

# DR 10e, DR 14e, DR 17e

DR 10e C (6011/111)

DR 14e C (6011/101)

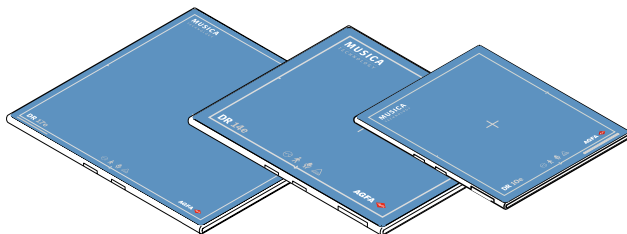
DR 14e G (6011/102)

DR 17e C (6011/103)

DR 17e G (6011/104)

---

## Manual do utilizador



# Índice

Aviso legal .....	5
Introdução a este manual .....	6
Âmbito .....	7
Acerca dos avisos de segurança presentes neste documento .....	8
Limitação de responsabilidade .....	9
Introdução ao Detetor DR .....	10
Utilização a que se destina .....	11
Indicações de utilização da solução DR Retrofit .....	11
Utilizadores a que se destina .....	12
Configuração .....	13
Classificação do equipamento .....	15
Equipamento não médico .....	15
Acessórios .....	17
Grelhas anti-dispersão .....	17
Comandos de operação .....	18
DR 10e, DR 14e, DR 17e .....	19
Carregador da bateria do detetor DR .....	21
Interruptor do detetor DR .....	22
Ponto de acesso sem fios .....	24
Caixa de alimentação e cabo do conetor do Detetor DR .....	25
Cabo de registo do Detetor DR .....	28
Documentação do sistema .....	29
Ponto de acesso sem fios .....	29
Formação .....	30
Reclamações sobre o produto .....	31
Compatibilidade .....	32
Conformidade .....	33
Geral .....	34
Segurança .....	34
Compatibilidade eletromagnética .....	34
Possibilidades de ligação .....	36
Comunicação sem fios .....	37
Comunicação com fios .....	38
Instalação .....	39
Ambiente de utilização .....	39
Mensagens .....	41
Etiquetas .....	42
Etiquetagem adicional do detetor DR .....	45
Etiquetagem adicional da bateria do detetor DR .....	46
Etiquetagem adicional do carregador da bateria do detetor DR .....	47

	Etiquetagem adicional da caixa de alimentação do detector DR	48
	Para consultar a caixa Acerca	49
Limpeza e desinfeção		50
	Limpeza	51
	Utilização de um saco de plástico de protecção	52
	Desinfeção	53
	Desinfetantes aprovados	54
	Instruções de segurança para a desinfeção	55
Manutenção		56
	Inspeção anual	57
	Inspeção e manutenção de rotina	58
	Reserva de peças de substituição	59
	Reparação	60
Segurança dos dados do paciente		61
Protecção do ambiente		62
	Eliminação	63
Instruções de segurança		64
	Instruções de segurança para a bateria do Detetor DR	69
	Instruções de segurança para a caixa de alimentação do Detetor DR	73
	Instruções de segurança sobre a fonte de alimentação	74
Iniciar		76
	Iniciar o Detetor DR (configuração sem fios)	77
	Iniciar o Detetor DR (configuração com fios)	80
Fluxo de trabalho básico do Detetor DR		81
	Passo 1: obter a informação do paciente	82
	Passo 2: seleccionar a exposição	82
	Passo 3: preparar a exposição	83
	Passo 4: verificar as definições de exposição	84
	Passo 5: efetuar a exposição	85
	Posicionar o DR 10e	86
	Posicionar o DR 14e	88
	Posicionar o DR 17e	91
Diretrizes para aplicações pediátricas		93
Parar o Detetor DR (configuração sem fios)		95
	Colocar automaticamente o Detetor DR em suspensão	98
	Desligar automaticamente o Detetor DR	98
Parar o Detetor DR (configuração com fios)		99
Automatic Exposure Control (Controlo automático da exposição)		100
Montar a unidade de pega sem grelha antidifusora		101
Montar a unidade de pega com grelha antidifusora		102

Funcionamento avançado .....	103
Indicadores de estado do detetor .....	104
Indicador do estado da bateria .....	105
Carregar uma bateria .....	106
Inserir a bateria no carregador de bateria ...	107
Luzes indicadoras do carregador da bateria ....	108
Primeira utilização de uma bateria nova .....	109
Armazenar uma bateria .....	110
Condições de armazenamento .....	110
Registar o Detetor DR noutra Estação de Trabalho NX ..	111
Renovar a licença EPS .....	112
Resolução de problemas .....	114
Artefacto nas imagens do detetor DR .....	115
O estado do Detetor DR não se altera para pronto para a	
exposição .....	115
O Detetor DR não alterna automaticamente para o modo	
de espera ou desligado .....	116
Um programa está a impedir que o Windows termine	
sessão .....	117
Identificar problemas .....	118
Dados técnicos .....	119
DR 10e, DR 14e, DR 17e .....	120
Bateria DR 10e, DR 14e, DR 17e .....	122
Carregador da bateria DR 10e, DR 14e, DR 17e .....	123
DR 10e, DR 14e, DR 17e Power Box .....	124
Observações sobre emissões de alta-frequência (HF) e imunidade	
.....	125
Declarações de CEM (Compatibilidade Eletromagnética)	
.....	126
Precauções no CEM .....	127
Cabos, transdutores e acessórios .....	129
Emissões eletromagnéticas .....	130
Imunidade eletromagnética .....	131
Distância de separação recomendada: .....	136
Para os E.U.A. e Canadá .....	137

# Aviso legal

---



0413

 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. DR 10e, DR 14e e DR 17e são marcas comerciais da Agfa NV, Bélgica ou de 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*
- *Acerca dos avisos de segurança presentes neste documento*
- *Limitação de responsabilidade*

## **Âmbito**

---

Este manual contém informações para um funcionamento eficiente e seguro dos detetores DR 10e, DR 14e e DR 17e sem fios e equipamento periférico, adiante designado detetor DR.

## 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, técnico de assistência, paciente ou qualquer outra pessoa.



**ATENÇÃO:**

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



**CUIDADO:**

Um aviso de segurança de precaução indica uma situação de perigo que pode dar origem a um potencial ferimento de pouca gravidade do utilizador, técnico de assistência, 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.*

# Introdução ao Detector DR

---

## Tópicos:

- *Utilização a que se destina*
- *Indicações de utilização da solução DR Retrofit*
- *Utilizadores a que se destina*
- *Configuração*
- *Classificação do equipamento*
- *Acessórios*
- *Comandos de operação*
- *Documentação do sistema*
- *Formação*
- *Reclamações sobre o produto*
- *Compatibilidade*
- *Conformidade*
- *Possibilidades de ligação*
- *Instalação*
- *Mensagens*
- *Etiquetas*
- *Limpeza e desinfeção*
- *Manutenção*
- *Segurança dos dados do paciente*
- *Proteção do ambiente*
- *Instruções de segurança*

## **Utilização a que se destina**

---

O detetor DR é um equipamento de radiografia de imagiologia digital de raios X com ou sem fios geralmente designado por detetor de painel plano. Destina-se a aplicações de radiografia geral. O detetor DR é utilizado num ambiente radiológico por técnicos qualificados para captar e encaminhar imagens de raios X estáticas.

Este detetor DR não se destina a aplicações de mamografia.

## **Indicações de utilização da solução DR Retrofit**

---

A solução DR Retrofit está indicada para utilização em aplicações radiológicas de projeção geral para captação/visualização de imagens radiológicas da anatomia humana. A solução DR Retrofit pode ser utilizada sempre que sistemas de películas radiográficas convencionais possam ser utilizados.

A solução DR Retrofit não está indicada para utilização em mamografia.

## **Utilizadores a que se destina**

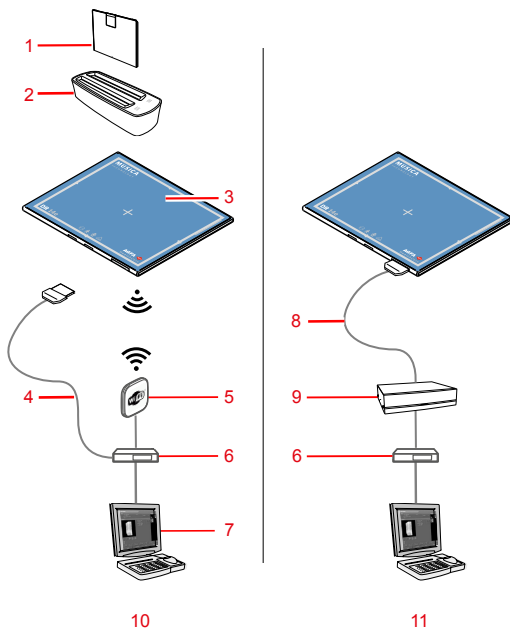
---

Este manual destina-se aos utilizadores com formação no manuseamento de produtos Agfa. 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.

Este produto só pode ser utilizado por um médico ou operador legalmente certificado para o fazer.

## Configuração

O detetor DR é um componente que pode ser integrado num sistema de raios X e que comunica com uma estação de trabalho. Múltiplos Detetores DR podem comunicar com uma única estação de trabalho.



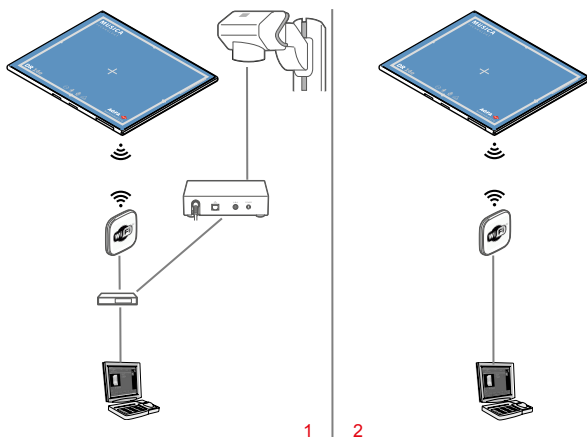
1. Bateria do detetor DR
2. Carregador da bateria do detetor DR
3. Detetor DR
4. Cabo de registo do Detetor DR (configuração sem fios)

Este cabo só é requerido para registar o Detetor DR noutra Estação de trabalho NX.

5. Ponto de acesso sem fios
6. Interruptor de alimentação (opcional)
7. Estação de trabalho
8. Cabo do conector do Detetor DR (configuração com fios)
9. Caixa de alimentação
10. Configuração sem fios
11. Configuração com fios

**Figura 1: Configuração de Detetor DR**

As configurações com fios e sem fios podem ser combinadas.



