020, no Diário Oficial da União nº 23, de 3 de fevereiro de 2020, Seção 1, pág. 100, conforme expedientes nº 1292211/19-1 e 2718008/21-1.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

ANA CAROLINA MOREIRA MARINO ARAUJO

## RESOLUÇÃO-RE Nº 227, DE 26 DE JANEIRO DE 2022

A Gerente-Geral de Inspeção e Fiscalização Sanitária, no uso das atribuições que lhe confere o art. 140, aliado ao art. 203, I, §1º do Regimento Interno aprovado pela Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 585, de 10 de dezembro de 2021;

considerando a necessidade de atualização na Certificação de Boas Práticas de Fabricação, prevista no art. 12, caput, da Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 102, de 24 de agosto de 2016, resolve:

Art. 1º Alterar a empresa solicitante na certificação da empresa Medical Components INC DBA Medcomp, publicada pela Resolução RE nº 589, de 27 de fevereiro de 2020, no Diário Oficial da União nº 41, de 02 de março de 2020, Seção 1, pág. 71 de Medcorp Hospitalar Ltda. CNPJ: 67.630.541/0001-74, para Medcorp Saúde Tecnologia Ltda, CNPJ nº 67.630.541/0001-74, conforme expedientes nº 1926018/19-1 e 5234608/21-2

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

ANA CAROLINA MOREIRA MARINO ARAUJO



25351.796915/2020-17 / 80102512595  
8052 - EQUIPAMENTO - Registro de Família de Equipamentos para Saúde, de Médio e Pequeno Porte / 2668924203  
GRAMPEADORES CIRCULARES DESCARTÁVEIS  
25351.091964/2020-51 / 80102512589  
8029 - MATERIAL - Registro de Famílias de Material de Uso Médico / 0423564209  
ePlex Blood Culture Identification Gram-Positive (BCID-GP) Panel  
25351.578717/2020-65 / 80102512599  
8433 - IVD - Registro de produto / 1996369206  
ePlex Respiratory Pathogen Panel (RP) Panel  
25351.578727/2020-09 / 80102512598  
8433 - IVD - Registro de produto / 1996349201  
Kit de Radiofrequência Arrefecida Coolief  
25351.763519/2020-03 / 80102512593  
8052 - EQUIPAMENTO - Registro de Família de Equipamentos para Saúde, de Médio e Pequeno Porte / 2570499201  
ePlex Blood Culture Identification Gram-Negative (BCID-GN) Panel  
25351.575447/2020-31 / 80102512596  
8433 - IVD - Registro de produto / 1987498207

**RESOLUÇÃO-RE Nº 3.981, DE 1º DE OUTUBRO DE 2020**

O Gerente-Geral de Tecnologia de Produtos para Saúde, no uso das atribuições que lhe confere o art. 156, alínea a do art. 54, I, § 1º do Regimento Interno aprovado pela Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 255, de 10 de dezembro de 2018, resolve:

Art. 1º Deferir as petições relacionadas à Gerência-Geral de Tecnologia de Produtos para a Saúde, conforme anexo.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

LEANDRO RODRIGUES PEREIRA

ANEXO

NOME DA EMPRESA / CNPJ  
NOME COMERCIAL  
NUMERO DO PROCESSO / REGISTRO  
PETIÇÃO(ÕES) / EXPEDIENTE(S)

ASS7 EUROPE LATINO AMERICA IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA / 07.032.636/0001-64  
FILBLOC PERMANENT  
25351.661771/2015-80 / 80262280017  
8419 - MATERIAL - Retificação - Correção pela ANVISA / 2106709191

ATRAMAT do Brasil Ltda / 04.995.710/0001-50  
PGC25 ATRAMAT  
25351.474627/2009-79 / 80160840027  
80243 - MATERIAL - Alteração de registro - Aprovação requerida - Prazo de validade do produto / 2306928207

BIODINÂMICA QUÍMICA E FARMACEUTICA LTDA / 84.833.888/0001-33  
HYDROSEALER  
25351.620699/2011-18 / 10298550130  
80239 - MATERIAL - Alteração de registro - Aprovação requerida - Composição química/matéria-prima / 1379847202

BIOMA CIENTÍFICA EIRELI / 07.993.655/0001-57  
Centrífugas de Bancada não Refrigeradas (Ventiladas) e Refrigeradas  
25351.307098/2020-26 / 81128690001  
8062 - EQUIPAMENTO - Cancelamento de registro ou notificação - ANVISA / 3318497206  
Centrífugas de Piso Refrigeradas  
25351.307099/2020-71 / 81128690002  
8062 - EQUIPAMENTO - Cancelamento de registro ou notificação - ANVISA / 3318559200

BOSTON SCIENTIFIC DO BRASIL LTDA / 01.513.946/0001-14  
SISTEMA PRECISION SPECTRA  
25351.063184/2014-71 / 10341350772  
80220 - EQUIPAMENTO - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração/inclusão de local de fabricação (unidade fabril) / 3280338209  
Precision Montage MRI  
25351.030152/2017-01 / 10341350915  
80220 - EQUIPAMENTO - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração/inclusão de local de fabricação (unidade fabril) / 3280336202  
Precision Novi  
25351.177763/2016-64 / 10341350869  
80220 - EQUIPAMENTO - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração/inclusão de local de fabricação (unidade fabril) / 3280334206

BRASUTURE INDÚSTRIA COMERCIO IMPORTAÇÃO EXPORTAÇÃO LTDA. / 02.370.649/0001-20  
SEDA CIRURGICA TRANCADA SEM AGULHA  
25000.012867/99-98 / 10372360016  
8419 - MATERIAL - Retificação - Correção pela ANVISA / 3302297196

