

# **Perna total/coluna vertebral total (FLFS) DR**

---

## **Manual do utilizador**

# Índice

Aviso legal .....	4
Introdução a este manual .....	5
Âmbito deste manual .....	6
Acerca dos avisos de segurança presentes neste documento .....	7
Limitação de responsabilidade .....	8
Apresentação da aplicação Full Leg Full Spine .....	9
Utilização a que se destina .....	10
Utilizadores a que se destina .....	11
Configuração .....	12
Conformidade .....	14
Geral .....	14
Documentação do sistema .....	15
Precisão das medições .....	16
Reclamações sobre o produto .....	18
Rótulos .....	19
Limpeza e desinfecção .....	21
Manutenção .....	22
Protecção do ambiente .....	23
Instruções de segurança .....	24
Iniciar .....	26
Funções básicas .....	27
Fluxo de trabalho básico utilizando a DX Full Leg Full Spine Stand .....	28
Obter a informação do paciente .....	29
Selecionar a exposição .....	29
Preparar a configuração de perna completa-coluna vertebral completa .....	30
Preparar o exame .....	33
Preparar o sistema de raios-X para o exame .....	36
Verifique as definições de exposição .....	37
Executar a exposição .....	39
Efectuar o controlo de qualidade .....	40
Finalizar o exame .....	43
Fluxo de trabalho básico utilizando FLFS Horizontal Overlay .....	44
Obter a informação do paciente .....	45
Selecionar a exposição .....	45
Preparar a configuração de perna completa-coluna vertebral completa .....	46
Preparar o exame .....	48
Preparar o sistema de raios-X para o exame .....	50
Verifique as definições de exposição .....	51

Executar a exposição .....	53
Efectuar o controlo de qualidade .....	54
Finalizar o exame .....	57
Guardar a FLFS Horizontal Overlay .....	58
Funções avançadas de funcionamento .....	59
Ajustar manualmente a imagem de DR Full Leg	
Full Spine .....	60
Rejeitar uma imagem de DR Perna Completa	
Coluna Completa .....	65
Fazer medições .....	66
Resolução de problemas .....	68
A colagem anatómica não é optima .....	69
A colagem falha .....	70
O exame de Full Leg Full Spine foi interrompido .....	71
Parte da imagem é ocultada pela borda preta .....	72
Área brilhante onde as imagens parciais se sobrepõem .	
74	
Dados técnicos .....	75
DX Full Leg Full Spine Stand .....	76
DX FLFS Horizontal Overlay .....	77
DR 600 FLFS Horizontal Overlay .....	78

## Aviso legal

---



Agfa NV, Septestraat 27, 2640 Mortsel - Bélgica

Para obter mais informações sobre os produtos Agfa, visite [www.agfa.com](http://www.agfa.com).

Agfa e o losango Agfa são marcas comerciais da Agfa-Gevaert N.V., Bélgica ou das suas filiais. DX-D é uma marca comercial da Agfa NV, Belgium ou uma das suas filiais. Todas as outras marcas comerciais são propriedade dos respetivos titulares e são utilizadas para fins editoriais e sem intenção de infringir a lei.

A Agfa NV não concede qualquer garantia ou representação, expressa ou implícita, relativamente à precisão, integridade ou utilidade da informação contida neste documento e renuncia especificamente garantias de adaptabilidade a qualquer fim particular. Os produtos e serviços podem não se encontrar disponíveis para a sua região mundial. Contacte o revendedor local para informações sobre a disponibilidade. A Agfa NV esforça-se por fornecer informações tão precisas quanto possível, mas não é responsável por quaisquer erros tipográficos. A Agfa NV não será, em qualquer circunstância, responsável por qualquer dano causado pela utilização ou impossibilidade de utilização de qualquer informação, aparelho, método ou processo descritos neste documento. A Agfa NV reserva-se o direito de efetuar alterações neste documento sem aviso prévio. A versão original deste documento está em inglês.

Direitos de autor 2022 Agfa NV

Todos os direitos reservados.

Publicado pela Agfa NV

2640 Mortsel - Bélgica.

Nenhuma parte deste documento poderá ser reproduzida, copiada, adaptada ou transmitida sob qualquer forma ou por qualquer meio sem a autorização por escrito da Agfa NV

# Introdução a este manual

---

## Tópicos:

- *Âmbito deste manual*
- *Acerca dos avisos de segurança presentes neste documento*
- *Limitação de responsabilidade*

## **Âmbito deste manual**

---

Este manual contém informações gerais para uma utilização eficiente da aplicação DR Full Leg Full Spine e dos seguintes acessórios:

- DX Full Leg Full Spine Stand
- DX FLFS Horizontal Overlay
- DR 600 FLFS Horizontal Overlay

O DX FLFS Horizontal Overlay e o DR 600 FLFS Horizontal Overlay são doravante designados por FLFS Horizontal Overlay, exceto se a informação se aplicar a um tipo específico.

## Acerca dos avisos de segurança presentes neste documento

---

Apresentam-se, a seguir, exemplos dos avisos, precauções, instruções e notas que aparecem neste documento. O texto explica como devem ser interpretados.

**PERIGO:**

Um aviso de segurança de perigo indica uma situação de perigo ou um perigo direto e imediato de um potencial ferimento grave do utilizador, engenheiro, paciente ou qualquer outra pessoa.

**ATENÇÃO:**

Um aviso de segurança de alerta indica uma situação de perigo que pode dar origem a um potencial ferimento grave do utilizador, engenheiro, paciente ou qualquer outra pessoa.

**CUIDADO:**

Um aviso de segurança de cautela indica uma situação de perigo que pode dar origem a um potencial ferimento ligeiro do utilizador, engenheiro, paciente ou qualquer outra pessoa.



Uma instrução consiste numa ordem que, quando não seguida, pode causar danos no equipamento descrito neste manual ou em quaisquer outros equipamentos ou bens e causar poluição ambiental.



Uma proibição consiste numa ordem que, quando não seguida, pode causar danos no equipamento descrito neste manual ou em quaisquer outros equipamentos ou bens e causar poluição ambiental.



*Nota: As notas fornecem concelhos e realçam situações excepcionais. As notas não devem ser entendidas como instruções.*

## Limitação de responsabilidade

---

A Agfa não assume qualquer responsabilidade pela utilização deste documento, caso sejam efetuadas alterações não autorizadas ao seu conteúdo ou formato.

Foram feitos todos os esforços para garantir a exatidão da informação contida neste documento. Contudo, a Agfa não assume qualquer responsabilidade por erros, inexatidões ou omissões que possam surgir no presente documento. A fim de melhorar a segurança, funções ou o desenho, a Agfa reserva-se o direito de alterar o produto sem aviso prévio. O presente manual é fornecido sem qualquer tipo de garantia, implícita nem explícita, incluindo, embora sem carácter limitativo, as garantias implícitas de comercialização e adequação a um fim específico.



*Nota: Nos Estados Unidos, a legislação federal restringe a utilização deste dispositivo mediante prescrição de um médico.*

# Apresentação da aplicação Full Leg Full Spine

---

## Tópicos:

- *Utilização a que se destina*
- *Utilizadores a que se destina*
- *Configuração*
- *Conformidade*
- *Documentação do sistema*
- *Precisão das medições*
- *Reclamações sobre o produto*
- *Rótulos*
- *Limpeza e desinfeção*
- *Manutenção*
- *Protecção do ambiente*
- *Instruções de segurança*

## Utilização a que se destina

---

A aplicação DR Full Leg Full Spine destina-se a proporcionar um fluxo de trabalho de obtenção de imagens para medições no campo ortopédico (esqueleto).

As aplicações são executadas com o paciente em pé se estiver a utilizar a DX Full Leg Full Spine Stand ou deitado se estiver a utilizar a FLFS Horizontal Overlay. O paciente não deve movimentar-se durante o exame, para permitir um alinhamento preciso das imagens de Raios-X.

A DX Full Leg Full Spine Stand e a FLFS Horizontal Overlay são ferramentas destinadas a alinhar várias imagens de raios-X durante a colagem efectuada pelo software de processamento de imagens.

A DX Full Leg Full Spine Stand ajuda o paciente a manter-se numa posição fixa durante o exame FLFS (Perna completa-coluna vertebral completa) e separa-o do detector DR móvel.