1. Sincronização do gerador de raios-X através da caixa de sincronização do gerador DR
2. Automatic Exposure Control (Controlo automático da exposição)

**Figura 2: Sincronização do Detetor DR**

Ambos os métodos de sincronização estão disponíveis também na configuração com fios.

#### Hiperligações relacionadas

[Automatic Exposure Control \(Controlo automático da exposição\)](#) na página 100

## Classificação do equipamento

De acordo com a norma NE/IEC60601-1, Equipamentos médicos elétricos, Requisitos gerais de segurança, o detetor DR, incluindo a bateria, está classificado como indicado abaixo.

Tipo de proteção contra eletrocussão	Alimentado internamente (configuração sem fios) Equipamento de classe I (configuração com fios)
Equipamento do tipo B	Uma parte aplicada tipo B é aquela que oferece um determinado grau de proteção contra choque elétrico particularmente no que se refere à fuga de corrente admitida e à fiabilidade da ligação de proteção a terra.
Entrada de água	IPX0 (O detetor DR está conforme à IPX3)
Anestésicos inflamáveis	Este dispositivo não se destina a ser utilizado na presença de uma mistura de anestésicos inflamáveis com ar ou de uma mistura de anestésicos inflamáveis com oxigénio ou óxido nitroso.
Funcionamento	Funcionamento contínuo.
Peças aplicadas	O lado do tubo do Detetor DR é uma peça aplicada.
Vida útil estimada	Até sete (7) anos (com uma manutenção regular de acordo com as instruções Agfa)

## Equipamento não médico

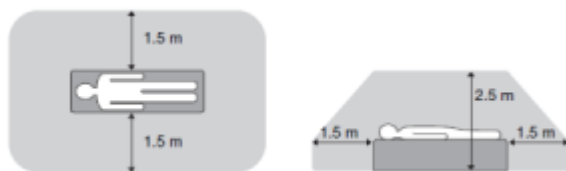
Os componentes que se seguem são classificados como equipamento não médico:

- Bateria do detetor DR
- Carregador da bateria do detetor DR
- Ponto de acesso sem fios
- Interruptor de rede
- Estação de trabalho
- Caixa de sincronização do gerador DR



### ATENÇÃO:

Não use equipamento não médico perto do paciente.



**Figura 3: Zona de proximidade do paciente**

## Acessórios

---

- Bateria do detetor DR
- Carregador da bateria do detetor DR
- Caixa de alimentação com cabo do conector do Detetor DR
- Cabo de registo do Detetor DR
- Grelha de pressão
- Placas da tampa para a base da bateria e para o conector para o cabo

A entrega contém um conjunto de etiquetas. Se utilizar diversos detetores DR, as etiquetas têm escrita uma alcunha para identificar o detetor DR. É colocada uma etiqueta idêntica no bucky do sistema de raios-X para identificar o espaço de trabalho dedicado de cada detetor DR.

## Grelhas anti-dispersão

As grelhas anti-dispersão utilizam-se para reduzir a radiação dispersa e melhorar a qualidade da imagem. As grelhas estão disponíveis, como opção.

Consulte o site da Agfa para obter especificações sobre grelhas anti-dispersão que se determinaram ser compatíveis com o sistema e os Detectores DR.

<http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=54332498>

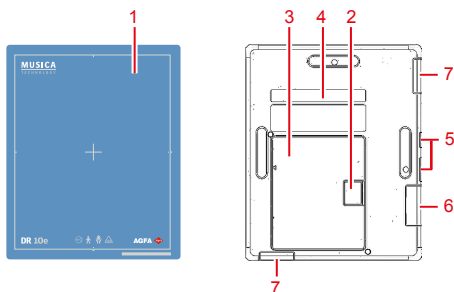
## Comandos de operação

---

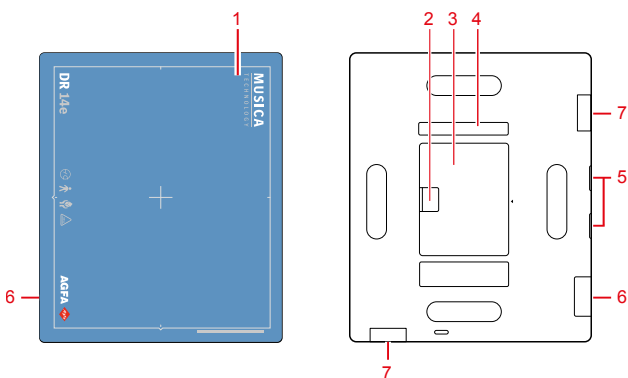
### Tópicos:

- *DR 10e, DR 14e, DR 17e*
- *Carregador da bateria do detetor DR*
- *Interruptor do detetor DR*
- *Ponto de acesso sem fios*
- *Caixa de alimentação e cabo do conetor do Detetor DR*
- *Cabo de registo do Detetor DR*

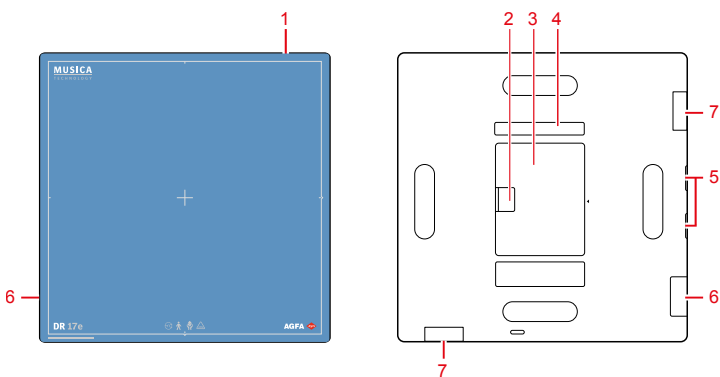
## DR 10e, DR 14e, DR 17e



**Figura 4: Controlos de operação do DR 10e**



**Figura 5: Controlos de operação do DR 14e**

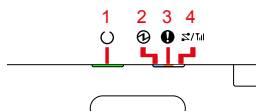


1. Indicação da posição central e borda da área de imagiologia eficaz
2. Alavanca de bloqueio da bateria do detetor DR
3. Bateria do detetor DR
4. Indicador do estado da bateria



5. Indicadores de estado do Detector DR
6. Conector do cabo do detector DR
7. Antena do adaptador de rede sem fios

**Figura 6: Controlos de operação do DR 17e**



1. Indicador de **pronto**
2. Indicador de **alimentação**
3. Indicador de **erro**
4. Indicador de **ligação**

**Figura 7: Indicadores de estado do Detector DR**

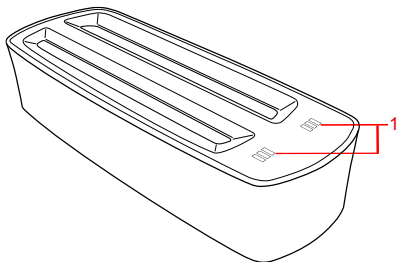
### Hiperligações relacionadas

[Indicadores de estado do detetor](#) na página 104

[Introdução a este manual](#) na página 6

## Carregador da bateria do detetor DR

O carregador de baterias tem duas ranhuras para inserção de baterias.



1. Luz indicadora do estado da bateria

**Figura 8: Carregador da bateria do detetor DR**

### Hiperligações relacionadas

[Instruções de segurança sobre a fonte de alimentação](#) na página 74

[Carregar uma bateria](#) na página 106

[Luzes indicadoras do carregador da bateria](#) na página 108

[Carregador da bateria DR 10e, DR 14e, DR 17e](#) na página 123

[Equipamento não médico](#) na página 15

## Interruptor do detetor DR

O **interruptor do detetor DR** está disponível na barra de título da MUSICA Acquisition Workstation. O **interruptor do detetor DR** mostra que o detetor DR está ativo e mostra o seu respetivo estado. Pode utilizar o **interruptor do detetor DR** para ativar outro detetor DR.



Figura 9: Interruptor do detetor DR

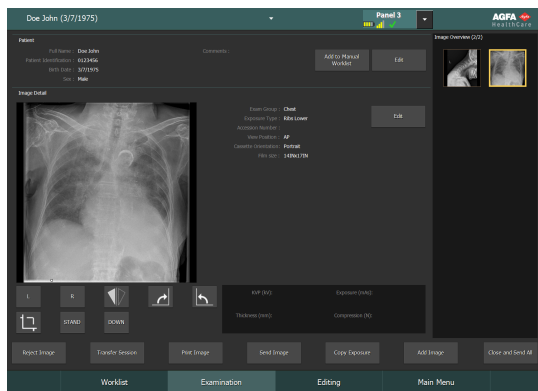






Figura 10: Barra do título com o interruptor do detetor DR

Ícone do estado da bateria					(vazio)
Significado	Carga total	Carga média	Não muito bom	Vazia	Detetor DR com ligação com fios O detetor DR sem fios está desligado ou desconetado

Ícone do estado da ligação (wifi/com fios)					(vazio)
Significado	Bom	Não muito bom	Mau	Detetor DR com fios	O detetor DR está desligado ou desconetado

<b>Ícone estado do detetor DR</b>		 (a piscar)		(vazio)
<b>Significado</b>	O detetor DR está pronto para a utilização	O detetor DR está a inicializar para a exposição	O detetor DR está desligado ou com erro	O detetor DR está inativo (nenhuma miniatura selecionada)

### Sincronização da exposição do detetor DR

<b>Ícone Automatic Exposure Control (Controlo automático da exposição)</b>		(vazio)
<b>Significado</b>	O detetor DR ativo utiliza a deteção automática da exposição	O detetor DR ativo utiliza a sincronização do gerador de raios-X



*Nota:* Dependendo da versão de software instalada, o ícone poderá não ser apresentado.

## **Ponto de acesso sem fios**

Este equipamento de antena retransmite as imagens captadas do detetor DR para a estação de trabalho NX.

### **Hiperligações relacionadas**

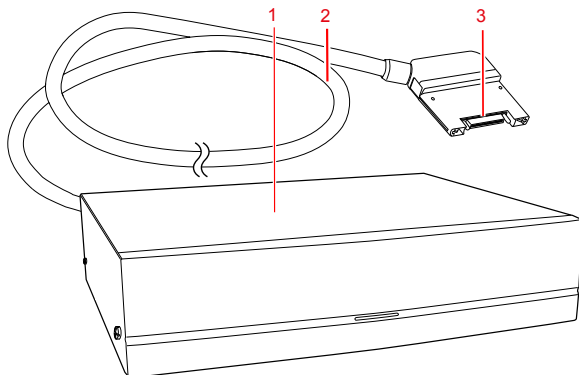
*[Equipamento não médico](#)* na página 15

## Caixa de alimentação e cabo do conector do Detetor DR

O cabo do conector e a caixa de alimentação do Detetor DR fazem parte da configuração com fios.