CANON MEDICAL SYSTEMS DO BRASIL LTDA / 46.563.938/0001-10  
TOMOGRÁFO COMPUTADORIZADO  
25351.166658/2002-02 / 10295030061  
80221 - EQUIPAMENTO - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração/inclusão de partes e acessórios / 3313401204  
TOMOGRÁFO COMPUTADORIZADO  
25351.166658/2002-02 / 10295030061  
80217 - EQUIPAMENTO - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração de software (novas indicações e funcionalidades) / 3313053201

CARL ZEISS DO BRASIL LTDA / 33.131.079/0001-49  
Lentes intraoculares pré-carregadas  
25351.784138/2014-45 / 10332030096  
8419 - MATERIAL - Retificação - Correção pela ANVISA / 0455616200

Cath-Care Indústria importação exportação e comércio de produtos para saúde Ltda. / 27.055.841/0001-52  
Colar de Estabilização Cervical com Janela Traqueal  
25351.812909/2020-14 / 81626440035  
8037 - MATERIAL - Cancelamento de registro ou notificação - ANVISA / 3250404207

CENTRO AUDITIVO TELÉX LTDA / 33.060.302/0001-04  
SISTEMA DE IMPLANTE COCLEAR NEURO 2  
25351.170832/2018-71 / 10356020114  
80218 - EQUIPAMENTO - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração técnica / 3280332200

CROMA-FARMÁ PRÓDUTOS MÉDICOS LTDA / 20.092.174/0001-39  
PRINCESS FILLER LIDOCAÍNA  
25351.536530/2016-06 / 81110980005  
80243 - MATERIAL - Alteração de registro - Aprovação requerida - Prazo de validade do produto / 2306932205

PRINCESS VOLUME LIDOCAÍNA  
25351.536512/2016-09 / 81110980004  
80243 - MATERIAL - Alteração de registro - Aprovação requerida - Prazo de validade do produto / 2306926201

E. L. de Lima Descartáveis ME / 00.178.197/0001-53  
MÁSCARA TRIPLA TNT (SEM FILTRO) - NÃO ESTÉRIL  
25351.867407/2020-12 / 82042290003  
8037 - MATERIAL - Cancelamento de registro ou notificação - ANVISA / 3250882204

EMERGO BRASIL IMPORT IMPORTAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTOS MÉDICOS HOSPITALARES LTDA / 04.967.408/0001-98  
Família de tiras de teste de glicose no sangue  
25351.120816/2017-06 / 80117580545  
8442 - IVD - Alteração de registro - Aprovação requerida - Inclusão do produto em família / 2555528206  
Blood Glucose Monitoring System  
25351.126547/2017-05 / 80117580546  
8442 - IVD - Alteração de registro - Aprovação requerida - Inclusão do produto em família / 2210617201

ENDOTEC PRODUTOS MÉDICOS LTDA / 09.586.279/0001-01  
VIA Microcater  
25351.588335/2018-25 / 80583400013  
80006 - MATERIAL - Inclusão de acessórios de uso exclusivo em registro / 1261301201  
VIA Microcater  
25351.588335/2018-25 / 80583400013  
8046 - MATERIAL - Alteração de fabricante em registro - Inclusão / Substituição / Exclusão de fabricante ou unidade fabril, ou alteração dos endereços. / 1261379207

ENGIMPLAN ENGENHARIA DE IMPLANTE IND E COM LTDA-EPP / 67.710.244/0001-39  
SISTEMA DE FIXAÇÃO POSTERIOR EASY PLUS ENGIMPLAN  
25351.501191/2014-75 / 10208610081  
80244 - MATERIAL ORTOPEDIA - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração/inclusão do método de esterilização / 2570497204

ESTABLISHMENT LABS BRASIL PRODUTOS PARA SAUDE LTDA / 08.290.164/0001-02  
Implantes Mamários Anatomical TrueFixation with QID  
25351.529460/2017-12 / 80588390008  
80236 - MATERIAL - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração/inclusão de indicação de uso, advertências, precauções ou contraindicações / 1938085202  
Implantes Mamários Anatomical TrueFixation with QID  
25351.529460/2017-12 / 80588390008  
80235 - MATERIAL - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração de informações do dossiê técnico / 1938083206  
Implantes Mamários Anatomical TrueFixation with QID  
25351.529460/2017-12 / 80588390008  
8419 - MATERIAL - Retificação - Correção pela ANVISA / 0504224201

EUROIMMUN BRASIL MEDICINA DIAGNOSTICA LTDA / 93.741.726/0001-66  
Anti-SARS-CoV-2-NCP ELISA (IgG)  
25351.363666/2020-79 / 10338930229  
8444 - IVD - Alteração de registro - Aprovação requerida - Informações do dossiê técnico de produtos; indicação de uso ou uso pretendido; instruções de uso (exceto interferentes e limitações); amostras biológicas; desempenho analítico (exceto interferentes e limitações); estabilidade; conservação e prazo de validade; desempenho clínico; processo de fabricação / 3232550209  
Anti-SARS-CoV-2 IgG ELISA  
25351.192822/2020-19 / 10338930227  
8444 - IVD - Alteração de registro - Aprovação requerida - Informações do dossiê técnico de produtos; indicação de uso ou uso pretendido; instruções de uso (exceto interferentes e limitações); amostras biológicas; desempenho analítico (exceto interferentes e limitações); estabilidade; conservação e prazo de validade; desempenho clínico; processo de fabricação / 3232552205  
Anti-SARS-CoV-2 ELISA IgA  
25351.192798/2020-18 / 10338930226  
8444 - IVD - Alteração de registro - Aprovação requerida - Informações do dossiê técnico de produtos; indicação de uso ou uso pretendido; instruções de uso (exceto interferentes e limitações); amostras biológicas; desempenho analítico (exceto interferentes e limitações); estabilidade; conservação e prazo de validade; desempenho clínico; processo de fabricação / 3247331201