## **Utilizadores a que se destina**

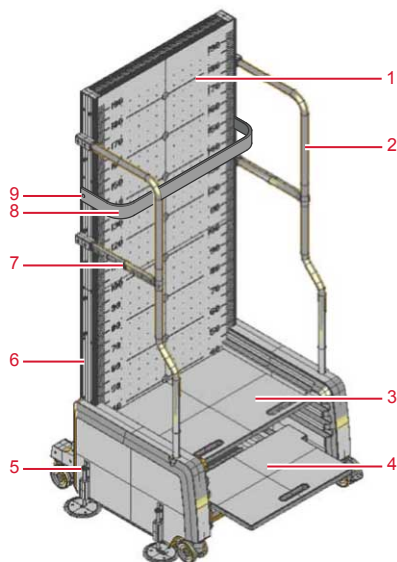
---

Este manual destina-se aos utilizadores com formação específica nos produtos, Agfa bem como ao pessoal dos serviços clínicos com a formação adequada. Os utilizadores são as pessoas que realmente manuseiam o equipamento bem como as que têm autoridade sobre a sua utilização. Antes de tentar utilizar o equipamento, o utilizador deve ler, entender, tomar nota e respeitar rigorosamente todos os avisos, precauções e indicações de segurança existentes no equipamento.

## Configuração

A aplicação DR Perna Completa Coluna Completa é constituída pelos componentes seguintes:

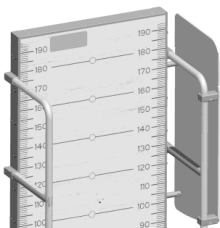
- O sistema de raios-X DR com posicionamento automático
- Estação de trabalho NX
- A DX Full Leg Full Spine Stand (tipo 6001/100)
- DX FLFS Horizontal Overlay (tipo 6001/200)
- DR 600 FLFS Horizontal Overlay (tipo 6001/220)



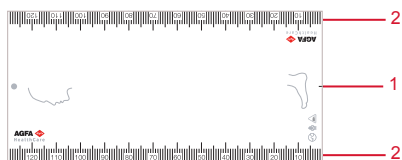
1. Grelha de colagem da DX Full Leg Full Spine Stand
2. Pega da DX Full Leg Full Spine Stand
3. Apoio para os pés amovível
4. Apoio para os pés dobrável
5. Dispositivo de fixação ao solo
6. Régua vertical
7. Régua horizontal
8. Correia
9. Botões para instalação da correia para prender o paciente

**Figura 1: DX Full Leg Full Spine Stand**

Deve ser adicionada à configuração combinada com o DX-D 300, uma protecção destinada a proteger o paciente das peças móveis do sistema de raios-X.



**Figura 2: Protecção**



- 1. Grelha de colagem
- 2. Régua

**Figura 3: FLFS Horizontal Overlay**

## Conformidade

---

### Geral

- O DX Full Leg Full Spine Stand, DX FLFS Horizontal Overlay e o DR 600 FLFS Horizontal Overlay foram concebidos em conformidade com o Regulamento (UE) 2017/745 relativo a dispositivos médicos (MDR)

## Documentação do sistema

---

A documentação deve ser guardada junto do sistema para permitir uma consulta fácil. Este manual descreve a configuração mais completa, incluindo o número máximo de opções e acessórios. Nem todas as funções, opções ou acessórios descritos podem ter sido adquiridos ou licenciados numa determinada parte do equipamento.

Antes de utilizar a aplicação Full Leg Full Spine, consulte a Documentação do utilizador do sistema:

- Manual do utilizador do sistema DR e documentação do utilizador relacionada
- Manual do utilizador da NX

A versão mais recente deste documento está disponível em <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>

## Precisão das medições

As medições da distância nas imagens de DR Perna Completa Coluna Completa são apresentadas com uma resolução de uma ou mais casas decimais (por exemplo, 0,01 cm). Deve ter em atenção que a precisão da medição real é, normalmente bastante mais baixa, por inúmeras razões, muitas das quais não podem ser controladas pelo produto.

As medições da distância podem ser calibradas com base no factor de ampliação radiográfica estimado (ERMF).

A precisão da medição está limitada por, pelo menos, quatro factores:

- A qualidade e natureza dos dados introduzidos, incluindo, mas não se limitando, à precisão dos valores da calibração.
- A capacidade do utilizador para seleccionar os pontos adequados no ecrã.
- As transformações inerentes à geração de imagens num ecrã de pixéis finito.
- A estabilização do paciente durante o exame.

É da responsabilidade do utilizador perceber estas limitações e utilizar as ferramentas de medição de forma responsável.

No que se refere aos valores das medições da distância nas imagens de DR Perna Completa Coluna Completa, a precisão é de 0,2 cm. A precisão aplica-se à diferença entre o tamanho da projecção do objeto na grelha de colagem e o medido com o produto, nas condições abaixo:

- Colagem da imagem feita com base nos marcadores da grelha.
- Imobilidade do objecto durante o exame.
- Não aplicação de pressão sobre a grelha de colagem, fazendo com que se dobre.



### ATENÇÃO:

Se o paciente se apoiar na grelha de colagem, e esta última se dobrar, a precisão das medições de comprimento diminui.



### ATENÇÃO:

O sistema não pode prever o impacto dos movimentos do paciente ou de dados introduzidos incorretos, na precisão de uma medição feita nas partes anatómicas.



O utilizador é responsável por observar os movimentos do paciente durante o exame. O referido movimento influencia a precisão das medições, ao ser usada colagem anatómica. Realize um controlo de qualidade da imagem colagem, conforme o descrito no fluxo de trabalho básico e tenha em consideração a correção vertical e horizontal, nas zonas de colagem, ao realizar as medições.

### Hiperligações relacionadas

*Fazer medições* na página 66

*Efectuar o controlo de qualidade* na página 40

## Reclamações sobre o produto

---

Todos os profissionais de saúde (por exemplo, cliente ou utilizador) que tenham reclamações ou que não estejam satisfeitos com a qualidade, durabilidade, fiabilidade, segurança, eficácia e/ou desempenho do equipamento devem comunicá-lo à Agfa.

Se durante a utilização deste dispositivo ou como resultado do uso do mesmo tiver ocorrido um acidente grave, comunique-o ao fabricante e/ou seu representante autorizado e às autoridades nacionais.








Endereço do fabricante:

Serviço de suporte Agfa - os endereços e números de telefone de suporte local estão listados em [www.agfa.com](http://www.agfa.com)


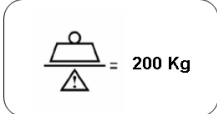
Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsels, Bélgica

Agfa - Fax +32 3 444 7094

## Rótulos








	Data de Fabricação
	Fabricante
	Dispositivo médico
	Número de série
	Número do lote de produção
	Identificador único do dispositivo, em formato de texto e num formato legível por máquina
	A versão mais recente deste documento encontra-se disponível em <a href="http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp">http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp</a>

**Tabela 1: A DX Full Leg Full Spine Stand (tipo 6001/100)**

Rótulo	Significado
	Etiqueta de tipo
	Peso máximo do paciente

**Figura 4: Exemplo da etiqueta de tipo**

**Tabela 2: DX FLFS Horizontal Overlay (tipo 6001/200), DR 600 FLFS Horizontal Overlay (tipo 6001/220)**

Rótulo	Significado
 <p><b>Figura 5: Exemplo do rótulo de tipo</b></p>  <p><b>Figura 6: Exemplo da etiqueta de tipo</b></p>	Etiqueta de tipo
	Peso máximo do paciente
	Manusear com cuidado
	Lado do tubo
	Lado superior em função da orientação do paciente
	Lado inferior em função da orientação do paciente

## Limpeza e desinfeção

---

Devem respeitar-se todos os procedimentos e políticas adequados, para evitar a contaminação do utilizador/pessoal, pacientes e equipamento. Todas as precauções globais existentes devem ser aumentadas, para evitar o contacto directo, o contacto com o paciente ou potenciais contaminações. O utilizador é responsável pela selecção do processo de desinfeção.

- Se necessário, limpe as superfícies da DX Full Leg Full Spine Stand ou da FLFS Horizontal Overlay que estão em contacto com o paciente, com um desinfectante como o etanol (70%), para evitar o risco de infecção.
- Não pulverize, directamente, o equipamento com desinfectantes ou detergentes.
- Limpe-o com um pano ligeiramente humedecido num detergente neutro. Não utilize dissolventes, como álcool anidro ou de alta solubilidade, diluente ou benzina. Se o fizer pode danificar a superfície do equipamento.
- Tome cuidado ao usar desinfectantes, para que a pele do utilizador ou do paciente não fique irritada.

## **Manutenção**

---

A DX Full Leg Full Spine Stand e a FLFS Horizontal Overlay não necessitam de manutenção.