O cabo do conector do Detetor DR liga o Detetor DR à caixa de alimentação do mesmo.

A caixa de alimentação do Detetor DR liga o Detetor DR à rede elétrica principal, usando uma fonte de alimentação e ao interruptor de rede elétrica para um funcionamento com fios.



1. Caixa de alimentação
2. Cabo
3. Conector para o Detetor DR

**Figura 11:** Caixa de alimentação e cabo do conector do Detetor DR



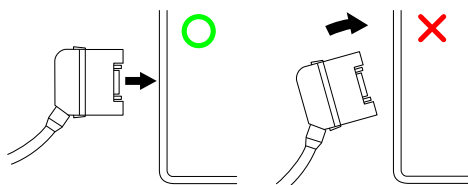
**Atenção:** Utilize apenas a fonte de alimentação dedicada fornecida com o produto.

### Tópicos:

- *Ligar o cabo*
- *Desligar o cabo*
- *Orientação do cabo*
- *Precauções para a utilização do cabo do conector do Detetor DR*

### Ligar o cabo

Enfie o conector do cabo na ranhura do conector do Detetor DR.

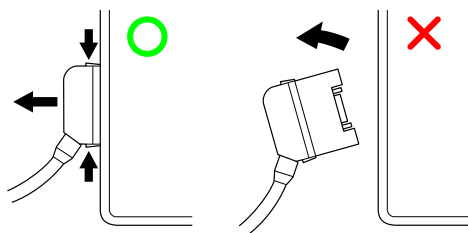


Segure o conector a direito e não na oblíqua, para impedir danos.

Certifique-se de que os engates de ambos os lados do conector estão adequadamente engatados, ao ligar o conector. Se o conector não tiver sido adequadamente inserido, a alimentação pode desligar-se.

## Desligar o cabo

1. Pressione e segure pressionados os engates de ambos os lados do conector.
2. Puxe o conector do cabo para fora da ranhura do conector do Detetor DR.

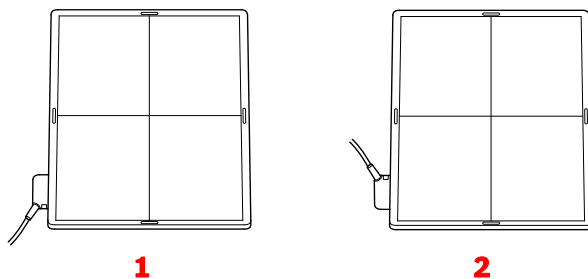


Segure o conector a direito e não na oblíqua, para impedir danos.

## Orientação do cabo

A orientação do conector, do cabo do conector do Detetor DR, pode ser alterada para se adaptar ao sistema de raios-X no qual o detetor é usado.

Para alterar a orientação do cabo, contacte a sua organização de assistência técnica local.

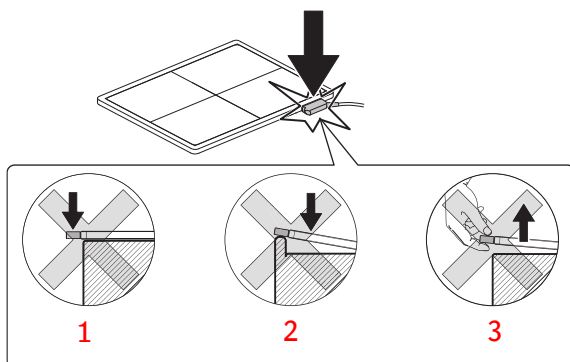


1. Orientação predefinida
2. Orientação alternativa

**Figura 12: Orientação do cabo**

## Precauções para a utilização do cabo do conector do Detetor DR

Quando o cabo do conector do detetor DR é usado para efetuar uma exposição numa cama, siga as precauções seguintes. Caso contrário, pode ser aplicada uma carga localmente ao conector, a qual danifica o Detetor DR.



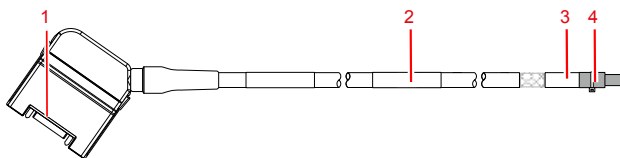
1. Certifique-se de que o conector não fica saliente em relação à extremidade da cama.
2. Não coloque o conector numa superfície dura tal como a extremidade de uma cama.
3. Não levante o Detetor DR segurando apenas pelo conector.

**Figura 13: Precauções para a utilização do cabo do conector do Detetor DR**

## Cabo de registo do Detetor DR

O cabo de registo do Detetor DR faz parte da configuração sem fios e é requerido para a configuração inicial e para a partilha do Detetor DR entre estações de trabalho NX.

O cabo de registo do Detetor DR liga o Detetor DR à rede elétrica.



1. Conector para o Detetor DR
2. Cabo
3. Etiqueta de identificação da peça
4. Conector para o interruptor de corrente elétrica

**Figura 14: Cabo de registo do Detetor DR**

## Documentação do sistema

---

A documentação é constituída por um Manual do utilizador (este documento) e documentação relacionada:

- MUSICA Acquisition Workstation manual do utilizador (documento 4420).
- MUSICA Acquisition Workstation manual do utilizador base (documento 4421).
- Manual do utilizador da chave de calibração do detetor DR (documento 0134).
- Documentação do utilizador do sistema DR (se aplicável).

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.

A documentação técnica está incluída na documentação de assistência do produto que pode obter junto dos serviços de suporte locais.

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

### Ponto de acesso sem fios

O ponto de acesso sem fios é entregue com documentação própria.

## Formação

---

O utilizador tem de ter recebido a formação adequada para a utilização segura e eficiente do sistema antes de tentar trabalhar com ele. Os requisitos de formação podem variar em função do país. O utilizador deve certificar-se de que a formação recebida respeita as leis e regulamentos locais em vigor. O representante ou agente local da Agfa pode fornecer informações detalhadas sobre o assunto.

O utilizador deve tomar conhecimento das informações seguintes na documentação do sistema:

- Utilização a que se destina.
- Utilizadores a que se destina.
- Instruções de segurança.

## **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 Mortsel, Bélgica

Agfa - Fax +32 3 444 7094

## Compatibilidade

---

O sistema só deve ser utilizado em combinação com outros equipamentos ou componentes cuja compatibilidade seja expressamente reconhecida pela Agfa. Pode solicitar aos serviços técnicos da Agfa uma lista desses equipamentos e componentes.

As alterações ou adições ao equipamento só podem ser efectuadas por pessoas autorizadas pela Agfa, para esse efeito. Tais alterações têm de obedecer às boas práticas de engenharia e a todas as leis e regulamentos em vigor na jurisdição do hospital.

## Conformidade

---

### Tópicos:

- *Geral*
- *Segurança*
- *Compatibilidade eletromagnética*

## Geral

- O produto foi desenhado de acordo com as directivas MEDDEV relativas à aplicação de Equipamentos médicos e foi testado no âmbito dos procedimentos de avaliação de conformidade exigidos pela Directiva relativa a Equipamento Médico 93/42/EEC (Directiva do Conselho Europeu 93/42/EEC sobre equipamentos médicos).

## Segurança

- IEC 60601-1

## Compatibilidade eletromagnética

- IEC 60601-1-2
- O produto foi concebido em conformidade com a diretiva de equipamento de rádio (RED) 2014/53/UE

## Tópicos:

- [\*Regulamentações locais\*](#)
- [\*Restrições relativas à utilização em exteriores\*](#)

## Regulamentações locais

Este produto respeita os regulamentos de rádiofrequência do país ou região onde comprou o produto. Convém notar que o produto não pode ser utilizado noutras zonas além do país ou região onde efetuou a compra.

O canal de frequência de rádio (5 GHz) configurado para utilização no interior pode não poder ser utilizado no exterior, dependendo dos regulamentos locais sobre rádiofrequência.

Se pretender acrescentar outros equipamentos ao ambiente onde este produto se encontra instalado ou utilizar o produto noutros ambientes, queira consultar o seu representante de vendas ou o seu comerciante local para obter mais informações.

## Hiperligações relacionadas

[\*Observações sobre emissões de alta-frequência \(HF\) e imunidade\*](#) na página 125

## Restrições relativas à utilização em exteriores

Existem restrições à utilização em exteriores de larguras de banda U-NII baixa (5150-5250 MHz) e U-NII média (5250-5350 MHz) do módulo WLAN incorporado no dispositivo, nos seguintes estados membros: Bélgica (BE), Bulgária (BG), República Checa (CZ), Dinamarca (DK), Alemanha (DE), Estónia (EE), Irlanda (IE), Grécia (EL), Espanha (ES), França (FR), Croácia (HR), Itália (IT), Chipre (CY), Letónia (LV), Lituânia (LT), Luxemburgo (LU), Hungria (HU), Malta (MT), Holanda (NL), Áustria (AT), Polónia (PL),

Portugal (PT), Roménia (RO), Eslovénia (SI), Eslováquia (SK), Finlândia (FI), Suécia (SE) e Reino Unido (UK).

## Possibilidades de ligação

---

### Tópicos:

- *Comunicação sem fios*
- *Comunicação com fios*

## Comunicação sem fios

A comunicação sem fios é estabelecida entre o módulo interno sem fios do detetor DR e a MUSICA Acquisition Workstation através do ponto de acesso sem fios. O detetor DR é compatível com a IEEE 802.11n (2,4 GHz/5 GHz). A banda de frequência disponível varia em função das leis de rádio locais e dos requisitos do sistema. A banda de frequência (canal) do detetor DR é selecionada na altura da instalação.



*Nota: A utilização de vários equipamentos que utilizem a mesma banda de frequência (canal) podem interferir com a comunicação sem fios de cada um deles e provocar uma diminuição da velocidade de transmissão.*



*Nota: Antes de introduzir outro equipamento sem fios no mesmo ambiente onde está instalado o detetor DR, consulte o técnico do sistema ou um técnico qualificado pertencente à instituição de saúde.*



*Nota: Não coloque obstáculos no caminho do ponto de acesso sem fios ou da antena do módulo sem fios interno do detetor DR. Se o fizer, as propriedades da comunicação sem fios, como a velocidade e a distância de operação podem diminuir.*



*Nota: A transmissão dos dados de imagem para a MUSICA Acquisition Workstation demora alguns segundos. Depois de efetuar uma exposição, mantenha o detetor na proximidade direta do ponto de acesso sem fios até a imagem aparecer na MUSICA Acquisition Workstation.*

## **Comunicação com fios**

A utilização de acessórios e cabos além dos especificados ou vendidos pelo fabricante como peças de substituição poderão provocar um aumento das emissões de radiação e uma diminuição da estabilidade do equipamento.