GE HEALTHCARE DO BRASIL COMÉRCIO E SERVIÇOS PARA EQUIPAMENTOS MEDICO-HOSPITALARES LTDA / 00.029.372/0001-40  
SISTEMA DE ANESTESIA CARESTATION  
25351.661327/2020-55 / 80071260432  
80221 - EQUIPAMENTO - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração/inclusão de partes e acessórios / 3246944206  
Sistema de Anestesia Carestation  
25351.450863/2015-70 / 80071260356  
80221 - EQUIPAMENTO - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração/inclusão de partes e acessórios / 3246946202

HEMOCAT COMÉRCIO E IMPORTAÇÃO LTDA / 02.993.016/0001-78  
CATETER NEUROVENT PTO  
25351.666120/2017-71 / 80208360059  
80222 - EQUIPAMENTO - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração/inclusão de método de esterilização ou reprocessamento e validade / 3087206205

HIGHLAS DO BRASIL LTDA / 05.208.227/0001-40  
LASER DE TRATAMENTOS CIRÚRGICOS E TRANSDÉRMICOS  
25351.716357/2015-08 / 80179630006  
80220 - EQUIPAMENTO - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração/inclusão de local de fabricação (unidade fabril) / 3182330201

INSPIRAR COMÉRCIO DE VENTILADORES PULMONARES LTDA / 37.061.424/0002-57  
VENTILADOR PULMONAR INTELIGENTE VI-C19  
25351.519005/2020-12 / 82009460001  
80218 - EQUIPAMENTO - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração técnica / 3167675208  
VENTILADOR PULMONAR INTELIGENTE VI-C19  
25351.519005/2020-12 / 82009460001  
80221 - EQUIPAMENTO - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração/inclusão de partes e acessórios / 3167677204

JGC INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MATERIAIS DENTÁRIOS S.A. / 00.489.050/0001-84  
Afastador bucal dentogo  
25351.867409/2020-10 / 10344420353  
8037 - MATERIAL - Cancelamento de registro ou notificação - ANVISA / 3251497202

KOPP INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS ODONTOLÓGICOS LTDA / 02.967.738/0001-58  
Família CM Screw / Standard e Friccional II, III  
25351.784241/2014-88 / 80204110017  
832 - MATERIAL - Alteração por acréscimo de material em registro de família / 0882484203



LABORATÓRIOS B. BRAUN S/A / 31.673.254/0001-02  
COMPRESSAS DE COLÁGENO PARA HEMOSTASIA LOCAL  
25351.038640/2003-94 / 80136990465  
8041 - MATERIAL - Alteração da composição química/matéria-prima em registro / 0804770207

LOGIN TRADE COMERCIAL LTDA / 23.389.756/0001-70  
MASCARA CIRURGICA NAO ESTERIL  
25351.888981/2020-12 / 81777080006  
8037 - MATERIAL - Cancelamento de registro ou notificação - ANVISA/ 3251882200  
MASCARA FILTRANTE FFP2  
25351.888984/2020-48 / 81777080005  
8037 - MATERIAL - Cancelamento de registro ou notificação - ANVISA/ 3252664204

MAÇOPHARMÁ DO BRASIL IMPORTACAO, EXPORTACAO E COMERCIO LTDA. / 17.159.660/0001-12  
Filtro de Bancada para Leucorredução  
25351.070438/2018-33 / 81136210008  
80236 - MATERIAL - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração/inclusão de indicação de uso, advertências, precauções ou contraindicações / 2844908208  
Bolsa de BTHC vazia com filtro para remoção de leucócitos  
25351.720542/2017-08 / 81136210006  
80235 - MATERIAL - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração de informações do dossiê técnico / 1378747201  
Bolsa de BTHC vazia com filtro para remoção de leucócitos  
25351.720542/2017-08 / 81136210006  
80236 - MATERIAL - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração/inclusão de indicação de uso, advertências, precauções ou contraindicações / 2844723209  
Filtro de Bancada para Leucorredução  
25351.070438/2018-33 / 81136210008  
80235 - MATERIAL - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração de informações do dossiê técnico / 1378357202

Med Light Equipamentos Médicos Hospitalares Ltda / 11.440.977/0001-46  
Foco cirúrgico ilumina  
25351.064933/2016-53 / 80712710002  
8062 - EQUIPAMENTO - Cancelamento de registro ou notificação - ANVISA / 3336340204

MICRODENT APARELHOS MEDICOS E ODONTOLOGICOS LTDA - EPP / 58.061.557/0001-12  
SISTEMA DE FIXAÇÃO MICRO MAX 2.0MM  
25351.219314/2016-00 / 10309310050  
8419 - MATERIAL - Retificação - Correção pela ANVISA / 3233536209  
SISTEMA DE FIXAÇÃO MICRO MAX 1.5MM  
25351.072110/2016-51 / 10309310041  
8419 - MATERIAL - Retificação - Correção pela ANVISA / 3232306209

MINAS IMPORT LTDA / 00.279.767/0001-00  
Dispositivo de mão  
25351.139737/2019-81 / 80302210044  
80222 - EQUIPAMENTO - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração/inclusão de método de esterilização ou reprocessamento e validade / 3231966205  
Dispositivo de mão  
25351.139779/2019-11 / 80302210045  
80222 - EQUIPAMENTO - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração/inclusão de método de esterilização ou reprocessamento e validade / 3231964209

ORTOCENTER APARELHOS ORTOPEDICOS LTDA / 54.421.953/0001-52  
MASCARA DESCARTAVEL ORTOCENTER  
25351.232794/2020-71 / 10335910028  
8037 - MATERIAL - Cancelamento de registro ou notificação - ANVISA / 3249714208

ORTOMEDIC DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS MEDICOS LTDA / 65.564.536/0001-85  
Sistema Cervical Anatômica  
25351.093349/2009-38 / 80218010026  
8419 - MATERIAL - Retificação - Correção pela ANVISA / 3247690206

PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA / 58.295.213/0001-78  
AZURION  
25351.042457/2017-05 / 10216710345  
80214 - EQUIPAMENTO - Alteração de registro - Aprovação requerida - Acréscimo de equipamento em família de equipamentos de grande porte / 3152957207