## **Protecção do ambiente**

---

A grelha de colagem contém chumbo, e pode ser retirada e eliminada em separado.

Para informações mais detalhadas sobre a eliminação do produto, contacte a organização de assistência Agfa local.

## Instruções de segurança

---



**ATENÇÃO:**

A segurança só é garantida se o produto tiver sido instalado por técnicos de assistência da Agfa certificados.



**ATENÇÃO:**

As operações indicadas abaixo podem provocar sérios riscos de lesões e danos no equipamento, bem como anular a garantia:

Alterações, adições ou operações de manutenção dos produtos Agfa efectuadas por pessoas sem qualificações e formação adequadas.

Utilização de peças sobressalentes não homologadas



**ATENÇÃO:**

Não mova nem posicione a DX Full Leg Full Spine Stand numa rampa com uma inclinação superior a 10°. Se mover ou posicionar a DX Full Leg Full Spine Stand numa rampa com uma inclinação superior à indicada, pode provocar danos graves no equipamento e representa perigo para o utilizador e o paciente.



**ATENÇÃO:**

Manuseie a FLFS Horizontal Overlay com cuidado para evitar danos.



**ATENÇÃO:**

Se a FLFS Horizontal Overlay estiver danificada não a utilize pois pode provocar ferimentos.



**ATENÇÃO:**

Monitorize os movimentos do sistema com especial cuidado. Evite que o sistema choque contra as paredes, móveis ou outros elementos da sala que possam danificá-lo.



**ATENÇÃO:**

O paciente pode cair do Suporte de Perna Completa Coluna Completa DX. Certifique-se de que o paciente tem conhecimento do degrau e ajude-o a subir ou a descer do Suporte de Perna Completa Coluna Completa DX.



**CUIDADO:**

Todos os produtos médicos da Agfa devem ser utilizados por técnicos qualificados que tenham recebido formação adequada.



**CUIDADO:**

Respeite escrupulosamente todos os avisos, precauções, notas e indicações de segurança existentes neste documento e no produto.

# Iniciar

---

## Tópicos:

- *Funções básicas*
- *Fluxo de trabalho básico utilizando a DX Full Leg Full Spine Stand*
- *Fluxo de trabalho básico utilizando FLFS Horizontal Overlay*
- *Funções avançadas de funcionamento*

## Funções básicas

---

- **Fluxo de trabalho automático.** Para criar uma imagem DR Full Leg Full Spine, é obtido um conjunto de imagens parciais num fluxo de trabalho completamente automatizado, utilizando o posicionamento automático do sistema de raios-X.
- **Colagem automática.** As imagens parciais são automaticamente coladas para criar uma imagem DR Full Leg Full Spine. A colagem é aplicada com base nos marcadores da grelha de colagem da DX Full Leg Full Spine Stand ou da DX FLFS Horizontal Overlay sendo aplicada uma correcção baseada no alinhamento das informações anatómicas da imagem.
- **Calibragem de medições da distância na NX.** Para obter medições precisas do comprimento, a imagem do DR Full Leg Full Spine é calibrada com base no Factor de ampliação radiográfica estimado.

## **Fluxo de trabalho básico utilizando a DX Full Leg Full Spine Stand**

---

### **Tópicos:**

- *Obter a informação do paciente*
- *Selecionar a exposição*
- *Preparar a configuração de perna completa-coluna vertebral completa*
- *Preparar o exame*
- *Preparar o sistema de raios-X para o exame*
- *Verifique as definições de exposição*
- *Executar a exposição*
- *Efectuar o controlo de qualidade*
- *Finalizar o exame*

## Obter a informação do paciente

Na sala do operador na estação de trabalho NX:

1. Quando chega um paciente, defina a informação do paciente para o exame.
2. Inicie o exame.

## Selecionar a exposição

Na sala do operador na estação de trabalho NX:

1. No painel Visualização geral de imagens da janela Exame, seleccione a miniatura do exame DR Full Leg Full Spine (FLFS).
2. No painel Detalhe da imagem, clique em **Iniciar FLFS**.

## Preparar a configuração de perna completa-coluna vertebral completa

Na sala de exame, posicione o sistema de raios-X e a DX Full Leg Full Spine Stand:

1. Para usar um Detector DR portátil, introduza-o no bucky DR do suporte de parede radiográfico.

Consoante a configuração, o detetor DR pode ser inserido na horizontal ou na vertical.



### ATENÇÃO:

Uma orientação errada da imagem fará com que a colagem falhe. Siga as instruções no manual do utilizador do detetor DR para o posicionamento do detetor no bucky.

2. No painel de controlo do sistema de raios-X ou no comando à distância, prima continuamente o botão que faz mover o sistema de raios X para a posição automática.

O sistema de raios-X move-se para a posição predefinida para preparação do exame DR Full Leg Full Spine. A posição predefinida da ampola de raios-X é tal que a consola do ecrã tátil seja fácil de alcançar.

3. Posicione e fixe a DX Full Leg Full Spine Stand.

Antes de retirar a plataforma da posição de parqueamento, solte os travões das quatro rodas.

Se deslocar a plataforma numa distância longa, coloque-a na posição lateral para não tapar a vista.

Os dois dispositivos de fixação ao solo estão localizados na parte lateral da DX Full Leg Full Spine Stand. A posição exata depende da configuração. Posicione os dispositivos de fixação mesmo por cima da posição indicada no chão. Empurre o manípulo superior para prender o dispositivo de fixação.



### ATENÇÃO:

Fixe ambos os dispositivos de fixação ao solo antes de posicionar o paciente.

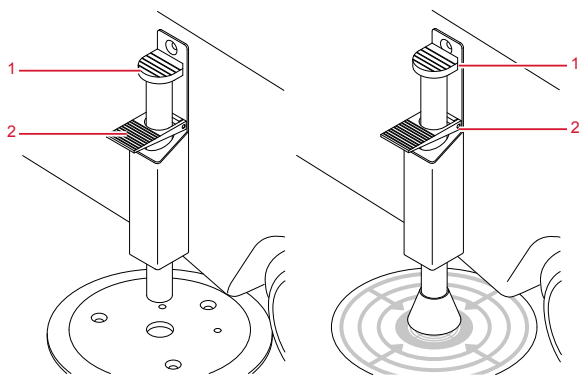


### ATENÇÃO:

As caixas dos dispositivos de fixação ao solo podem fazer com as pessoas tropecem.



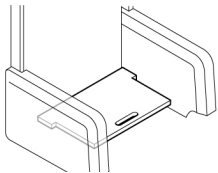
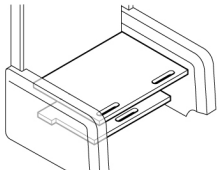
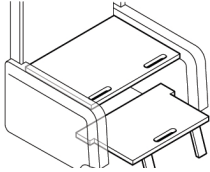
Se não utilizar a DX Full Leg Full Spine Stand, posicione-a de maneira a evitar que as pessoas tropecem nos dispositivos de fixação ao solo.



**Figura 7: Fixadores**

1. Manípulo de bloqueio
  2. Manípulo de desbloqueio
4. Posicione os descansos para os pés, como requerido pela aplicação.  
Pode posicionar os apoios para os pés de três formas:

**Tabela 3: Configurações dos apoios para os pés**

<p>Altura mínima (cerca de 10 cm)</p> <p>Retire o apoio para os pés superior e dobre o apoio inferior.</p>	
<p>Altura média (variável)</p> <p>Desdobre o apoio para os pés inferior, se for necessário. Encaixe o apoio para os pés superior numa das ranhuras respectivas da plataforma.</p>	
<p>Altura máxima (cerca de 45 cm)</p> <p>Desdobre o apoio para os pés inferior e coloque o apoio superior na ranhura respectiva da parte superior.</p>	



Quando efetua um exame FLFS, o sistema impõe limites à parte inferior e à parte superior da região de interesse, em função da instalação do sistema de raios-X.

Quando efectua um exame de perna completa, os apoios para os pés devem estar posicionados de maneira a adaptar-se às limitações do sistema relativas à região de interesse.

1. No DX-D 300, a região de interesse na régua vertical não pode descer abaixo de  $\pm 40$  cm.
2. No DX-D 600, a região de interesse na régua vertical não pode descer abaixo de  $\pm 25$  cm.
3. No DR 600, a região de interesse na régua vertical não pode descer abaixo de  $\pm 20$  cm.

Estes valores podem ser ligeiramente diferentes dependendo da posição de instalação relativa do sistema de raios-X e da DX Full Leg Full Spine Stand.