O equipamento acessório ligado às interfaces analógicas e digitais devem ser certificados de acordo com as normas IEC padrão. Todas as combinações de equipamento devem encontrar-se em conformidade com os requisitos IEC 60601-1-1 do sistema.

Qualquer pessoa que ligue equipamento adicional à parte de entrada de sinal ou à parte de saída de sinal está a configurar um sistema médico e é, por consequência, responsável pela conformidade do sistema com os requisitos para sistemas ME definidos na IEC 60601-1.

## Instalação

A configuração e instalação são executadas por um técnico de assistência autorizado e formado pela Agfa. Contacte os serviços de suporte locais para obter mais informações.

Numa configuração com vários detetores DR do mesmo tipo, é necessário aplicar etiquetas no detetor DR com uma alcinha única para cada detetor DR. As alcinhas têm de ser configuradas na MUSICA Acquisition Workstation. O **Interruptor do detetor DR** mostra qual o detetor DR ativo e mostra o correspondente estado, através da alcinha do detetor.

É colocada uma etiqueta idêntica no bucky do sistema de raios-X para identificar o espaço de trabalho dedicado de cada detetor DR.

## Ambiente de utilização

O equipamento destina-se principalmente a ser utilizado em salas de exposição de raios X, enfermarias de hospitais e veículos de exames médicos móveis. Para o utilizar noutros locais, consulte o revendedor ou o distribuidor local da Agfa.



### ATENÇÃO:

Não instale nem guarde o equipamento em nenhum dos locais indicados abaixo. Se o fizer pode provocar falhas, avarias ou a queda do equipamento bem como um incêndio ou ferimentos:

- Perto de instalações onde seja utilizada água
- Onde esteja exposto à luz solar directa
- Perto da saída de ar de um aparelho de ar condicionado ou equipamento de ventilação
- Perto de uma fonte de calor, por exemplo, um aquecedor
- Num ambiente com pó
- Num ambiente salino ou sulfuroso
- Num local onde a temperatura ou humidade seja alta
- Num local onde haja gelo ou condensação
- Em áreas sujeitas a vibração
- Numa área inclinada ou instável



*Nota: Não utilize o detetor junto de dispositivos que gerem campos magnéticos fortes. Se o fizer, pode produzir interferências ou artefactos nas imagens.*



*Nota: Não utilize este equipamento juntamente com periféricos, como desfibriladores ou grandes motores eléctricos pois pode produzir interferências ou variações na tensão de alimentação. Se o fizer pode impedir o funcionamento normal deste equipamento e dos periféricos.*



*Nota: Este produto pode ter problemas de funcionamento provocados pelas ondas electromagnéticas dos telemóveis, transmissores-receptores, brinquedos controlados por rádio, etc. Não coloque o equipamento junto de objectos, como os indicados, para evitar afectar o equipamento.*



**CUIDADO:**

O aquecimento súbito do compartimento em locais frios pode provocar a formação de condensação. Nesse caso, antes de utilizar o equipamento, espere que a condensação se evapore. Se utilizar o equipamento sem a condensação desaparecer, podem ocorrer problemas. Se utilizar um aparelho de ar condicionado, aumente/reduza a temperatura respectiva gradualmente para não provocar uma diferença de temperatura acentuada entre o compartimento e o equipamento e evitar a formação de condensação.

**Hiperligações relacionadas**

*[Equipamento não médico](#) na página 15*

## Mensagens

---











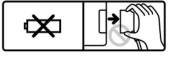



Em determinadas condições, o detetor DR mostra uma caixa de diálogo com uma mensagem no meio do ecrã da MUSICA Acquisition Workstation. Esta mensagem informa o utilizador de que ocorreu um problema ou de que uma ação requerida não pode ser efetuada. O utilizador deve ler esta mensagem com cuidado. As mensagens fornecem informações sobre o que deve fazer a partir daí. Pode ter de executar uma ação determinada para resolver o problema ou contactar os serviços de assistência locais. Pode encontrar detalhes do conteúdo das mensagens na documentação de assistência que pode obter junto dos técnicos de assistência locais.

### Hiperligações relacionadas

[Resolução de problemas](#) na página 114

[Indicadores de estado do detetor](#) na página 104

## Etiquetas

Símbolo	Explicação
	Lado do tubo
	Corrente contínua (DC)
	Corrente alternada
	Ligação à terra de protecção (terra)
	Esta marca indica que o equipamento tem uma parte aplicada tipo B
	Manusear com cuidado
	Cuidado durante o carregamento no local. Não deixe cair o detetor sobre o utilizador nem o paciente.
	Peso máximo do paciente em cima de toda a superfície do detetor.
	Peso máximo do paciente numa área com 40 mm de diâmetro
	Dispositivo contém um módulo do transmissor que gera a radiação não ionizante.
	Esta peça não é uma bateria. Não desligue o cabo do Detetor DR durante a utilização.
	Fabricante
	Data de Fabricação
	Número de série

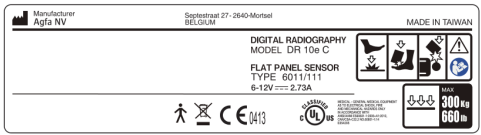
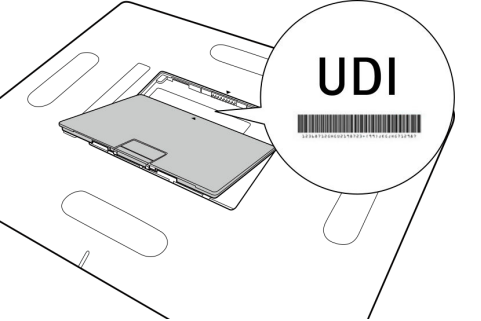
Símbolo	Explicação
	Esta marca indica a conformidade do equipamento com a directiva 93/42/CEE (União Europeia).
	Marcação da frequência não harmonizada CE
	Indica o representante autorizado na Comunidade Europeia
	Esta marca indica a conformidade com os requisitos de segurança canadianos e americanos. Em relação apenas a choque eléctrico, incêndio e perigos mecânicos.
	Este símbolo nos produtos e/ou documentos que os acompanham significa que os produtos eléctricos e electrónicos não devem ser tratados como, nem misturados com o lixo doméstico.
	Marca de identificação de reciclagem para baterias de iões de lítio no Japão
	Esta marca mostra a conformidade com a RoHS da China durante 10 anos.
	Marcação de reciclagem no Taiwan
	Aviso de segurança, indicando que os manuais devem ser consultados.
	Leia e compreenda todas as instruções e etiquetas de aviso na documentação do produto, antes de utilizar o equipamento. Guarde o manual para consultas futuras.

### Tópicos:

- [Etiquetagem adicional do detetor DR](#)
- [Etiquetagem adicional da bateria do detetor DR](#)
- [Etiquetagem adicional do carregador da bateria do detetor DR](#)

- *Etiquetagem adicional da caixa de alimentação do detector DR*
- *Para consultar a caixa Acerca*


## Etiquetagem adicional do detetor DR

 <p>         Manufacturer          Agfa NV          Septestraat 27-2640 Mortsel          BELGIUM          MADE IN TAIWAN          DIGITAL RADIOGRAPHY          MODEL DR 10e C          FLAT PANEL SENSOR          TYPE 6011/111          6-12V 2.75A          CE 0413          300mm          660mm       </p>	<p>         Digite a etiqueta na tra-          seira do Detetor DR.       </p>
 <p> <b>UDI</b> </p>	<p>         Acesse à etiqueta remo-          vendo a bateria.       </p>


**Figura 15: Exemplo da etiqueta de tipo**

**Figura 16: Identificação de dispositivo único (IDU)**


## Etiqueta de identificação do Detetor DR

Etiqueta	Significado
	<p>           Etiqueta para escrever a identificação e dedicar um detector DR a um compartimento do sistema de raios-X.         </p>

## Etiquetagem adicional da bateria do detetor DR



Agfa NV  
Septestraat 27-2640-Mortsel-BELGIUM



MODEL / 型號 125N120009      2ICP5/34/50-4

Li-ion/バッテリー      Li-ion Battery Rechargeable / 二次鋰電池組

Nominal Voltage/標稱電壓 7.4 V =  
Nominal Capacity/額定電容量 3200mAh 24Wh

定格出入力電流 7.4 V =  
容量 3200mAh 24 Wh

Nominal Voltage/標稱電壓 7.4 V =  
Nominal Capacity/額定電容量 3200mAh 24Wh

MADE IN JAPAN / 日本製造

**ja**

- 火中に投げしないでください。
- 分解・改造をしないでください。
- 指定の機器以外では使用しないでください。

**de**

- Von Feuer fernhalten!
- Nicht auseinanderbauen oder verändern!
- Nur zur Verwendung mit dem angegebenen Gerät!

**en**

- Keep away from fire.
- Do not disassemble or modify.
- Do not use with anything other than the specified device.

**zh**

- 請遠離火源。
- 請勿拆卸和改造。
- 嚴禁與任何非指定設備一起使用。












**fr**

- Ne pas placer dans un feu.
- Ne pas décomposer ou modifier.
- Doit être utilisé uniquement avec l'appareil spécifié.

**tw**

- 遠離火源。
- 請勿拆卸或改造。
- 請勿使用於任何非指定之設備上。









Japan only      EU only







**Figura 17: Exemplo da etiqueta de tipo**

Digite a etiqueta na traseira da bateria.