PROMEX COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA / 04.484.321/0001-60  
Foot Dextox Patch - Adesivo dextox para os pés  
25351.504744/2020-00 / 80409810006  
8037 - MATERIAL - Cancelamento de registro ou notificação - ANVISA / 3249457202

RENYLAB QUÍMICA E FÁRMACÉUTICA LTDA / 00.562.583/0001-44  
COVID-19 IGG/IGM  
25351.215993/2020-15 / 80002670107  
8444 - IVD - Alteração de registro - Aprovação requerida - Informações do dossiê técnico de produtos: indicação de uso ou uso pretendido; instruções de uso (exceto interferentes e limitações); amostras biológicas; desempenho analítico (exceto interferentes e limitações); estabilidade; conservação e prazo de validade; desempenho clínico; processo de fabricação / 3043650208

SIEMENS HEALTHCARE DIAGNÓSTICOS LTDA / 01.449.930/0001-90  
Equipamento para Angiografia Artis pheno  
25351.526172/2017-14 / 10345162126  
80217 - EQUIPAMENTO - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração de software (novas indicações e funcionalidades) / 3261183208  
Aparelho para Mamografia Digital  
25351.597568/2015-23 / 10345162027  
80221 - EQUIPAMENTO - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração/inclusão de partes e acessórios / 3246942200  
Aparelho para Mamografia Digital  
25351.597568/2015-23 / 10345162027  
80217 - EQUIPAMENTO - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração de software (novas indicações e funcionalidades) / 3246940203  
Equipamento para Angiografia Artis pheno  
25351.526172/2017-14 / 10345162126  
80221 - EQUIPAMENTO - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração/inclusão de partes e acessórios / 3261187201

SILICONE: INDÚSTRIA E COMERCIO DE SILICONE, INSTRUMENTOS E MATERIAIS MEDICOS, CIRURGICOS E HOSPITALARES EIRELI / 07.439.473/0001-39  
IMPLANTE MAMÁRIO DE SILICONE DE SUPERFÍCIE TEXTURIZADA LIFESIL  
25351.064019/2009-26 / 80359820002  
8419 - MATERIAL - Retificação - Correção pela ANVISA / 0528158200  
Implante Mamário Texturizado Modelo Natural LIFESIL  
25351.103117/2009-29 / 80359820003  
8419 - MATERIAL - Retificação - Correção pela ANVISA / 0498560205

ST. JUDE MEDICAL BRASIL LTDA. / 00.986.846/0001-42  
Portico Transcatheter Heart Valve  
25351.762058/2018-29 / 10332340453

80236 - MATERIAL - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração/inclusão de indicação de uso, advertências, precauções ou contraindicações / 1640421201

STRYKER DO BRASIL LTDA / 02.966.317/0001-02  
Sistema de Placas AxSOS  
25351.106538/2009-21 / 80005430189  
80132 - MATERIAL - Retificação - Correção pela EMPRESA / 3280320206

SYSTHEX SISTEMAS DE IMPLANTES OSSEO INTEGRADO LTDA / 05.644.129/0001-56  
IMPLANTE DENTÁRIO  
25351.328407/2007-24 / 80290080001  
8419 - MATERIAL - Retificação - Correção pela ANVISA / 2456479206

TERUMO MEDICAL DO BRASIL LTDA. / 03.129.105/0001-33  
CONTROLADOR DE SEPARAÇÃO AZUR  
25351.718712/2009-23 / 80012280121  
80220 - EQUIPAMENTO - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração/inclusão de local de fabricação (unidade fabril) / 3261185204

VR MEDICAL IMPORTADORA E DISTRIBUIDORA DE PRODUTOS MÉDICOS LTDA / 04.718.143/0001-94  
EQUIPAMENTOS PARA CONTROLE E DOSIMETRIA DE RADIOTERAPIA  
25351.125148/2009-98 / 80102510885  
80221 - EQUIPAMENTO - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração/inclusão de partes e acessórios / 3279935207  
Allplex SARS-CoV-2 Assay  
25351.395442/2020-26 / 80102512493  
8444 - IVD - Alteração de registro - Aprovação requerida - Informações do dossiê técnico de produtos: indicação de uso ou uso pretendido; instruções de uso (exceto interferentes e limitações); amostras biológicas; desempenho analítico (exceto interferentes e limitações); estabilidade; conservação e prazo de validade; desempenho clínico; processo de fabricação / 3312086202

YIN S BRASIL COMÉRCIO INTERNACIONAL LTDA / 02.462.686/0001-68  
MASCARA TRIPLA ODONTO MEDICO HOSPITALAR - PRIME HEALTH  
25351.763512/2020-83 / 80772110012  
8037 - MATERIAL - Cancelamento de registro ou notificação - ANVISA / 3250590206

1000MEDIC DISTRIBUIDORA IMPORTADORA EXPORTADORA DE MEDICAMENTOS LTDA / 05.993.698/0001-07  
BOMBA DE INFUSÃO  
25351.245680/2020-91 / 80207450019  
80221 - EQUIPAMENTO - Alteração de registro - Aprovação requerida - Alteração/inclusão de partes e acessórios / 3312077203

#### RESOLUÇÃO-RE Nº 3.982, DE 1º DE OUTUBRO DE 2020

O Gerente-Geral de Tecnologia de Produtos para Saúde, no uso das atribuições que lhe confere o art. 156, aliado ao art. 54, I, § 1º do Regimento Interno aprovado pela Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 255, de 10 de dezembro de 2018, resolve:

Art. 1º Indeferir as petições relacionadas à Gerência-Geral de Tecnologia de Produtos para a Saúde, conforme anexo.