## Preparar o exame

Na sala de exame, posicione o paciente e especifique a região de interesse para o exame:

1. Posicione o paciente.



### ATENÇÃO:

Controle, com especial cuidado, a posição do paciente (mãos, pés, dedos, etc.) para evitar que os movimentos do aparelho o possam ferir. As mãos do paciente têm de estar afastadas das peças móveis da unidade. Os tubos intravenosos, cateteres e outros tubos/fios ligados ao paciente devem estar afastados do caminho do equipamento em movimento.

O paciente deve ser avisado que existe o degrau e pode precisar de ajuda para subir para a DX Full Leg Full Spine Stand.

Instruções de posicionamento:

1. O paciente deve agarrar-se às pegadas para ficar numa posição estável.
  2. Utilize a correia para estabilizar o paciente ou fazer compressão.
  3. O paciente deve estar de pé encostado à grelha de colagem, mas não apoiado sobre ela.
  4. Quando efetua um exame de perna completa, os pés do paciente devem estar o mais perto possível da grelha de colagem.
2. Introduza os valores da região de interesse utilizando as setas para cima e para baixo da consola do ecrã tátil:

- Topo: faça a leitura da parte superior da região de interesse na régua vertical da DX Full Leg Full Spine Stand. Esta é a posição de início.
- Parte inferior: faça a leitura da parte inferior da região de interesse na régua vertical da DX Full Leg Full Spine Stand. Esta é a posição de fim.
- Distância/DOI: se a imagem for utilizada para fazer medições na NX ou em imagens impressas em tamanho real, leia a distância entre a grelha de colagem da DX Full Leg Full Spine Stand e o plano em que as medições vão ser feitas a partir da régua horizontal da pega da DX Full Leg Full Spine Stand. Esta distância é usada para medições da distância de calibração na imagem na NX. Se não for necessária calibração, introduza zero.

No DR 600, para alterar um valor, use os botões + e -. Os valores aumentam ou diminuem passo a passo, sempre que prime o botão correspondente. Para alterar um valor sem premir repetidamente os botões, prima duas vezes o valor. Os botões passam a botões de avanço rápido e avanço lento. Prima e mantenha o botão para alterar o valor.

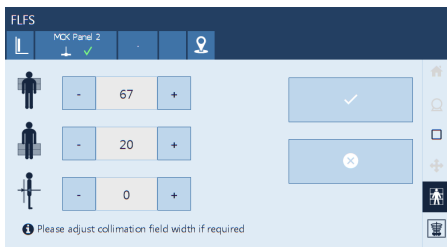


Figura 8: Valores da região de interesse no DR 600

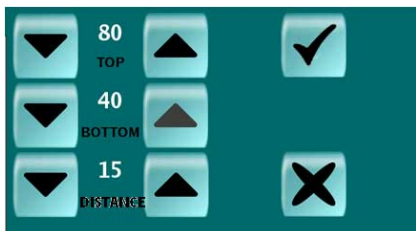


Figura 9: Valores da região de interesse no DX-D 600

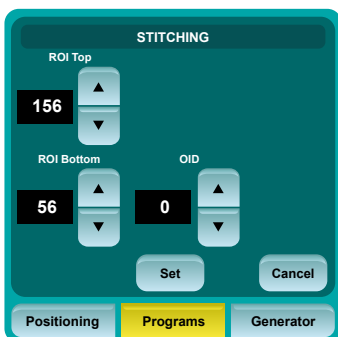


Figura 10: Valores da região de interesse no DX-D 300



*Nota: O sistema fixa limites para a parte inferior e a parte superior da região de interesse, em função da instalação do sistema de raios-X.*

3. Defina o ângulo do tubo de raios-X para 0 graus.
4. Ligue o localizador de luz no colimador.

Se necessário, faça a colimação na direção transversal.



*Instrução: Na colagem automática, a largura da área colimada tem de ser superior a 15 cm.*

### **Hiperligações relacionadas**

*Fazer medições* na página 66

## Preparar o sistema de raios-X para o exame

Preparar o sistema de raios-X para o exame:

1. Na consola de ecrã tátil, toque no botão Definir.



### **CUIDADO:**

Antes de iniciar o movimento automático, verifique a posição dos fechos de montagem no chão do suporte DX perna total/coluna vertebral total Os dispositivos têm pés de borracha que podem mover-se quando posiciona o paciente e fazer com que o suporte embata no sistema de raios-X durante o exame. Se for necessário, deixe o paciente descer do equipamento e repita o posicionamento deste último e do paciente.

2. Prima continuamente o botão de posicionamento automático que faz mover o sistema de raios-X para a posição automática.

O sistema de raios-X move-se para a posição de início do exame. Quando a posição for atingida, o estado da posição na consola do programa muda para "no alvo".



## Verifique as definições de exposição

A disponibilidade dos seguintes comandos depende da configuração.

Na sala do operador na consola de software:

O painel **Vista geral das imagens** da NX mostra as miniaturas vazias das exposições que são necessárias para o exame.

1. Verifique se a definição da estatura do paciente que aparece na consola é adequada ao exame.



**Figura 11: Definições para a estatura do paciente**

A definição da estatura do paciente só afeta as exposições com AEC (Controlo automático da exposição).

2. Se forem necessários outros valores de exposição, edite as definições.
  - a) Toque na definição apresentada.  
É apresentado o ecrã de edição.
  - b) Selecione a imagem parcial cujas definições têm de ser alteradas.
  - c) Adapte os valores de exposição das imagens individuais se necessário.
  - d) Confirme as definições.



1. Imagens parciais

2. Botão de confirmação

**Figura 12: Editar as definições de exposição para imagens parciais**

## Executar a exposição

Na sala do operador:

Carregue no botão de exposição para executar o exame. Mantenha premido o botão de exposição até a estação de trabalho NX emitir três sinais sonoros que indicam que o exame terminou.

Dependendo da configuração, o sistema executará a série de exposições começando na posição mais alta ou na posição mais baixa.

Juntamente com o sinal sonoro, aparecem mensagens na consola de software e no painel de controlo do sistema de raios X, que indicam que o exame terminou.

As imagens parciais são enviadas para a estação de trabalho NX.



### **ATENÇÃO:**

Durante a exposição, é emitida radiação ionizante pelo sistema de raios X. Para indicar a presença de radiação ionizante, o indicador de radiação na consola de comando ilumina-se.

Na sala do operador na estação de trabalho NX:

- Uma marca verde de OK aparece em todas as miniaturas para as quais irão ser executadas exposições durante o exame.
- A imagem é obtida do detetor DR e apresentada na miniatura.
- Se for aplicada a colimação, a imagem é automaticamente cortada nos limites de colimação.
- Os parâmetros de exposição de raios X reais são reenviados da consola para a estação de trabalho NX.

## Efectuar o controlo de qualidade

Na sala do operador da estação de trabalho NX, a imagem de DR Full Leg Full Spine aparece no painel de colagem.









**Figura 13: Painel de colagem**

A colagem é aplicada com base nos marcadores da grelha de colagem, sendo aplicada uma correção baseada no alinhamento das informações anatómicas da imagem.

Os parâmetros de colagem são mostrados no lado direito da imagem:

**Tabela 4: Parâmetros de colagem**

Botão	Parâmetro
	Correcção vertical, relativa à grelha de colagem, para alinhamento das informações anatómicas da imagem.
	Correcção horizontal, relativa à grelha de colagem, para alinhamento das informações anatómicas da imagem.
	Indicação de que a colagem automática foi efectuada com base no alinhamento das informações anatómicas da imagem.

Botão	Parâmetro
	
	Indicação de que foi detectado um movimento do paciente.
	Indicação de que a colagem automática foi efectuada com base na grelha de colagem.
	Indicação de que foram aplicadas correcções manuais ao alinhamento das imagens parciais.



#### **CUIDADO:**

Os movimentos do paciente podem dar origem a um alinhamento incorreto das imagens parciais. Os movimentos do paciente nem sempre são detetados pelo sistema. O utilizador é responsável por observar os movimentos do paciente durante o exame.

Para efectuar o controlo de qualidade:

1. Se necessário, ajuste a colagem.
2. Clique em **Aceitar**.

Dependendo das definições de configuração, os parâmetros de colagem são adicionados à imagem, como anotações de texto.

A anotação de texto contém as informações seguintes:

**Tabela 5: Anotações**

V	Correcção vertical, relativa à grelha de colagem, para alinhamento das informações anatómicas da imagem.
H	Correcção horizontal, relativa à grelha de colagem, para alinhamento das informações anatómicas da imagem.