## Etiquetagem adicional do carregador da bateria do detetor DR

<p>Manufacturer  Agfa NV Septestraat 27-2640-Mortsel BELGIUM</p>	 0413	<p>Digite a etiqueta na parte inferior do carregador da bateria.</p>
<p><b>Li-ion Battery charger</b> <b>Cargador de Bateria</b> <b>MODEL 125Y200001</b></p>		
<p><b>INPUT 16V  3.5A</b> <b>OUTPUT 8.2V  2.9A × 2ch</b></p>		
<p>Do not disassemble or modify.  PM3 Do not use with anything other than the specified adaptor. Specified battery pack : AGFA BAT-DRE-001 (7.4V 3200mAh 24Wh)</p>		
		
<p>UL 60950-1, CAN/CSA-C22.2 No.60950-1</p>		
<p><b>MADE IN JAPAN</b></p>		<p><b>FUTABA ELECTRIC</b></p>
<p><b>Figura 18: Exemplo da etiqueta de tipo</b></p>		

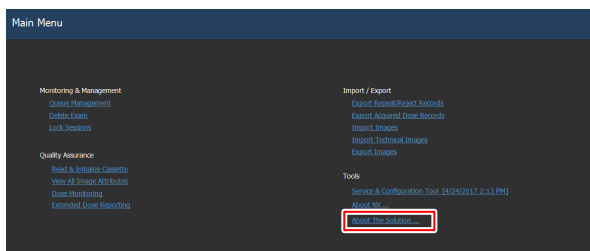
## Etiquetagem adicional da caixa de alimentação do detetor DR

 <p>Manufacturer Agfa NV</p> <p>Septestraat 27 2640-Mortsel BELGIUM</p> <hr/> <p>MODEL: PB-DRE-001 Type : 6011/107</p> <p>CE 0413 <del>RoHS</del> </p> <hr/> <p>MADE IN TAIWAN</p>	<p>Digite a etiqueta na traseira da caixa de alimentação.</p>			
 <p>Manufacturer Agfa NV</p> <p>Septestraat 27 2640-Mortsel BELGIUM</p> <hr/> <p>PB-DRE-001</p> <table border="1" data-bbox="204 532 585 607"><tr><td rowspan="3"></td><td>50-60 Hz</td></tr><tr><td>100-240 V ~</td></tr><tr><td>2-0.84 A</td></tr></table> <p>SN</p> <hr/> <p>MADE IN TAIWAN</p>			50-60 Hz	100-240 V ~
	50-60 Hz			
	100-240 V ~			
	2-0.84 A			

**Figura 19: Exemplo da etiqueta de tipo**

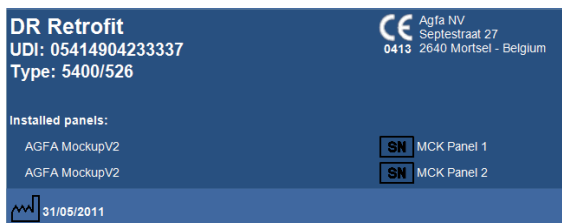
## Para consultar a caixa Acerca

1. Clique em **Acerca da solução** na secção Ferramentas da janela **Menu principal**, na MUSICA Acquisition Workstation.



**Figura 20: Janela Menu principal.**

Abre a caixa Acerca que mostra a versão atual e os detalhes da versão da solução DR Retrofit.



**Figura 21: Caixa Acerca do DR Retrofit (Os dados mostrados podem ser diferentes).**



*Nota: Indique sempre estes detalhes quando tratar de problemas com os técnicos de assistência da Agfa.*

2. Clique na caixa de diálogo para a fechar.

## **Limpeza e desinfeção**

---

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

### **Tópicos:**

- *Limpeza*
- *Utilização de um saco de plástico de protecção*
- *Desinfeção*
- *Desinfetantes aprovados*
- *Instruções de segurança para a desinfeção*

## Limpeza

Para limpar a parte exterior do equipamento:

### 1. Desligue o sistema



#### **ATENÇÃO:**

Para efectuar a limpeza do equipamento, desligue todos os dispositivos e **DESLIGUE** o cabo de alimentação da tomada de corrente. Nunca utilize álcool anidro ou álcool de alta solubilidade, benzina, diluente ou outro produto de limpeza inflamável. Se não o fizer, pode provocar um incêndio ou choque eléctrico.

### 2. Limpe o exterior do sistema com um pano ligeiramente humedecido num detergente neutro. Alguns desinfetantes aprovados também podem ser usados para limpeza.



#### **CUIDADO:**

Tenha cuidado para não deixar cair líquidos dentro do equipamento.



#### **CUIDADO:**

Limpe o equipamento apenas com um pano ligeiramente húmido. Não pulverize, directamente, o equipamento com desinfetantes ou detergentes. Não deite nenhum líquido directamente no equipamento.



#### **CUIDADO:**

Se os líquidos entrarem no detector DR ou na bateria podem provocar uma avaria ou contaminação. Manuseie com especial cuidado junto ao compartimento da bateria e próximo do conector do cabo, no lado do Detetor de DR.



#### **CUIDADO:**

Não utilize uma escova ou um esfregão abrasivo para limpar o produto.



*Nota:* Não abra o equipamento para o limpar. Não há componentes no interior do equipamento que necessitem de manutenção ou limpeza por parte do utilizador.

### 3. Ligue o sistema.

## Hiperligações relacionadas

[Desinfetantes aprovados](#) na página 54

## Utilização de um saco de plástico de protecção



### **ATENÇÃO:**

Os líquidos que entrarem no detetor DR podem provocar uma avaria ou contaminação.

Se houver a probabilidade do detetor entrar em contacto com líquidos (fluidos corporais, desinfetantes,...), o detetor tem de ser embrulhado num saco de plástico de protecção durante a execução do exame.

É considerada uma boa prática clínica utilizar um saco de plástico de protecção descartável sempre que houver a hipótese de contacto com o equipamento ou substâncias contaminadoras, para evitar a contaminação de terceiros.

Verifique se o saco de plástico não está enrugado, para evitar que os vincos apareçam na imagem.

## Desinfecção



### **ATENÇÃO:**

Para desinfetar o dispositivo, utilize apenas desinfetantes e métodos de desinfecção aprovados pela Agfa e que correspondam aos regulamentos e diretivas nacionais, bem como a proteção contra uma explosão.

Se tencionar utilizar outros desinfetantes, é necessária a aprovação da Agfa, pois a grande maioria dos desinfetantes pode danificar o dispositivo. A desinfecção por UV também não é permitida.

Execute o processo seguindo as instruções de utilização, eliminação e de segurança dos desinfetantes e ferramentas selecionados e do hospital.

Itens contaminados com sangue ou fluidos corporais, que podem conter agentes patogénicos aéreos, devem ser limpos e, em seguida, deverá ser aplicada uma desinfecção de nível intermédio com um produto que contenha uma reivindicação registada junto da EPA para atividades contra a hepatite B.

## **Desinfetantes aprovados**

Consulte o website da Agfa para obter as especificações dos desinfetantes que são considerados compatíveis com o material do dispositivo e podem ser utilizados na superfície exterior do mesmo.

<http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=41651138>

## Instruções de segurança para a desinfeção

**ATENÇÃO:**

Para efectuar a limpeza do equipamento, desligue todos os dispositivos e **DESLIGUE** o cabo de alimentação da tomada de corrente. Se não o fizer, pode provocar um incêndio ou choque eléctrico.

**ATENÇÃO:**

Não deite nenhum líquido directamente no equipamento. Utilize sempre um pano limpo, que não largue pelo, humedecido (e não encharcado) na solução.

**ATENÇÃO:**

Use em áreas bem ventiladas.

**ATENÇÃO:**

Siga as instruções de utilização fornecidas com o produto de limpeza ou desinfeção.

**ATENÇÃO:**

Consulte as Fichas de dados de segurança do material (MSDS) e as recomendações existentes na etiqueta do produto para obter as informações necessárias antes da utilização.

**CUIDADO:**

Limpe o equipamento apenas com um pano ligeiramente húmido. Não pulverize, directamente, o equipamento com desinfetantes ou detergentes. Não deite nenhum líquido directamente no equipamento.

**CUIDADO:**

Antes de voltar a utilizar o equipamento verifique se todas as superfícies estão bem secas.

**CUIDADO:**

Verifique se o equipamento está correctamente descontaminado e desinfectado antes do envio ou da assistência técnica.

## Manutenção

---

Consulte sempre a documentação da Assistência e um técnico de assistência formado e autorizado pela Agfa para obter informações sobre a execução de todos os planos de manutenção.

Para garantir que o equipamento é utilizado com segurança e de maneira normal, inspecione-o antes da utilização. Se detectar problemas durante a inspecção e não conseguir resolvê-los, contacte o revendedor ou o distribuidor local.

### Tópicos:

- *Inspecção anual*
- *Inspecção e manutenção de rotina*
- *Reserva de peças de substituição*
- *Reparação*

## **Inspecção anual**

Uma mensagem é exibida na estação de trabalho NX para indicar que a calibragem anual deve ser feita.

Efectuar a calibração anualmente ou no caso das condições de exposição terem mudado significativamente. Para mais informações, consulte o DX-D DR Detector Calibration Key User Manual (Manual de calibração para o utilizador base do detector DR DX-D) (documento 0134).

## **Calibração**

Os DR 14e G e DR 17e G não requerem calibragem.

Os DR 10e C, DR 14e C e o DR 17e C requerem calibragem anual.

Foi usado um conjunto único de dados de calibragem para todas as Estações de trabalho NX nas quais o Detetor DR é usado. Realize uma calibragem regular sempre na mesma Estação de trabalho NX.

## Inspeção e manutenção de rotina

Para garantir a segurança dos pacientes, técnicos que utilizam o equipamento e terceiros e manter o desempenho e fiabilidade do equipamento, execute uma inspeção de rotina pelo menos uma vez por ano. Limpe o equipamento, faça ajustes ou substitua os consumíveis. Dependendo das condições, pode haver casos em que é recomendável fazer uma vistoria mais completa. Contacte o revendedor ou o distribuidor local para fazer as inspeções de rotina e manutenção.



**CUIDADO:**

Limpe a ficha do cabo de alimentação periodicamente, desligando-a da tomada de corrente e limpando, com um pano seco, o pó e a sujidade nela acumulados, a zona que a rodeia bem como a tomada de corrente. Se deixar o cabo de alimentação ligado durante muito tempo num local poeirento, húmido ou sujo, o pó que se acumula à volta da ficha atrai a humidade. Isto pode causar uma falha no isolamento e provocar um incêndio.



**CUIDADO:**

Não realize a manutenção e a inspeção enquanto o equipamento está a ser usado num paciente.

## **Reserva de peças de substituição**

Para possibilitar a reparação, as peças necessárias para manter o funcionamento do equipamento são armazenadas durante sete anos depois de descontinuada a produção.

## **Reparação**

O produto só pode ser reparado na fábrica.

## **Segurança dos dados do paciente**

---

O utilizador tem de garantir que os requisitos legais do paciente são respeitados e que a segurança dos dados do paciente é protegida.

O utilizador tem de definir quem pode aceder aos dados do paciente e em que situações.

O utilizador tem de ter uma estratégia disponível para definir o que fazer com os dados do paciente em caso de calamidade.

## Proteção do ambiente

A eliminação deste produto de forma ilegal pode ter efeitos negativos na saúde e no ambiente. Por isso, quando eliminar o produto, certifique-se de que está a cumprir as leis e regulamentos de eliminação aplicáveis na sua zona.