Art. 2º O motivo do indeferimento do processo/petição deverá ser consultado no site: <http://www.anvisa.gov.br>.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

LEANDRO RODRIGUES PEREIRA

ANEXO

NOME DA EMPRESA / CNPJ  
NOME COMERCIAL  
NUMERO DO PROCESSO / REGISTRO  
PETIÇÃO(ÕES) / EXPEDIENTE(S)

CANADA CENTRAL DE NEGÓCIOS DO BRASIL LTDA / 01.911.022/0001-76  
Espaçador Expansível Lordótico ProLift Titânio  
25351.616750/2020-09 /  
80093 - MATERIAL - Registro de Família de Material Implantável em Ortopedia / 2119068202

EMERGO BRASIL IMPORT IMPORTACAO E DISTRIBUICAO DE PRODUTOS MEDICOS HOSPITALARES LTDA / 04.967.408/0001-98  
AccuraDTect SARS-CoV-2 RT-qPCR Kit  
25351.677515/2020-03 / 80117580918  
8420 - IVD - Retificação - Correção pela ANVISA / 3251153201

Exxomed Equipamentos Ltda-EPP / 09.135.326/0001-09  
Instrumental para Implante dos Parafusos de Interferência Biodegradáveis HEXALON Inion  
25351.994654/2020-91 / 80743230065  
80049 - MATERIAL - Transferência de titularidade de cadastro de material de uso em saúde / 3242899205  
CHAVE DE FENDA ESTÉRIL  
25351.994653/2020-46 / 80743230062  
80049 - MATERIAL - Transferência de titularidade de cadastro de material de uso em saúde / 3242893206  
Equipos para Bomba Peristáltica  
25351.994851/2020-18 / 80743230072  
80049 - MATERIAL - Transferência de titularidade de cadastro de material de uso em saúde / 3243482201  
MINI LÂMINAS PARA SHAVER ESTÉRIL  
25351.994850/2020-65 / 80743230071  
80049 - MATERIAL - Transferência de titularidade de cadastro de material de uso em saúde / 3243480204  
Cânula para Artroscopia Descartável  
25351.994721/2020-77 / 80743230069  
80049 - MATERIAL - Transferência de titularidade de cadastro de material de uso em saúde / 3243214203  
Trocaters Desmontável com Válvula  
25351.994676/2020-51 / 80743230061  
80049 - MATERIAL - Transferência de titularidade de cadastro de material de uso em saúde / 3243035203  
KIT INSTRUMENTAL PARA IMPLANTE DOS PINOS BIODEGRADÁVEIS OTPS INION  
25351.994698/2020-11 / 80743230064  
80049 - MATERIAL - Transferência de titularidade de cadastro de material de uso em saúde / 3243115205  
Lâminas para Shaver Estéril  
25351.994731/2020-11 / 80743230070  
80049 - MATERIAL - Transferência de titularidade de cadastro de material de uso em saúde / 3243235206  
Artroscópio Schindler  
25351.994677/2020-03 / 80743230063  
80045 - EQUIPAMENTO - Transferência de titularidade de cadastro de produto / 3243042206  
Kit Instrumental Inion ACL







## MINISTÉRIO DA SAÚDE

### AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA

# CERTIFICADO DE BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO E CONTROLE DE PRODUTOS PARA SAÚDE

*Considerando o disposto na Lei n.º 9.782, de 26 de janeiro de 1999, o Decreto nº 3.029, de 16 de abril de 1999 e a publicação no Diário Oficial da União por meio da Resolução RE n.º 225 na data de 31/01/2022 certifico que a empresa, a seguir descrita, cumpre com a legislação sanitária vigente, quanto às Boas Práticas de Fabricação de produtos para saúde exigidas pela autoridade sanitária brasileira, estando sujeita a inspeções periódicas.*

Fabricante: Philips Medical Systems Nederland B.V.

Endereço: Veenpluis 4-6, 5684 PC, Best - Holanda

Solicitante: Philips Medical Systems Ltda.

CNPJ: 58.295.213/0001-78

Autorização de Funcionamento: 1.02.167-1

Expediente: 3331961/21-3

Certificado de Boas Práticas de Fabricação de Produtos para Saúde:

Equipamentos de uso médico da classe III.

Motivo: Publicado deferimento, subsidiado por informações provenientes de autoridades regulatórias e de organismos auditores terceiros reconhecidos pela Anvisa

Validade até: 31/01/2024



Documento assinado eletronicamente por **Ana Carolina Moreira Marino Araujo**, **Gerente-Geral de Inspeção e Fiscalização Sanitária**, em 31/01/2022, às 10:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020 [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/decreto/D10543.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10543.htm).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://sei.anvisa.gov.br/autenticidade>, informando o código verificador **1756778** e o código CRC **27295A1B**.

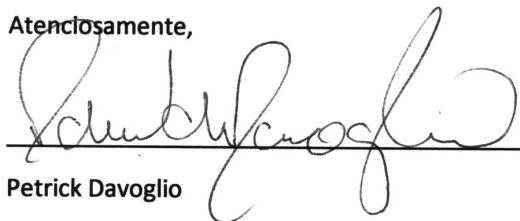
**MODELO ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA**

São Paulo, 01 de junho de 2022

Atestamos a quem possa interessar, que a empresa PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA., é responsável pelo fornecimento de 1 unidade do equipamento de Hemodinâmica Modelo Azurion, marca Philips e demais componentes, para atendimento das necessidades do Departamento de Radiologia Vascular e Cardiologia Intervencionista do Hospital Israelita Albert Einstein, CNPJ 60.765.823/0001-30.

Informamos ainda, que a empresa em epígrafe, cumpriu o prazo de entrega/execução, serviços, garantia e assistência técnica, fornecimento de equipamentos e demais condições técnicas e comerciais contratadas, não havendo nada em nossos arquivos que possa desaboná-la.