M	Indicação de que foram aplicadas correcções manuais ao alinhamento das imagens parciais.
G	Indicação de que a colagem automática foi efectuada com base na grelha de colagem.
A	Indicação de que a colagem automática foi efectuada com base no alinhamento das informações anatómicas da imagem.
Y	Indicação de que foi detectado um movimento do paciente.
N	Indicação de que não foi detectado nenhum movimento do paciente.



**Figura 14: Exemplo de uma anotação de texto contendo parâmetros de colagem**

3. Prepare a imagem para diagnóstico utilizando, por exemplo, os marcadores ou anotações E/D.
4. Se a imagem estiver OK, envie-a para uma impressora e/ou o PACS (Picture Archiving and Communication System – Sistema de comunicação e arquivo de imagens).

### Hiperligações relacionadas

[Para colar um conjunto de imagens parciais](#) na página 60

[Ajustar manualmente a imagem de DR Full Leg Full Spine](#) na página 60

[Rejeitar uma imagem de DR Perna Completa Coluna Completa](#) na página 65

## **Finalizar o exame**

Na sala do operador:

1. Deixe o paciente descer da DX Full Leg Full Spine Stand.  
Se for necessário, solte a correia.  
O paciente pode precisar de ajuda para descer da DX Full Leg Full Spine Stand.
2. Dobre o apoio para os pés inferior.
3. Desprenda a DX Full Leg Full Spine Stand empurrando o manípulo inferior dos dispositivos de fixação ao solo.
4. Coloque a plataforma na posição de estacionamento e active os travões das rodas para evitar movimentações indesejadas.

## **Fluxo de trabalho básico utilizando FLFS Horizontal Overlay**

---

### **Tópicos:**

- *Obter a informação do paciente*
- *Selecionar a exposição*
- *Preparar a configuração de perna completa-coluna vertebral completa*
- *Preparar o exame*
- *Preparar o sistema de raios-X para o exame*
- *Verifique as definições de exposição*
- *Executar a exposição*
- *Efectuar o controlo de qualidade*
- *Finalizar o exame*
- *Guardar a FLFS Horizontal Overlay*

## Obter a informação do paciente

Na sala do operador na estação de trabalho NX:

1. Quando chega um paciente, defina a informação do paciente para o exame.
2. Inicie o exame.

## Selecionar a exposição

Na sala do operador na estação de trabalho NX:

1. No painel Visualização geral de imagens da janela Exame, seleccione a miniatura do exame DR Full Leg Full Spine (FLFS).
2. No painel Detalhe da imagem, clique em **Iniciar FLFS**.

## Preparar a configuração de perna completa-coluna vertebral completa

Na sala de exame, posicione o sistema de raios-X e a FLFS Horizontal Overlay:

1. Para usar um Detetor DR portátil, introduza-o no bucky DR da mesa de radiografia.

Consoante a configuração, o detetor DR pode ser inserido na posição horizontal ou vertical.



### ATENÇÃO:

Uma orientação errada da imagem fará com que a colagem falhe. Siga as instruções no manual do utilizador do detetor DR para o posicionamento do detetor no bucky.

2. No painel de controlo do sistema de raios-X ou no comando à distância, prima continuamente o botão que faz mover o sistema de raios X para a posição automática.

O sistema de raios-X move-se para a posição predefinida para preparação do exame DR Full Leg Full Spine. A posição predefinida da ampola de raios-X é tal que a consola do ecrã tátil seja fácil de alcançar.

3. Coloque a FLFS Horizontal Overlay na mesa de radiografia.

Se o paciente estiver posicionado com a cabeça do lado esquerdo, os valores da régua devem aumentar da direita para a esquerda e se o paciente estiver posicionado com a cabeça do lado direito, os valores devem aumentar da esquerda para a direita.

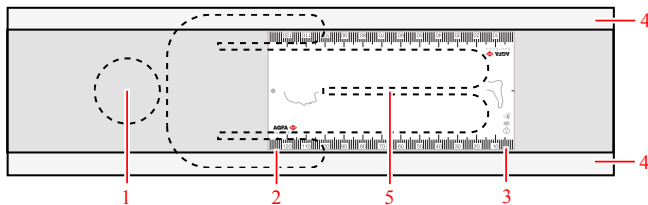


*Nota:* A NX vem configurada para uma orientação específica do paciente, com a cabeça do lado esquerdo (predefinição) ou do lado direito.

Na direção transversal a cobertura fica ajustada entre as margens da mesa de radiografia.

Na direção longitudinal pode escolher a posição da cobertura sobre a parte superior da mesa em função da região de interesse do exame previsto.

A cobertura não deve sair para fora dos lados da parte superior da mesa.



1. Orientação do paciente com a cabeça do lado esquerdo
2. Fim da régua da cobertura

3. Início da régua da cobertura
4. Margens da mesa de radiografia
5. FLFS Horizontal Overlay

**Figura 15: FLFS Horizontal Overlay na mesa de radiografia**

## Preparar o exame

Na sala de exame, posicione o paciente e especifique a região de interesse para o exame:

1. Centre a parte superior da mesa na secção transversal. Recomenda-se que ajuste a altura da mesa de radiografia para a posição mais baixa.
2. Posicione o paciente na mesa de radiografia em relação à FLFS Horizontal Overlay e certifique-se de que a região de interesse do exame planeado está dentro dos limites da cobertura.



### ATENÇÃO:

Controle, com especial cuidado, a posição do paciente (mãos, pés, dedos, etc.) para evitar que os movimentos do aparelho o possam ferir. As mãos do paciente têm de estar afastadas das peças móveis da unidade. Os tubos intravenosos, cateteres e outros tubos/fios ligados ao paciente devem estar afastados do caminho do equipamento em movimento.



### ATENÇÃO:

Use sempre as pegas para as mãos para evitar ferir as mãos ou os dedos do paciente quando a parte superior da mesa está em movimento. As mãos do paciente devem manter-se sempre afastadas das extremidades da parte superior da mesa.

3. Mova a parte superior da mesa longitudinalmente e certifique-se de que a região de interesse está dentro dos limites do curso do bucky DR.
4. Introduza os valores da região de interesse utilizando as setas para cima e para baixo da consola do ecrã tátil:
  - Topo: faça a leitura da parte superior da região de interesse na régua da FLFS Horizontal Overlay. Esta é a posição de início.
  - Posição do tubo: ligue o localizador de luz no colimador e faça a leitura da posição da linha central na régua da FLFS Horizontal Overlay.
  - Parte inferior: faça a leitura da parte inferior da região de interesse na régua da FLFS Horizontal Overlay. Esta é a posição de fim.
  - Distância/DOI: se a imagem for utilizada para fazer medições de comprimento na NX ou em imagens impressas em tamanho real, calcule a distância entre a FLFS Horizontal Overlay e o plano horizontal em que as medições vão ser feitas. Esta distância é usada para medições da distância de calibração na imagem na NX. Se não for necessária calibração, introduza zero.

No DR 600, para alterar um valor, use os botões + e -. Os valores aumentam ou diminuem passo a passo, sempre que prime o botão correspondente. Para alterar um valor sem premir repetidamente os botões, prima duas vezes o valor. Os botões passam a botões de avanço rápido e avanço lento. Prima e mantenha o botão para alterar o valor.

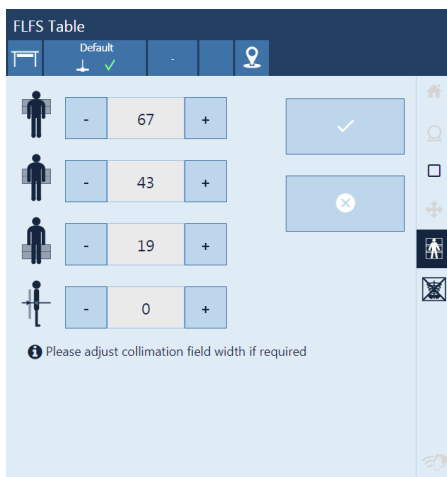


Figura 16: Valores da região de interesse no DR 600

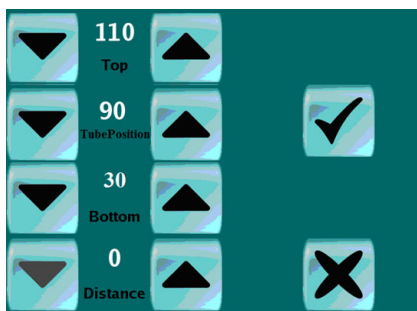


Figura 17: Valores da região de interesse no DX-D 600



*Nota:* O tamanho máximo da região de interesse é de aproximadamente 95 cm. Para usar a região de interesse máxima, o tempo da mesa tem de ser posicionado de forma a que a posição do tubo seja exatamente no centro da região de interesse.