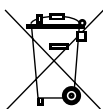
**Figura 22: Informação WEEE para o utilizador final**

A Directiva sobre Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos (Diretiva WEEE 2012/19/UE) tem por objectivo evitar a produção de resíduos eléctricos e electrónicos e promover a reutilização, a reciclagem e outras formas de recuperação. É por isso necessária a recolha dos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos, a sua recuperação, reutilização ou reciclagem.

Devido à transposição para a legislação nacional, os requisitos específicos podem ser diferentes nos diversos Estados Membros da União Europeia.

Este símbolo nos produtos e/ou documentos que os acompanham significa que os produtos eléctricos e electrónicos não devem ser tratados como, nem misturados com o lixo doméstico

Para informações mais detalhadas sobre a recolha e reciclagem deste produto, contacte a organização de assistência Agfa local e/ou o distribuidor da Agfa. Ao assegurar a eliminação correcta do produto, ajuda a evitar as potenciais consequências negativas para o ambiente e a saúde humana, que poderiam ser causadas pelo tratamento inadequado deste produto. A reciclagem dos materiais ajudará a conservar os recursos naturais.



**Figura 23: Aviso sobre as baterias**

O contentor do lixo barrado com uma cruz, colocado nos produtos e/ou documentos que os acompanham, indica que as baterias usadas não devem ser tratadas como resíduos urbanos indiferenciados.

Em algumas pilhas, este símbolo poderá ser usado em combinação com um símbolo químico. Nos casos em que estiver disponível um símbolo químico, ele indica a presença das substâncias químicas respectivas. Se o equipamento ou as peças sobresselentes substituídas tiverem baterias ou acumuladores elimine-as, separadamente, de acordo com os regulamentos locais.

Para a substituição das baterias, contacte a organização de vendas local.

## **Eliminação**

Parte dos componentes contém substâncias nocivas que podem poluir o ambiente, se eliminadas de forma descuidada. Em particular, o chumbo está contido a concentrações  $> 0,1$  wt% no sensor de painel plano. Para informações acerca da eliminação do produto, contacte a sua organização de assistência Agfa local e/ou o distribuidor Agfa.

## Instruções de segurança

---

**ATENÇÃO:**

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

**ATENÇÃO:**

Alterações, adições, manutenção ou reparações incorrectas do sistema podem provocar ferimentos pessoais, choque eléctrico ou danificar o equipamento. A segurança só é garantida se as alterações, adições, manutenção ou reparações forem efectuadas por um técnico de assistência da Agfa certificado. Um engenheiro não certificado que efetue modificações ou uma intervenção de assistência técnica num dispositivo médico atua por conta própria e dá origem à anulação da garantia.

**ATENÇÃO:**

Não utilize nem guarde o equipamento perto de químicos inflamáveis, como álcool, diluente, benzina, etc. Se os químicos se entornarem ou evaporarem, podem entrar em contacto com as peças eléctricas no interior do equipamento e provocar um choque eléctrico ou incêndio. Alguns desinfetantes também são inflamáveis. Tenha cuidado ao utilizá-los.

**ATENÇÃO:**

Não ligue o equipamento a nada que não esteja especificado. Se o fizer, pode provocar um incêndio ou choque eléctrico.

**ATENÇÃO:**

Nunca desmonte nem modifique o equipamento. Se o fizer, pode provocar um incêndio ou choque eléctrico. Como o equipamento inclui peças perigosas ou que podem provocar um choque eléctrico, se lhes tocar pode morrer ou sofrer ferimentos graves.

**ATENÇÃO:**

Nunca remova ou altere os ficheiros na estação de trabalho que se encontram associados ao software do equipamento. Utilize apenas as ferramentas incluídas com o produto.

**ATENÇÃO:**

Não coloque objetos em cima do equipamento. O objeto pode cair e ferir alguém. E, se deixar cair líquidos ou objetos de metal, como as agulhas, agrafes ou cliques dentro do equipamento, pode provocar um choque eléctrico ou um incêndio. Caso se introduza água ou outro líquido num componente eléctrico, desligue a alimentação, afixe uma indicação de que está “Fora de Serviço” e contacte a assistência técnica.

**ATENÇÃO:**

Não bata no equipamento nem o deixe cair. Não abane o equipamento com força pois pode danificá-lo e provocar um incêndio ou choque eléctrico se o utilizar sem ser reparado.

**ATENÇÃO:**

Faça com que o paciente que se mantenha imóvel e não o deixe tocar nas peças. Se o paciente tocar nos conectores ou interruptores, pode provocar um choque eléctrico ou o mau funcionamento do equipamento.

**ATENÇÃO:**

Para evitar choques eléctricos e queimaduras provocados pelo tipo errado de extintor, certifique-se de que o extintor de incêndios no local tem aprovação para utilização em incêndios eléctricos.

**ATENÇÃO:**

Indisponibilidade do sistema devido a falha do hardware ou software. Se o produto for utilizado em fluxos de trabalho clínico, deve ser previsto um sistema de cópia de segurança.

**CUIDADO:**

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

**CUIDADO:**

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

**CUIDADO:**

Este equipamento não se destina a fornecer calor ao paciente. No entanto, durante a utilização normal, as superfícies aquecem devido à dissipação do calor. As superfícies de contacto quentes não irão ultrapassar 48 °C em condições de uso normais. O operador deve controlar e avaliar a extensão da área do corpo do paciente está em contacto com essas superfícies e durante quanto tempo.

**CUIDADO:**

Uma temperatura ambiente excessiva pode ter influência no desempenho dos detetores DR e provocar danos irreparáveis no equipamento. Se a temperatura e a humidade ambiente estiverem fora dos limites de 15 - 35 °C e 15 - 80% de humidade relativa, não utilize o sistema nem o ar condicionado. A garantia será anulada se for evidente que as condições de funcionamento não foram respeitadas.

**CUIDADO:**

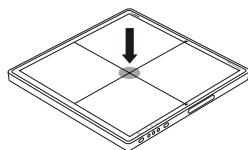
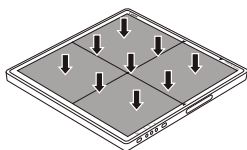
Por razões de segurança, desligue todos os equipamentos quando não estiver a utilizá-los.

**CUIDADO:**

Manuseie o equipamento com cuidado. Não mergulhe o equipamento na água. Se deixar cair, abanar com força ou bater com qualquer coisa no sensor de imagens interno este pode ficar danificado.

**CUIDADO:**

Não coloque demasiado peso em cima do detetor. Evite que o paciente apoie todo o peso sobre o detetor. De contrário, o sensor de imagens interno pode ficar danificado. Limite de carga - Carga uniforme: 300 kg em cima de toda a superfície do detetor. Limite de carga - Carga local: 120 kg numa área com 40 mm de diâmetro.

**CUIDADO:**

Utilize o detetor numa superfície plana e rígida para não ficar inclinado. Caso contrário, o sensor de imagem interna pode danificar-se e a função de estanquicidade pode ficar afetada. Segure firmemente o detetor quando está a utilizá-lo em posições verticais. De contrário, o detetor pode cair e provocar ferimentos no utilizador ou paciente ou virar-se e danificar o dispositivo interno.

**CUIDADO:**

Certifique-se de que são feitas exposições com o lado da ampola do Detetor DR voltada para a ampola de raios-X. Se o lado traseiro do Detetor DR ficar exposto, não podem ser obtidas imagens clínicas e as peças elétricas dentro do detetor podem danificar.

**CUIDADO:**

Se ocorrer uma avaria, não utilize este dispositivo até que técnicos qualificados corrijam o problema.

Se se verificar alguma das situações indicadas a seguir, **DESLIGUE** imediatamente todos os equipamentos, desligue o cabo de alimentação da tomada de corrente e entre em contacto com o revendedor ou distribuidor local:

- Se houver fumo, um cheiro estranho ou um som anormal

- Se tiver entornado líquido dentro do equipamento ou deixado entrar um objecto metálico através de uma abertura
- Se tiver deixado cair o equipamento e este estiver danificado

**CUIDADO:**

Embora o Detetor DR esteja em conformidade com a IPX3, não é fornecida nenhuma garantia quanto à prevenção de introdução de água no Detetor DR. Se o Detetor DR for borrifado com água, limpe a humidade. Antes de voltar a utilizar o equipamento verifique se todas as superfícies estão bem secas.

**CUIDADO:**

Se o vedante que cobre um parafuso descascar pela superfície lateral do Detetor DR, contacte a sua organização de assistência local. Se o vedante não estiver presente, podem surgir artefactos provocados pela descarga de electricidade estática.

**CUIDADO:**

Tenha muito cuidado ao manusear o detetor DR. O detetor é sensível ao choque e por isso evite deixá-lo cair. A garantia será anulada se for evidente que as condições de funcionamento não foram respeitadas.



Se tiver deixado cair o detetor DR:

1. *Inspecione visualmente o Detetor DR em busca de deformações.*
2. *Efectue uma calibração do detetor DR. Para mais instruções, consulte o DX-D DR Detector Calibration Key User Manual (Manual de calibração para o utilizador base do detetor DR DX-D) (documento 0134).*
3. *Execute uma exposição de campo plano e verifique se a imagem tem artefactos visíveis. As definições típicas de uma exposição de campo plano são 75 kV, 10  $\mu$ Gy, foco grande e utilização de um filtro Cu de 1,5 mm sem grelha.*

**CUIDADO:**

Grelha danificada. Má qualidade de imagem. Utilize as grelhas com especial cuidado.

**CUIDADO:**

Não guarde o suporte magnético próximo do detetor DR. Caso contrário, o magnetismo gerado pelo equipamento pode provocar a perda de dados.

**CUIDADO:**

Quando não estiver a usar o Detetor DR para efetuar uma exposição, proteja-o contra a exposição a raios-X.

**Tópicos:**

- *Instruções de segurança para a bateria do Detetor DR*
- *Instruções de segurança para a caixa de alimentação do Detetor DR*
- *Instruções de segurança sobre a fonte de alimentação*

## Instruções de segurança para a bateria do Detetor DR



### CUIDADO:

Para recarregar a bateria, utilize o carregador de baterias especificamente destinado para o efeito e respeite as condições de recarregamento indicadas pela Agfa. Uma operação de recarregamento que não respeite as condições de recarregamento indicadas (temperatura mais elevada e corrente/tensão maiores do que o especificado, carregador de baterias modificado, etc.) pode fazer com que a bateria seja carregada com uma corrente e tensão extremamente elevadas, ocorram reações químicas anormais, o que pode provocar a fuga do eletrólito, sobreaquecimento, emissão de fumo, rebentamento e/ou ignição da bateria.