Atenciosamente,



Petrick Davoglio

Especialista Engenharia Clínica

Petrick Davoglio  
Departamento Engenharia Clínica  
Hospital Israelita Albert Einstein



TJPB



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DA PARAÍBA  
CARTÓRIO AZEVEDO BASTOS  
FUNDADO EM 1888

PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB  
Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5484  
<http://www.azevedobastos.not.br>  
E-mail: [cartorio@azevedobastos.not.br](mailto:cartorio@azevedobastos.not.br)



## DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos da atividade Notarial e Registral no Estado da Paraíba, foi instituído pela Lei Nº 10.132, de 06 de novembro de 2013, a aplicação obrigatória de um Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial em todos os atos de notas e registro, composto de um código único (por exemplo: Selo Digital: ABC12345-X1X2) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa Serventia pode ser verificada e confirmada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço <https://corregedoria.tjpb.jus.br/selo-digital/>.

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Nesse sentido, declaro que a PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA assumiu, nos termos do artigo 8º, §1º, do Decreto nº 10.278/2020, que regulamentou o artigo 3º, inciso X, da Lei Federal nº 13.874/2019 e o artigo 2º-A da Lei Federal 12.682/2012, a responsabilidade pelo processo de digitalização dos documentos físicos, garantindo perante este Cartório e terceiros, a sua autoria e integridade.

De acordo com o disposto no artigo 2º-A, §7º, da Lei Federal nº 12.682/2012, o documento em anexo, identificado individualmente em cada Código de Autenticação Digital<sup>1</sup> ou na referida sequência, poderá ser reproduzido em papel ou em qualquer outro meio físico.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **02/06/2022 14:25:49 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevedo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevedo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA ou ao Cartório pelo endereço de e-mail [autentica@azevedobastos.not.br](mailto:autentica@azevedobastos.not.br) Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site <https://autdigital.azevedobastos.not.br> e informe o Código de Autenticação Digital

Esta Declaração é válida por **tempo indeterminado** e está disponível para consulta em nosso site.

<sup>1</sup>**Código de Autenticação Digital:** 81670106223375567182-1

<sup>2</sup>**Legislações Vigentes:** Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013, Provimento CGJ Nº 003/2014 e Provimento CNJ Nº 100/2020.

O referido é verdade, dou fé.

### CHAVE DIGITAL

00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05b8ff94c9a59e4c28b95ce24c79f247deaccaa29d84cbc9e642f0119cf7c4a2e144ab1d024bd40a1d5a5334307ba7b22e2fe  
b93033a7ab04ea442b08103ec019a4



Presidência da República  
Casa Civil  
Medida Provisória Nº 2.200-2,  
de 24 de agosto de 2001.




ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Goiânia, 26 de maio de 2022

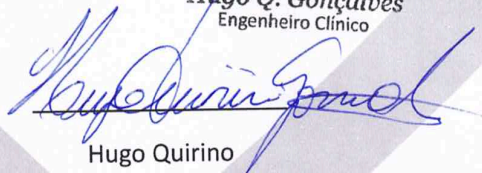
Atestamos a quem possa interessar, que a empresa PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA., é responsável pelo fornecimento de 1 unidade do equipamento de Hemodinâmica Modelo Azurion, marca Philips e demais componentes, para atendimento das necessidades do Hospital do Coração Anis Rassi LTDA.

Informamos ainda, que a empresa em epígrafe, cumpriu o prazo de entrega/execução, serviços, garantia e assistência técnica, fornecimento de equipamentos e demais condições técnicas e comerciais contratadas, não havendo nada em nossos arquivos que possa desaboná-la.

Atenciosamente,



Hospital do Coração  
**ANIS RASSI**  
Hugo Q. Gonçalves  
Engenheiro Clínico



Hugo Quirino

Gerente de Engenharia

Dr. Antônio Fernando Carneiro | CRM 5709

Av. José Alves, 453 esq. c/ Rua 9, St. Oeste, CEP 74.110-020, Goiânia-GO | Fone: (62) 3227 9000

[hospitalanisrassi.com.br](http://hospitalanisrassi.com.br) | [hospitaldocoracaoanisrassi](https://www.facebook.com/hospitaldocoracaoanisrassi)

Confira os dados do ato em: <https://selodigital.tjpb.jus.br> ou Consulte o Documento em: <https://azevedobastos.not.br/documento/81672705225849268915>



CARTÓRIO

Autenticação Digital Código: 81672705225849268915-1  
Data: 27/05/2022 14:43:22  
Valor Total do Ato: R\$ 5,02  
Selo Digital Tipo Normal C: ANA54863-M3J5;



CNJ: 06.870-0

**Cartório Azevêdo Bastos**  
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145  
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB  
(83) 3244-5404 - [cartorio@azevedobastos.not.br](mailto:cartorio@azevedobastos.not.br)  
<https://azevedobastos.not.br>



Válber Azevêdo de M. Cavalcanti  
Titular

TJPB





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DA PARAÍBA  
CARTÓRIO AZEVEDO BASTOS  
FUNDADO EM 1888

PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB  
Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5484  
<http://www.azevedobastos.not.br>  
E-mail: [cartorio@azevedobastos.not.br](mailto:cartorio@azevedobastos.not.br)



## DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos da atividade Notarial e Registral no Estado da Paraíba, foi instituído pela Lei Nº 10.132, de 06 de novembro de 2013, a aplicação obrigatória de um Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial em todos os atos de notas e registro, composto de um código único (por exemplo: Selo Digital: ABC12345-X1X2) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa Serventia pode ser verificada e confirmada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço <https://corregedoria.tjpb.jus.br/selo-digital/>.

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Nesse sentido, declaro que a PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA assumiu, nos termos do artigo 8º, §1º, do Decreto nº 10.278/2020, que regulamentou o artigo 3º, inciso X, da Lei Federal nº 13.874/2019 e o artigo 2º-A da Lei Federal 12.682/2012, a responsabilidade pelo processo de digitalização dos documentos físicos, garantindo perante este Cartório e terceiros, a sua autoria e integridade.