5. Defina o ângulo do tubo de raios-X para 0 graus.
6. Ligue o localizador de luz no colimador.

Se necessário, faça a colimação na direção transversal.



*Instrução:* Na colagem automática, a largura da área colimada tem de ser superior a 15 cm.

### Hiperligações relacionadas

[Fazer medições](#) na página 66

## Preparar o sistema de raios-X para o exame

Preparar o sistema de raios-X para o exame:

1. Na consola de ecrã táctil, toque no botão Definir.



2. Prima continuamente o botão que faz mover o sistema de raios-X para a posição automática.

O sistema de raios-X move-se para a posição de início do exame. Quando a posição for atingida, o estado da posição na consola do programa muda para 'no alvo'.



## Verifique as definições de exposição

A disponibilidade dos seguintes comandos depende da configuração.

Na sala do operador na consola de software:

O painel **Vista geral das imagens** da NX mostra as miniaturas vazias das exposições que são necessárias para o exame.

1. Verifique se a definição da estatura do paciente que aparece na consola é adequada ao exame.



**Figura 18: Definições para a estatura do paciente**

A definição da estatura do paciente só afeta as exposições com AEC (Controlo automático da exposição).

2. Se forem necessários outros valores de exposição, edite as definições.
  - a) Toque na definição apresentada. É apresentado o ecrã de edição.
  - b) Selecione a imagem parcial cujas definições têm de ser alteradas.
  - c) Adapte os valores de exposição das imagens individuais se necessário.
  - d) Confirme as definições.



1. Imagens parciais

2. Botão de confirmação

**Figura 19: Editar as definições de exposição para imagens parciais**

## Executar a exposição

Na sala do operador:

Carregue no botão de exposição para executar o exame. Mantenha premido o botão de exposição até a estação de trabalho NX emitir três sinais sonoros que indicam que o exame terminou.

Dependendo da configuração, o sistema executará a série de exposições começando na posição mais alta ou na posição mais baixa.

Juntamente com o sinal sonoro, aparecem mensagens na consola de software e no painel de controlo do sistema de raios X, que indicam que o exame terminou.

As imagens parciais são enviadas para a estação de trabalho NX.



### **ATENÇÃO:**

Durante a exposição, é emitida radiação ionizante pelo sistema de raios X. Para indicar a presença de radiação ionizante, o indicador de radiação na consola de comando ilumina-se.

Na sala do operador na estação de trabalho NX:

- Uma marca verde de OK aparece em todas as miniaturas para as quais irão ser executadas exposições durante o exame.
- A imagem é obtida do detetor DR e apresentada na miniatura.
- Se for aplicada a colimação, a imagem é automaticamente cortada nos limites de colimação.
- Os parâmetros de exposição de raios X reais são reenviados da consola para a estação de trabalho NX.

## Efectuar o controlo de qualidade

Na sala do operador da estação de trabalho NX, a imagem de DR Full Leg Full Spine aparece no painel de colagem.









**Figura 20: Painel de colagem**

A colagem é aplicada com base nos marcadores da grelha de colagem, sendo aplicada uma correção baseada no alinhamento das informações anatómicas da imagem.

Os parâmetros de colagem são mostrados no lado direito da imagem:

**Tabela 6: Parâmetros de colagem**

Botão	Parâmetro
	Correcção vertical, relativa à grelha de colagem, para alinhamento das informações anatómicas da imagem.
	Correcção horizontal, relativa à grelha de colagem, para alinhamento das informações anatómicas da imagem.
	Indicação de que a colagem automática foi efectuada com base no alinhamento das informações anatómicas da imagem.

Botão	Parâmetro
	
	Indicação de que foi detectado um movimento do paciente.
	Indicação de que a colagem automática foi efectuada com base na grelha de colagem.
	Indicação de que foram aplicadas correcções manuais ao alinhamento das imagens parciais.



#### **CUIDADO:**

Os movimentos do paciente podem dar origem a um alinhamento incorreto das imagens parciais. Os movimentos do paciente nem sempre são detetados pelo sistema. O utilizador é responsável por observar os movimentos do paciente durante o exame.

Para efectuar o controlo de qualidade:

1. Se necessário, ajuste a colagem.
2. Clique em **Aceitar**.

Dependendo das definições de configuração, os parâmetros de colagem são adicionados à imagem, como anotações de texto.

A anotação de texto contém as informações seguintes:

**Tabela 7: Anotações**

V	Correcção vertical, relativa à grelha de colagem, para alinhamento das informações anatómicas da imagem.
H	Correcção horizontal, relativa à grelha de colagem, para alinhamento das informações anatómicas da imagem.

M	Indicação de que foram aplicadas correcções manuais ao alinhamento das imagens parciais.
G	Indicação de que a colagem automática foi efectuada com base na grelha de colagem.
A	Indicação de que a colagem automática foi efectuada com base no alinhamento das informações anatómicas da imagem.
Y	Indicação de que foi detectado um movimento do paciente.
N	Indicação de que não foi detectado nenhum movimento do paciente.



**Figura 21: Exemplo de uma anotação de texto contendo parâmetros de colagem**

3. Prepare a imagem para diagnóstico utilizando, por exemplo, os marcadores ou anotações E/D.
4. Se a imagem estiver OK, envie-a para uma impressora e/ou o PACS (Picture Archiving and Communication System – Sistema de comunicação e arquivo de imagens).

### Hiperligações relacionadas

[Para colar um conjunto de imagens parciais](#) na página 60

[Ajustar manualmente a imagem de DR Full Leg Full Spine](#) na página 60

[Rejeitar uma imagem de DR Perna Completa Coluna Completa](#) na página 65

## **Finalizar o exame**

Na sala do operador:

1. Deixe o paciente descer da mesa de radiografia.  
O paciente pode precisar de ajuda para descer da mesa de radiografia.
2. Retire a FLFS Horizontal Overlay da mesa de radiografia e guarde-a.

## **Guardar a FLFS Horizontal Overlay**

Para guardar a FLFS Horizontal Overlay com segurança quando não está a utilizá-la:

Pendure a FLFS Horizontal Overlay no cabide da parede ou coloque-a numa superfície plana.

Quando o overlay permanecer enviesado numa parede ou se não for totalmente suportado numa mesa, o overlay dobrará após algum tempo. Um overlay dobrado deixa de poder ser utilizado devido a possíveis distorções na imagem resultante.

## **Funções avançadas de funcionamento**

---

### **Tópicos:**

- *Ajustar manualmente a imagem de DR Full Leg Full Spine*
- *Rejeitar uma imagem de DR Perna Completa Coluna Completa*
- *Fazer medições*

## Ajustar manualmente a imagem de DR Full Leg Full Spine

### Tópicos:

- *Para rodar todas as imagens parciais*
- *Para colar um conjunto de imagens parciais*
- *Para alinhar as imagens parciais com base na respectiva projecção na grelha de colagem*
- *Para alinhar as imagens parciais com base na análise das informações anatómicas da imagem*
- *Para alinhar manualmente duas imagens parciais*
- *Para ativar/desativar as bordas de colimação pretas ou o corte*
- *Para guardar a imagem colada*

### Para rodar todas as imagens parciais

Rodar todas as imagens parciais

- Clique no botão seguinte para rodar 90° no sentido dos ponteiros do relógio:



**Figura 22: Rodar no sentido ponteiros relógio**

- Clique no botão seguinte para rodar 90° no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio:



**Figura 23: Rodar sentido contrário ponteiros relógio**

### Para colar um conjunto de imagens parciais

Para colar um conjunto de imagens parciais:

1. Na NX, vá para a janela **Exame**.
2. No painel de Visualização geral de imagens, seleccione a miniatura de uma das imagens parciais.
3. Clique em **Colar Imagens**.

Aparece o painel de Colagem.

A colagem é aplicada com base nos marcadores da grelha de colagem, sendo aplicada uma correção baseada no alinhamento das informações anatómicas da imagem.

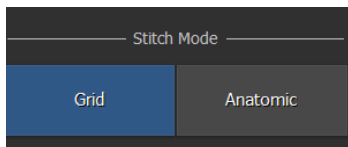
A área da imagem em que duas imagens parciais estão coladas é indicada pelas ferramentas de colagem que aparecem à direita da imagem. Nesta

área, as duas imagens parciais sobrepõem-se ligeiramente. Se as estruturas anatómicas da área de sobreposição não estiverem alinhadas, pode ajustar a colagem manualmente.