Não recarregue a bateria perto do fogo ou com tempo extremamente quente. Se o fizer, as temperaturas elevadas podem ativar os dispositivos de segurança integrados, impedir o recarregamento ou danificar os dispositivos de segurança e fazer com que a bateria seja carregada com uma corrente e tensão extremamente elevadas, ocorram reações químicas anormais, o que pode provocar a fuga do eletrólito, sobreaquecimento, emissão de fumo, rebentamento e/ou ignição da bateria.

Se a operação de recarga não for concluída depois de decorrido o tempo especificado, interrompa imediatamente a carga. Caso contrário, pode provocar a fuga do eletrólito, sobreaquecimento, emissão de fumo, rebentamento e/ou ignição da bateria.

Não utilize um carregador ou adaptador CA de bateria com avaria ou partido.

Mesmo que não a utilize, a bateria descarrega-se lentamente. Se a bateria se descarregar imediatamente depois de a ter carregado totalmente, isso significa que a bateria pode ter chegado ao fim da sua vida útil. Pode adquirir uma bateria opcional para a substituir. A bateria é um consumível. Uma bateria totalmente carregada é consumida rapidamente, utilize uma bateria nova e totalmente recarregada.

Se não tencionar utilizar o detetor durante algum tempo, retire a bateria. Caso contrário, poderá ocorrer uma descarga resultante de uma vida útil da bateria encurtada.

Não utilize a bateria para um fim diferente do especificado. Caso contrário, não obtém o rendimento garantido e/ou reduz a duração da bateria. Dependendo do equipamento em que a bateria é utilizada, a bateria pode ser sujeita a uma intensidade excessiva de corrente, podendo danificá-la ou provocar a fuga

do eletrólito, sobreaquecimento, emissão de fumo, rebentamento e/ou ignição da bateria.

Utilize ou guarde a bateria apenas nas condições ambientais especificadas. Se a bateria for usada ou armazenada num local onde fique exposta a temperaturas altas, o conjunto da bateria pode libertar fumo, inflamar, explodir ou derramar líquido.

Recarregue o conjunto da bateria armazenado a cada seis meses ou um ano. Caso contrário, pode dar origem a uma diminuição da capacidade da bateria ou a outros problemas.

Não utilize nem exponha a bateria a uma luz solar forte ou a temperaturas elevadas, por exemplo, deixando-a dentro de um automóvel com tempo muito quente. Se o fizer pode provocar uma fuga do eletrólito, sobreaquecimento e/ou emissão de fumo. Também diminui o rendimento garantido e/ou reduz a duração da bateria.

Elimine o equipamento da forma correta.

Não desmonte nem modifique a bateria. A bateria tem dispositivos de segurança/proteção integrados. Se desativar esses dispositivos, pode provocar uma fuga do eletrólito, emissão de fumo, rebentamento e/ou ignição da bateria.

Tenha cuidado para não deixar cair o conjunto da bateria. O paciente pode lesionar-se.

Não toque diretamente no terminal do conjunto da bateria. Existe o risco de choque elétrico.

Não ligue os terminais positivo (+) e negativo (-) a um objeto metálico, como um arame. Não transporte nem guarde a bateria junto de objetos metálicos, como colares, ganchos de cabelo, etc. Se o fizer provoca um curto-circuito e uma sobreintensidade de corrente causando a fuga do eletrólito, sobreaquecimento, emissão de fumo, rebentamento e/ou ignição da bateria ou fazer com que o objeto de metal, como um arame, colar ou gancho de cabelo gere calor.

Não queime nem aqueça a bateria. Se o fizer, pode derreter o isolamento da bateria, danificar o orifício de libertação de gás ou os dispositivos de segurança e/ou incendiar o eletrólito podendo provocar a fuga do eletrólito, sobreaquecimento, emissão de fumo, rebentamento e/ou ignição da bateria.

Não utilize nem deixe a bateria junto de uma fonte de calor, como uma chama ou um aquecedor (+80°C ou superior). Se o separador de resina ficar danificado devido a sobreaquecimento, pode ocorrer um curto-circuito interno na bateria e provocar a fuga do eletrólito, sobreaquecimento, emissão de fumo, rebentamento e/ou ignição da bateria.

Não mergulhe a bateria em água doce/salgada nem a molhe. Se isso acontecer, pode danificar os dispositivos de segurança, a bateria pode ser carregada com uma corrente e tensão extremamente elevadas, podem ocorrer reações químicas anormais, podendo resultar na fuga do eletrólito, sobreaquecimento, emissão de fumo, rebentamento e/ou ignição da bateria.

Não fure a bateria com um prego ou outro objeto afiado, não lhe bata com um martelo nem a pise, pois se o fizer, danifica a ou deforma a bateria, pode provocar um curto-circuito interno, tendo como resultado a fuga do eletrólito, sobreaquecimento, emissão de fumo, rebentamento e/ou ignição da bateria.

Não bata na bateria nem a atire ao chão. O impacto pode provocar a fuga do eletrólito, sobreaquecimento, emissão de fumo, rebentamento e/ou ignição da bateria. Do mesmo modo, se danificar o dispositivo de segurança, pode fazer com que a bateria seja carregada com uma corrente e tensão extremamente elevadas, ocorram reações químicas anormais, o que pode provocar a fuga do eletrólito, sobreaquecimento, emissão de fumo, rebentamento e/ou ignição da bateria.

Não utilize uma bateria que pareça danificada ou deformada. Se o fizer, pode provocar a fuga do eletrólito, sobreaquecimento, emissão de fumo, rebentamento e/ou ignição da bateria.

Não solde a bateria. Se isso acontecer, o calor pode derreter o isolamento da bateria, danificar o orifício de saída de gás ou os dispositivos de segurança, o que pode provocar a fuga do eletrólito, sobreaquecimento, emissão de fumo, rebentamento e/ou ignição da bateria

Os terminais positivo (+) e negativo (-) têm uma orientação específica. Não force a ligação se não conseguir ligar facilmente os terminais da bateria aos terminais do carregador de baterias ou de outro equipamento. Verifique se os terminais têm a orientação correta. Se inverter os terminais provoca a carga inversa, podendo provocar a fuga do eletrólito, sobreaquecimento, emissão de fumo, rebentamento e/ou ignição da bateria.

Não ligue a bateria a uma tomada elétrica, isqueiro de um automóvel, etc. Se a bateria for submetida a uma tensão elevada, pode haver uma sobreintensidade de corrente na bateria o que pode provocar a fuga do eletrólito, sobreaquecimento, emissão de fumo, rebentamento e/ou ignição da bateria.

Se o eletrólito da bateria lhe entrar para os olhos, não os esfregue. Em vez disso, lave bem os olhos com água limpa e corrente e consulte imediatamente um médico. Caso contrário, pode provocar ferimentos nos olhos.

Não utilize a bateria em combinação com uma bateria principal (como, pilhas secas) ou uma bateria de uma marca ou capacidade diferente. Caso contrário, pode provocar uma sobrecarga na bateria durante a utilização ou recarregamento, ocorrerem reações químicas anormais, o que pode provocar a fuga do eletrólito, sobreaquecimento, emissão de fumo, rebentamento e/ou ignição da bateria.

Não coloque a bateria num micro-ondas ou contentor pressurizado. Um aquecimento rápido ou a quebra do isolamento pode provocar a fuga do eletrólito, sobreaquecimento, emissão de fumo, rebentamento e/ou ignição da bateria.

Se a bateria tiver uma fuga do eletrólito ou deitar mau cheiro, afaste-a de chamas acesas. Caso contrário, o eletrólito pode incendiar-se e a bateria deitar fumo, rebentar ou incendiar-se.

Se a bateria deitar mau cheiro, gerar calor, perder a cor, ficar deformada ou tiver um aspecto anormal durante a utilização, recarga ou armazenamento, retire-a imediatamente do equipamento ou carregador de baterias e deixe de a utilizar. Se não o fizer, pode haver uma fuga do eletrólito, sobreaquecimento, emissão de fumo, rebentamento e/ou ignição da bateria.

Não utilize a bateria exposta a um campo magnético forte de um sistema de RM, etc.

Não utilize a bateria imersa em líquido.

Não tape os orifícios no carregador da bateria com matéria estranha.

Evite a acumulação de pó no carregador da bateria.

Insira corretamente a bateria no carregador.

Ao inserir o conjunto da bateria, impeça que matéria estranha se introduza no carregador da bateria.

Ao inserir o conjunto da bateria, certifique-se de que a orientação do conjunto da bateria está correta. Se a bateria for inserida de forma forçada segundo uma orientação incorreta, tanto o pacote da bateria como o conjunto da bateria podem danificar-se e emanar fumo, inflamar, vazar fluídos ou provocar eletrocussão.

Ao carregar a bateria, não permita que o conjunto da bateria nem o carregador da bateria fiquem molhados ou poeirentos.

Não pise no adaptador de CA do carregador da bateria. Além disso, preste atenção para não tropeçar no cabo de alimentação.

Não coloque o carregador de bateria ao alcance dos pacientes.

## Instruções de segurança para a caixa de alimentação do Detetor DR



### **ATENÇÃO:**

Não toque no corpo do paciente enquanto toca na unidade de processamento de imagens. Caso contrário, o paciente pode receber um choque elétrico.



### **ATENÇÃO:**

Para evitar o risco de choque eléctrico, este equipamento só pode ser ligado a uma rede de corrente eléctrica com uma ligação de protecção a terra.



### **CUIDADO:**

Uma vez que os cabos do equipamento são compridos, tenha o cuidado de não emaranhar os mesmos durante a utilização. Além disso, preste atenção para não tropeçar nos cabos. As quedas podem resultar em ferimentos.

Siga o procedimento especificado ao desligar o equipamento. Caso contrário, o sensor do painel plano pode danificar-se por choque térmico.

Não instale o dispositivo num sítio alto. Se o cabo for puxado, o dispositivo pode cair, provocando danos no dispositivo ou lesões pessoais.

Instale o dispositivo de maneira a ser possível desligá-lo da tomada de parede, se for necessário.

## Instruções de segurança sobre a fonte de alimentação



**ATENÇÃO:**

Não utilize o equipamento com nenhum tipo de alimentação diferente da indicada na etiqueta de classificação. Se não o fizer, pode provocar um incêndio ou choque elétrico.



**ATENÇÃO:**

Utilize apenas o cabo de alimentação fornecido com o equipamento. Se não o fizer, pode provocar um incêndio ou choque elétrico.



**ATENÇÃO:**

Para evitar o risco de choque elétrico, este equipamento só pode ser ligado a uma rede de corrente elétrica com uma ligação de proteção a terra. Certifique-se de que todos os componentes do sistema estão ligados a um ponto de terra comum.