De acordo com o disposto no artigo 2º-A, §7º, da Lei Federal nº 12.682/2012, o documento em anexo, identificado individualmente em cada Código de Autenticação Digital<sup>1</sup> ou na referida sequência, poderá ser reproduzido em papel ou em qualquer outro meio físico.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **30/05/2022 10:45:57 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevedo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevedo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA ou ao Cartório pelo endereço de e-mail [autentica@azevedobastos.not.br](mailto:autentica@azevedobastos.not.br) Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site <https://autdigital.azevedobastos.not.br> e informe o Código de Autenticação Digital

Esta Declaração é válida por **tempo indeterminado** e está disponível para consulta em nosso site.

<sup>1</sup>**Código de Autenticação Digital:** 81672705225849268915-1

<sup>2</sup>**Legislações Vigentes:** Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013, Provimento CGJ Nº 003/2014 e Provimento CNJ Nº 100/2020.

O referido é verdade, dou fé.

### CHAVE DIGITAL

00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05b599870f76e77509d254dbec716f4f95e5b1970bd6c5f5be17532e2330d3377661fa9795c63afc1fa84cacf55ebe61c10feb93033a7ab04ea442b08103ec019a4



Presidência da República  
Casa Civil  
Medida Provisória Nº 2.200-2,  
de 24 de agosto de 2001.



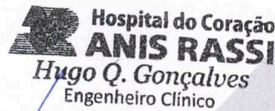
ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Goiânia, 26 de maio de 2022

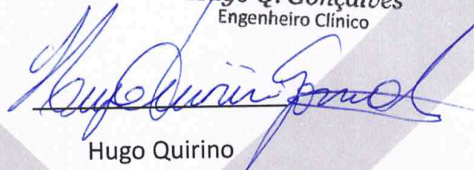
Atestamos a quem possa interessar, que a empresa PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA., é responsável pelo fornecimento de 1 unidade do equipamento de Hemodinâmica Modelo Azurion, marca Philips e demais componentes, para atendimento das necessidades do Hospital do Coração Anis Rassi LTDA.

Informamos ainda, que a empresa em epígrafe, cumpriu o prazo de entrega/execução, serviços, garantia e assistência técnica, fornecimento de equipamentos e demais condições técnicas e comerciais contratadas, não havendo nada em nossos arquivos que possa desaboná-la.

Atenciosamente,



Hospital do Coração  
**ANIS RASSI**  
Hugo Q. Gonçalves  
Engenheiro Clínico



Hugo Quirino

Gerente de Engenharia

Dr. Antônio Fernando Carneiro | CRM 5709

Av. José Alves, 453 esq. c/ Rua 9, St. Oeste, CEP 74.110-020, Goiânia-GO | Fone: (62) 3227 9000

[hospitalanisrassi.com.br](http://hospitalanisrassi.com.br) | [hospitaldocoracaoanisrassi](https://www.facebook.com/hospitaldocoracaoanisrassi)

Confira os dados do ato em: <https://selodigital.tjpb.jus.br> ou Consulte o Documento em: <https://azevedobastos.not.br/documento/81672705225849268915>



**CARTÓRIO**  
Autenticação Digital Código: 81672705225849268915-1  
Data: 27/05/2022 14:43:22  
Valor Total do Ato: R\$ 5,02  
Selo Digital Tipo Normal C: ANA54863-M3J5;



**Cartório Azevedo Bastos**  
Av. Presidente Epitácio Pessoa - 1145  
Bairro dos Estado, João Pessoa - PB  
(83) 3244-5404 - [cartorio@azevedobastos.not.br](mailto:cartorio@azevedobastos.not.br)  
<https://azevedobastos.not.br>

  
Válber Azevedo de M. Cavalcanti  
Titular

TJPB



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DA PARAÍBA  
CARTÓRIO AZEVEDO BASTOS  
FUNDADO EM 1888

PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1145 Bairro dos Estados 58030-00, João Pessoa PB  
Tel.: (83) 3244-5404 / Fax: (83) 3244-5484  
<http://www.azevedobastos.not.br>  
E-mail: [cartorio@azevedobastos.not.br](mailto:cartorio@azevedobastos.not.br)



## DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos da atividade Notarial e Registral no Estado da Paraíba, foi instituído pela Lei nº 10.132, de 06 de novembro de 2013, a aplicação obrigatória de um Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial em todos os atos de notas e registro, composto de um código único (por exemplo: Selo Digital: ABC12345-X1X2) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa Serventia pode ser verificada e confirmada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço <https://corregedoria.tjpb.jus.br/selo-digital/>.

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Nesse sentido, declaro que a PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA assumiu, nos termos do artigo 8º, §1º, do Decreto nº 10.278/2020, que regulamentou o artigo 3º, inciso X, da Lei Federal nº 13.874/2019 e o artigo 2º-A da Lei Federal 12.682/2012, a responsabilidade pelo processo de digitalização dos documentos físicos, garantindo perante este Cartório e terceiros, a sua autoria e integridade.

De acordo com o disposto no artigo 2º-A, §7º, da Lei Federal nº 12.682/2012, o documento em anexo, identificado individualmente em cada Código de Autenticação Digital<sup>1</sup> ou na referida sequência, poderá ser reproduzido em papel ou em qualquer outro meio físico.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **27/05/2022 16:45:16 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevedo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevedo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA ou ao Cartório pelo endereço de e-mail [autentica@azevedobastos.not.br](mailto:autentica@azevedobastos.not.br) Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site <https://autdigital.azevedobastos.not.br> e informe o Código de Autenticação Digital

Esta Declaração é válida por **tempo indeterminado** e está disponível para consulta em nosso site.

<sup>1</sup>**Código de Autenticação Digital:** 81672705225849268915-1

<sup>2</sup>**Legislações Vigentes:** Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013, Provimento CGJ N° 003/2014 e Provimento CNJ N° 100/2020.

O referido é verdade, dou fé.