## Para alinhar as imagens parciais com base na respectiva projecção na grelha de colagem

Para alinhar as imagens parciais com base na respectiva projecção na grelha de colagem:

Clique em **Grelha**.



**Figura 24: Modo colar: grelha**

A estrutura anatómica nas imagens parciais pode não estar alinhada, devido a movimentos do paciente durante o exame.

Os valores da correcção horizontal e vertical estão definidos para zero. Junto das áreas de colagem aparece o rótulo indicado a seguir.

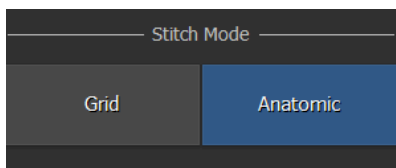


**Figura 25: Ferramentas de colagem: alinhar imagens parciais**

## Para alinhar as imagens parciais com base na análise das informações anatómicas da imagem

Para alinhar as imagens parciais com base na análise das informações anatómicas da imagem:

Clique em **Anatómico**.



**Figura 26: Modo colar: anatómico**

As estruturas anatómicas nas áreas de sobreposição são alinhadas através do desvio automático das imagens parciais na direção vertical e horizontal.

O novo alinhamento é aplicado a cada uma das áreas de colagem. Junto das áreas de colagem aparece o rótulo, bem como a posição relativa vertical e horizontal das imagens parciais.



**Figura 27: Modo de colagem: alinhar imagens parciais (através das informações anatómicas)**

## Para alinhar manualmente duas imagens parciais

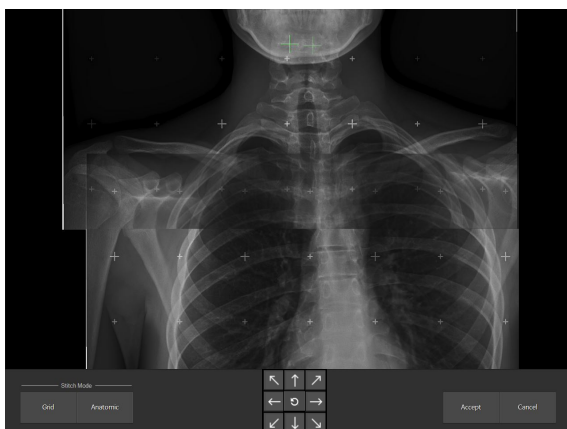
Para alinhar manualmente duas imagens parciais:

1. Clique no botão **Alinhamento**.



**Figura 28: Botão Alinhamento**


Aparece um detalhe da área de sobreposição.



**Figura 29: Detalhe da área de sobreposição**

2. Alinhe as duas imagens parciais:

**Tabela 8: Alinhamento manual**

Ajustar a posição da imagem inferior	<p>Clique com o botão direito na imagem e arraste a seta do rato para qualquer direção.</p> <p>Prima o botão SHIFT ou CTRL enquanto arrasta a seta do rato para ajustar apenas o alinhamento vertical ou horizontal.</p> <p>Utilize as teclas de seta do teclado.</p> <p>Clique nos botões de seta no ecrã.</p>
Pairar sobre as imagens	Clique com o botão esquerdo na imagem e arraste a seta do rato para qualquer direção.
Ampliar/reduzir o zoom nas imagens	Utilize a roda do rato.
Restaurar o alinhamento original	<p>Clique no botão <b>Reverter</b>.</p>  <p><b>Figura 30: Botão Reverter</b></p>

A posição relativa das imagens parciais, comparada com a respetiva posição relativa inicial, é ilustrada por duas cruzes que aparecem na imagem, cada uma das quais fica bloqueada na posição de uma das imagens parciais.

- Se as estruturas anatómicas das imagens parciais estiverem alinhadas, clique em **Aceitar** para confirmar.

Junto das áreas de colagem aparece o rótulo, bem como a posição relativa vertical e horizontal das imagens parciais.

**Figura 31: Ferramentas de colagem: alinhamento manual**

## Para ativar/desativar as bordas de colimação pretas ou o corte

Para activar/desactivar as bordas de colimação pretas ou o corte:

Seleccione o ícone indicado a seguir:



**Figura 32: Botão Cortar/anular corte**

## **Para guardar a imagem colada**

Para guardar a imagem colada:

Clique em Aceitar.

A imagem de DR Full Leg Full Spine fica disponível no exame. Dependendo das definições de configuração, os parâmetros de colagem são adicionados à imagem, como anotações de texto.



*Nota: Depois de guardar a imagem de DR Full Leg Full Spine não pode fazer mais ajustes. Pode utilizar o mesmo conjunto de imagens parciais para criar outra imagem de DR Full Leg Full Spine.*

## **Rejeitar uma imagem de DR Perna Completa Coluna Completa**

Ao rejeitar uma imagem indica que a imagem não é adequada para diagnóstico e que é necessário repeti-la. O facto de rejeitar uma imagem não a retira do exame.

Para rejeitar uma imagem de DR Perna Completa Coluna Completa:

1. Rejeite todas as imagens parciais.
2. Se tiver sido criada a imagem de DR Perna Completa Coluna Completa, rejeite também essa imagem.

Não será enviada nenhuma imagem e é criada uma miniatura para o novo exame de DR Perna Completa Coluna Completa.

## Fazer medições

As medições da distância nas imagens de DX-D Perna Completa Coluna Completa em NX são calibradas com base no Factor de ampliação radiográfica estimado. O factor de calibração é calculado com base:

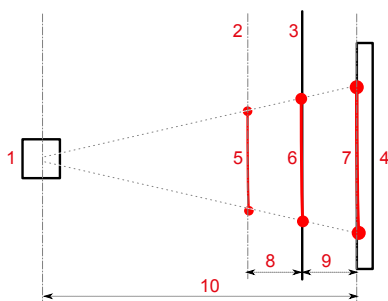
1. a distância entre o paciente e a grelha de colagem. Essa distância é introduzida durante o fluxo de trabalho de obtenção das imagens.
2. a distância da imagem até à origem (SID). Esta distância é recebida juntamente com os parâmetros do gerador de raios-X.



*Nota: Se a distância entre o paciente e a grelha de colagem não for introduzida (ou introduzida como zero), não é aplicada nenhuma calibração na NX. As medições na imagem de DR Full Leg Full Spine são baseadas na projecção do objeto na grelha de colagem.*

Para fazer medições, consulte o Manual do utilizador da NX, para obter informações sobre as anotações numa imagem e como utilizar as ferramentas de medição.

Para alterar o Factor de ampliação radiográfica estimado (ERMF), consulte o Manual de utilizador da NX, para obter informações sobre como adicionar um Factor de ampliação radiográfica estimado (ERMF).



1. Ampola de raios-X
2. Localização do paciente
3. Grelha de colagem
4. Detector DR
5. A distância a ser medida no objeto, num plano paralelo à grelha de colagem
6. A projecção do objeto na grelha de colagem. Esta consiste na distância medida na imagem DR de perna completa coluna completa na NX, se não for aplicada calibragem.
7. A projecção do objeto no detector de colagem. Esta consiste na distância medida numa imagem parcial na NX.
8. A distância entre o plano em que a medição é feita e a grelha de colagem. Esta distância é estimada pelo utilizador e introduzida na consola de ecrã tátil, enquanto prepara o exame.

9. A distância entre a grelha de colagem e o Detetor DR. Esta distância é configurada durante a instalação do sistema.
10. Distância da imagem até à origem (SID). Esta distância é recebida juntamente com os parâmetros do gerador de raios-X.

### **Figura 33: Efetuar ajustes nas imagens de DR Perna completa Coluna Completa**

As correspondentes distâncias entre o plano em que a medição é feita, a grelha de colagem, o Detetor DR e o tubo de raios-X são usadas para calcular o fator de ampliação radiográfica estimado, para calibrar a medição da distância na NX.