### CHAVE DIGITAL

00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05bda66b4e9c221f1eb72d58a80b9c043cd81ab195258d9fbf3b01282b6183f03ca1fa9795c63afc1fa84cacf55ebe61c10feb93033a7ab04ea442b08103ec019a4



Presidência da República  
Casa Civil  
Medida Provisória Nº 2.200-2,  
de 24 de agosto de 2001.





## ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

São Paulo, 01 de Julho de 2022.

Atestamos a quem possa interessar, que a empresa PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA., é responsável pelo fornecimento de uma (01) unidade (s) do equipamento de Hemodinâmica Modelo Azurion 7 C20, marca Philips e demais componentes, para atendimento das necessidades da ACSC- HOSPITAL SANTA CATARINA.

Informamos ainda, que a empresa em epígrafe, cumpriu o prazo de entrega/execução, serviços, garantia e assistência técnica, fornecimento de equipamentos e demais condições técnicas e comerciais contratadas, nada havendo em nossos arquivos que possa desaboná-la.

Atenciosamente,

*Sabrina M. Dias Sousa*

Nome: Sabrina M. Dias de Sousa

Cargo: Supervisora de Engenharia Clínica

RG: 33.952.754-7

60.922.168/0007-71

HOSPITAL SANTA CATARINA DA  
ASSOCIAÇÃO CONGREGAÇÃO DE  
SANTA CATARINA

Av. Paulista, 200

Paraisópolis - CEP: 01310-000

São Paulo - SP





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
ESTADO DA PARAÍBA  
CARTÓRIO AZEVEDO BASTOS  
FUNDADO EM 1888

PRIMEIRO REGISTRO CIVIL DE NASCIMENTO E ÓBITOS E PRIVATIVO DE CASAMENTOS, INTERDIÇÕES E TUTELAS DA COMARCA DE JOÃO PESSOA

Av. Epitácio Pessoa, 1400 Torre 58040-000, João Pessoa PB  
Tel.: (83) 3244-5404  
<http://www.azevedobastos.not.br>  
E-mail: [cartorio@azevedobastos.not.br](mailto:cartorio@azevedobastos.not.br)



## DECLARAÇÃO DE SERVIÇO DE AUTENTICAÇÃO DIGITAL

O Bel. Válber Azevêdo de Miranda Cavalcanti, Oficial do Primeiro Registro Civil de Nascimentos e Óbitos e Privativo de Casamentos, Interdições e Tutelas com atribuição de autenticar e reconhecer firmas da Comarca de João Pessoa Capital do Estado da Paraíba, em virtude de Lei, etc...

DECLARO ainda que, para garantir transparência e segurança jurídica de todos os atos oriundos da atividade Notarial e Registral no Estado da Paraíba, foi instituído pela Lei Nº 10.132, de 06 de novembro de 2013, a aplicação obrigatória de um Selo Digital de Fiscalização Extrajudicial em todos os atos de notas e registro, composto de um código único (por exemplo: Selo Digital: ABC12345-X1X2) e dessa forma, cada autenticação processada pela nossa Serventia pode ser verificada e confirmada tantas vezes quanto for necessário através do site do Tribunal de Justiça do Estado da Paraíba, endereço <https://corregedoria.tjpb.jus.br/selo-digital/>.

A autenticação digital do documento faz prova de que, na data e hora em que ela foi realizada, a empresa PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA tinha posse de um documento com as mesmas características que foram reproduzidas na cópia autenticada, sendo da empresa PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA a responsabilidade, única e exclusiva, pela idoneidade do documento apresentado a este Cartório.

Nesse sentido, declaro que a PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA assumiu, nos termos do artigo 8º, §1º, do Decreto nº 10.278/2020, que regulamentou o artigo 3º, inciso X, da Lei Federal nº 13.874/2019 e o artigo 2º-A da Lei Federal 12.682/2012, a responsabilidade pelo processo de digitalização dos documentos físicos, garantindo perante este Cartório e terceiros, a sua autoria e integridade.

De acordo com o disposto no artigo 2º-A, §7º, da Lei Federal nº 12.682/2012, o documento em anexo, identificado individualmente em cada Código de Autenticação Digital<sup>1</sup> ou na referida sequência, poderá ser reproduzido em papel ou em qualquer outro meio físico.

Esta DECLARAÇÃO foi emitida em **15/07/2022 16:22:14 (hora local)** através do sistema de autenticação digital do Cartório Azevedo Bastos, de acordo com o Art. 1º, 10º e seus §§ 1º e 2º da MP 2200/2001, como também, o documento eletrônico autenticado contendo o Certificado Digital do titular do Cartório Azevedo Bastos, poderá ser solicitado diretamente a empresa PHILIPS MEDICAL SYSTEMS LTDA ou ao Cartório pelo endereço de e-mail [autentica@azevedobastos.not.br](mailto:autentica@azevedobastos.not.br) Para informações mais detalhadas deste ato, acesse o site <https://autdigital.azevedobastos.not.br> e informe o Código de Autenticação Digital

Esta Declaração é válida por **tempo indeterminado** e está disponível para consulta em nosso site.

<sup>1</sup>**Código de Autenticação Digital:** 81671507229425870790-1

<sup>2</sup>**Legislações Vigentes:** Lei Federal nº 8.935/94, Lei Federal nº 10.406/2002, Medida Provisória nº 2200/2001, Lei Federal nº 13.105/2015, Lei Estadual nº 8.721/2008, Lei Estadual nº 10.132/2013, Provimento CGJ Nº 003/2014 e Provimento CNJ Nº 100/2020.

O referido é verdade, dou fé.

### CHAVE DIGITAL

00005b1d734fd94f057f2d69fe6bc05be07a1af952b11f6c8ed8758748ad274745f4b9079fbb2ce09cb5c79ff4b30cbae7aaed224342e1a58b572118687d7814feb93033a7ab04ea442b08103ec019a4



Presidência da República  
Casa Civil  
Medida Provisória Nº 2.200-2,  
de 24 de agosto de 2001.