#### **Hiperligações relacionadas**

[Precisão das medições](#) na página 16

[Preparar o exame](#) na página 33

[Preparar o exame](#) na página 48

# Resolução de problemas


---

## Tópicos:

- *A colagem anatómica não é optima*
- *A colagem falha*
- *O exame de Full Leg Full Spine foi interrompido*
- *Parte da imagem é ocultada pela borda preta*
- *Área brilhante onde as imagens parciais se sobrepõem*

## A colagem anatómica não é ótima

**Tabela 9: Problema: A colagem anatómica não é ótima**

<p>Detalhes</p>	<p>As informações anatómicas das imagens parciais não pode ser completamente alinhada manualmente. Se o resultado da colagem automática com base do alinhamento das informações anatómicas da imagem for suspeita devido ao possível movimento do paciente durante o exame, este ícone aparece no painel de Colagem:</p> 
<p>Causa possível</p>	<p>O paciente mudou de posição durante o exame.</p>
<p>Solução rápida</p>	<p>Ajuste manualmente a imagem de DR Perna Completa Coluna Completa.</p> <p>Se não conseguir ajustar manualmente as imagens parciais, clique em <b>Cancelar</b> no painel de Colagem. Não está disponível nenhuma imagem de DR Full Leg Full Spine.</p>

## A colagem falha

---

**Tabela 10: Problema: A colagem falha**

Detalhes	Não é possível colar as imagens parciais porque os marcadores da grelha de colagem não aparecem nas imagens parciais.
Causa possível	A grelha de colagem não foi usada para o exame.
Solução rápida	Clique em <b>Cancelar</b> no painel de Colagem. Não está disponível nenhuma imagem de DR Full Leg Full Spine.



## O exame de Full Leg Full Spine foi interrompido

---

**Tabela 11: Problema: O exame é interrompido**

Detalhes	O exame de DR Full Leg Full Spine é interrompido antes de estar completamente acabado.
Causa possível	O botão de exposição foi libertado pelo utilizador antes de ter terminado o exame completo.
Solução rápida	<p>Se soltar o botão de exposição acidentalmente, pode premi-lo novamente para continuar o exame.</p> <p>Se o botão de exposição permanecer desativado durante mais de 2 segundos, o exame para. Pode utilizar as imagens parciais disponíveis para criar uma imagem de DR Full Leg Full Spine.</p>

## Parte da imagem é ocultada pela borda preta

Detalhes	Durante o processo de colimação automática, a NX normalmente aplica bordas pretas à imagem. Estas bordas pretas servem para ocultar áreas irrelevantes das imagens. No entanto, pode acontecer que as bordas pretas ocultem informação de diagnóstico útil. Neste caso, o utilizador deve poder ocultar a borda preta ou recolimar a imagem manualmente.
Causa possível	Falha na colimação automática.
Solução rápida	<p>Este problema resolve-se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocultando a borda preta.</li> <li>• Aplicando a colimação manual.</li> </ul> <p>Para evitar este problema, utilize as técnicas da exposição de detecção de ROI, com se descreve em “Trabalhar com colimação”.</p>
Passos da solução	<p>Para mostrar/ocultar as bordas pretas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O painel <b>Detalhes de Imagem</b> na janela <b>Exame</b> tem um conjunto de botões para executar operações básicas numa imagem. Com este botão pode remover a borda preta no caso de uma colimação falhada. Clique no botão para mostrar/ocultar as bordas pretas.</li> </ol>  <p>Para desenhar uma área de colimação rectangular:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecione uma imagem no painel <b>Visão geral das imagens</b>.</li> <li>2. Na janela <b>Editar</b>, na primeira lista pendente da secção da ferramenta <b>Processamento de Imagem</b> seleccione o ícone abaixo.</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Clique uma vez para definir um canto do rectângulo.</li> <li>4. Mova o ponteiro.</li> </ol>

5. Clique novamente para definir o canto oposto.
6. Para ver a área de colimação, seleccione o ícone seguinte.



Para desenhar uma área de colimação poligonal:

1. Seleccione uma imagem no painel **Visão geral das imagens**.
2. Na janela **Editar**, na primeira lista pendente da secção da ferramenta **Processamento de Imagem** seleccione o ícone abaixo.

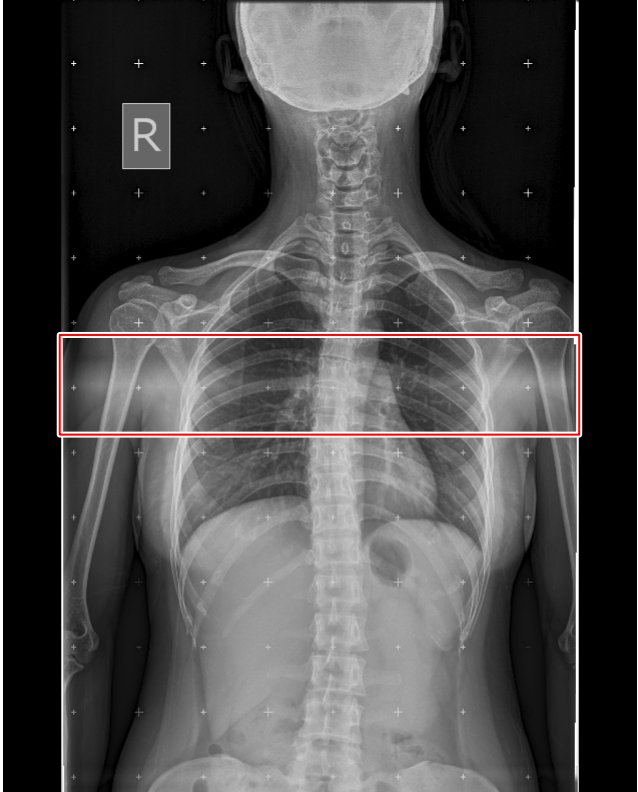


3. Clique para definir o ponto de início.
4. Mova o ponteiro e clique para definir cada canto.
5. Clique no ponto de início para fechar o polígono.
6. Para ver a área de colimação, seleccione o ícone seguinte.



## Área brilhante onde as imagens parciais se sobrepõem

Tabela 12: Problema: Área brilhante onde as imagens parciais se sobrepõem

<p>Detalhes</p>	<p>A imagem colada pode apresentar uma área brilhante onde as imagens parciais se sobrepõem.</p> 
<p>Causa possível</p>	<p>O brilho aumentado é resultado de um processamento de imagem que é aplicado ao combinar imagens parciais.</p>
<p>Solução rápida</p>	<p>Este efeito do processamento das imagens não pode ser evitado.</p>

# Dados técnicos

---

## Tópicos:

- *DX Full Leg Full Spine Stand*
- *DX FLFS Horizontal Overlay*
- *DR 600 FLFS Horizontal Overlay*

## DX Full Leg Full Spine Stand

**Tabela 13: Dados técnicos do equipamento DX Full Leg Full Spine Stand**

Etiquetagem	IEC 60601-1 capítulo 9 Programa de teste de sistema de suporte médico não elétrico TÜV SÜD
Dimensões	Largura: 990 mm Altura: 1985 mm Profundidade: 870 mm
Peso aprox.	151 kg (225 kg incluindo a embalagem)
Absorção de raios-X de mylar posterior	< 0,1 mm Al
Peso máximo admitido para o paciente	200 kg
Requisitos ambientais	
Temperatura do compartimento	recomendada: 20 °C a 25 °C permitida: 15 °C a 30 °C
Varição máxima de temperatura	0,5 °C/min.
Humidade relativa	recomendada: 30 % a 60 % permitida: 15 % a 80 %
Requisitos ambientais (armazenamento)	
Temperatura	-25 °C a +55 °C
Requisitos ambientais (transporte)	
Temperatura	-25 °C a +55 °C

## DX FLFS Horizontal Overlay

**Tabela 14: Dados técnicos da DX FLFS Horizontal Overlay**

Dimensões	Largura: 615 mm Comprimento: 1300 mm Espessura: < 4 mm
Peso aproximado	< 5 kg
Absorção de raios-X de mylar posterior	< 0,1 mm Al
Peso máximo do paciente	300 kg
Requisitos ambientais	
Temperatura do compartimento	5 °C a 40 °C
Varição máxima de temperatura	0,5 °C/min.
Humidade relativa	5 % a 85 %
Requisitos ambientais (armazenamento)	
Temperatura	-25 °C a +55 °C
Requisitos ambientais (transporte)	
Temperatura	-25 °C a +55 °C

## DR 600 FLFS Horizontal Overlay

**Tabela 15: Dados técnicos da DR 600 FLFS Horizontal Overlay**

Dimensões	Largura: 632 mm Comprimento: 1300 mm Espessura: < 4,5 mm
Peso aproximado	< 5 kg
Absorção de raios-X de mylar posterior	< 0,1 mm Al
Peso máximo do paciente	300 kg
Requisitos ambientais	
Temperatura do compartimento	5 °C a 40 °C
Varição máxima de temperatura	0,5 °C/min.
Humidade relativa	5 % a 85 %
Requisitos ambientais (armazenamento)	
Temperatura	-25 °C a +55 °C
Requisitos ambientais (transporte)	
Temperatura	-25 °C a +55 °C