**ATENÇÃO:**

Não toque no equipamento com as mãos molhadas. Pode apanhar um choque elétrico e sofrer ferimentos graves ou mesmo morrer.



**ATENÇÃO:**

Não coloque objetos pesados, como equipamento médico, em cima dos cabos e fios nem os puxe, dobre, ate ou pise para não danificar o revestimento respetivo e não os modifique. Se o fizer, pode provocar um incêndio ou choque elétrico.



**ATENÇÃO:**

Não ligue mais do que um equipamento à mesma tomada de corrente. Se o fizer, pode provocar um incêndio ou choque elétrico.



**ATENÇÃO:**

Não ligue uma tomada múltipla portátil ou uma extensão ao sistema. Se o fizer, pode provocar um incêndio ou choque elétrico.



**ATENÇÃO:**

Ligue bem o cabo de alimentação à tomada de corrente. Se houver mau contacto ou objetos de metal ou sujidade entrarem em contacto com os pinos de metal da ficha, pode provocar um incêndio ou choque elétrico.



**ATENÇÃO:**

Certifique-se de que cortou a alimentação a cada peça de equipamento antes de ligar ou de desligar os fios. Caso contrário, pode apanhar um choque elétrico que resulte em ferimentos graves ou até na morte.

**ATENÇÃO:**

Não ligue o cabo de alimentação CA ou CC ao produto com a alimentação ligada. O incumprimento deste passo pode resultar na danificação do produto.

**ATENÇÃO:**

Para desligar o cabo de alimentação segure na ficha ou no conector. Não puxe o cabo pois pode danificar o fio principal e provocar um incêndio ou choque elétrico.

**ATENÇÃO:**

Ao utilizar a fonte de alimentação, verifique se há, perto dele, uma ficha de corrente ou um dispositivo que desligue todos os cabos da instalação interna e se é de fácil acesso em caso de emergência.

**CUIDADO:**

Coloque a fonte de alimentação de maneira a ser possível desligá-lo da tomada de corrente, se for necessário.

# Iniciar

---

## Tópicos:

- *Iniciar o Detetor DR (configuração sem fios)*
- *Iniciar o Detetor DR (configuração com fios)*
- *Fluxo de trabalho básico do Detetor DR*
- *Diretrizes para aplicações pediátricas*
- *Parar o Detetor DR (configuração sem fios)*
- *Parar o Detetor DR (configuração com fios)*
- *Automatic Exposure Control (Controlo automático da exposição)*
- *Montar a unidade de pega sem grelha antidifusora*
- *Montar a unidade de pega com grelha antidifusora*

## Iniciar o Detetor DR (configuração sem fios)



### CUIDADO:

Esta bateria só pode ser utilizada como fonte de alimentação para os detetores DR 10e, DR 14e ou DR 17e. Verifique se está a utilizar a bateria específica para os detetores DR 10e, DR 14e ou DR 17e.



### CUIDADO:

Monitorize o estado da bateria. Se o nível de carga da bateria for baixo, esta deve ser recarregada ou substituída por outra nova.



*Nota: Antes de utilizar o detetor, ligue a estação de trabalho NX.*

Para iniciar o Detetor DR:

1. Carregue completamente a bateria.

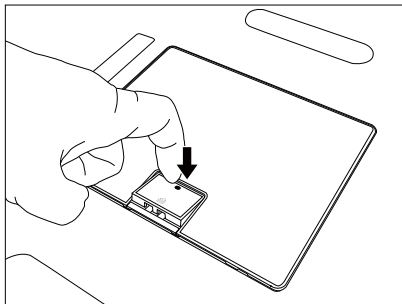
Carregue a bateria no dia do exame ou no dia anterior.



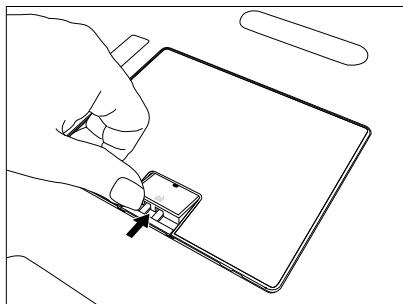
*Nota: Mesmo que não a utilize, a bateria descarrega-se lentamente. Se a bateria se descarregar imediatamente depois de a ter carregado totalmente, isso significa que a bateria pode ter chegado ao fim da sua vida útil. Pode adquirir uma bateria opcional para a substituir.*

2. Remova a placa da tampa da base da bateria.

- a) Pressione a alavanca de bloqueio na lateral com a pinta.

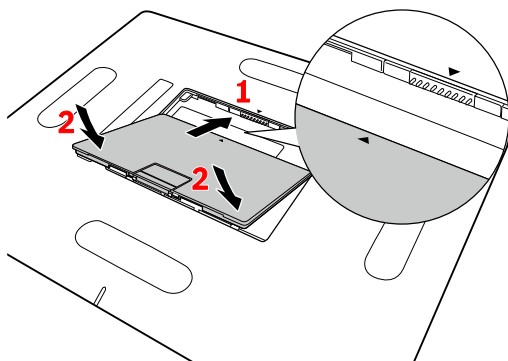


- b) Deslize a alavanca de bloqueio no sentido da seta.



c) Segure na alavanca de bloqueio para puxar para fora da placa da tampa.

### 3. Acople a bateria.



1. Alinhe a bateria de acordo com as marcas guia. Insira completamente a bateria.

2. Faça pressão sobre a bateria.

#### **Figura 24: Acople a bateria**

A bateria é bloqueada automaticamente na posição.



*Nota: Verifique se a bateria está bem instalada.*

O detetor inicia. As luzes indicadoras de alimentação iluminam-se.

4. Verifique o ícone de estado do Detetor DR no Interruptor do Detetor DR. Se o estado apresentado for de erro e o detetor for partilhado entre as estações de trabalho NX, pode continua ligado a outra estação de trabalho NX. Nesse caso, registre o detetor DR na estação de trabalho NX.

O indicador de ligação está iluminado. O detetor DR está pronto.

Antes de efetuar exposições verifique o equipamento diariamente e certifique-se de que está a funcionar corretamente.

## Hiperligações relacionadas

[Carregar uma bateria](#) na página 106

[Indicadores de estado do detetor](#) na página 104

[Registar o Detetor DR noutra Estação de Trabalho NX](#) na página 111

[Resolução de problemas](#) na página 114

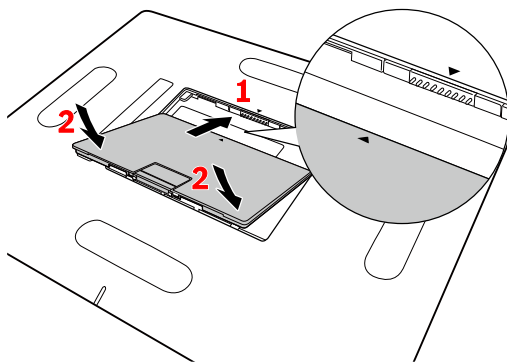
## Iniciar o Detetor DR (configuração com fios)



*Nota: Antes de utilizar o detetor, ligue a estação de trabalho NX.*

Para iniciar o Detetor DR:

1. Coloque a placa da tampa da base da bateria, se não for acoplada nenhuma bateria.



1. Alinhe a placa da tampa de acordo com as marcas guia. Insira totalmente a placa de tampa.
2. Prima a placa de tampa.

**Figura 25: Colocar a placa da tampa da base da bateria**

A placa de tampa é bloqueada automaticamente na posição.

2. Acople o cabo de alimentação da caixa de alimentação do Detetor DR à tomada de alimentação.  
A luz indicadora de estado no painel dianteiro da caixa de alimentação do Detetor DR ilumina-se.
3. Ligue o cabo do Detetor DR.  
Enfie o conector do cabo na ranhura do conector do Detetor DR.  
O detetor inicia. As luzes indicadoras de alimentação iluminam-se.
4. Verifique o ícone de estado do Detetor DR no Interruptor do Detetor DR.  
Se o estado apresentado for de erro e o detetor for partilhado entre as estações de trabalho NX, pode continua ligado a outra estação de trabalho NX. Nesse caso, registre o detetor DR na estação de trabalho NX.

O indicador de ligação está iluminado. O detetor DR está pronto.

Antes de efetuar exposições verifique o equipamento diariamente e certifique-se de que está a funcionar corretamente.

## Fluxo de trabalho básico do Detector DR

---

### Tópicos:

- *Passo 1: obter a informação do paciente*
- *Passo 2: selecionar a exposição*
- *Passo 3: preparar a exposição*
- *Passo 4: verificar as definições de exposição*
- *Passo 5: efetuar a exposição*
- *Posicionar o DR 10e*
- *Posicionar o DR 14e*
- *Posicionar o DR 17e*

## Passo 1: obter a informação do paciente

Na MUSICA Acquisition Workstation:

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

Se a estação de trabalho estiver ligada a um segundo monitor posicionado fora da sala do operador, certifique-se de que os dados do paciente não ficam expostos a pessoas não autorizadas.

## Passo 2: selecionar a exposição

1. Na MUSICA Acquisition Workstation, selecione a miniatura para a exposição no painel **Visualização geral das imagens** da janela **Exame**.  
O detetor DR selecionado é ativado.  
O **interruptor do detetor DR** mostra o detetor DR ativo e apresenta o estado do mesmo.
  - Intermitente: a arrancar
  - Verde (constante): pronto para a exposição
2. Na consola do gerador de raios-X, selecione as definições de exposição adequadas.

### Passo 3: preparar a exposição

Na sala de exame:

1. Posicione o Detetor DR.  
Se utilizar o bucky, verifique se as etiquetas de identificação do detetor DR e do bucky são iguais. Não utilize um detetor DR que esteja dedicado a outro bucky.
2. Posicione o paciente.  
Se necessário, aplique as medidas de protecção contra radiação ao paciente.
3. Verifique se a posição do sistema de raios-X é adequada à posição.
4. Posicione a ampola de raios-X em relação ao Detetor DR e ao paciente.
5. Defina a distância correcta entre o Detetor DR e a ampola de raios-X.
6. Ligue a luz no colimador. Se necessário, adapte a colimação.  
Certifique-se de que a área colimada não é superior à do detetor.



#### **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.

## Passo 4: verificar as definições de exposição

No interruptor do detector DR:

1. Verifique se o Interruptor do detector DR mostra o nome do detector DR que está a ser utilizado
2. Se aparecer um detector DR errado, seleccione o detector correcto clicando na seta pendente do Interruptor do detector DR.
3. Verifique o ícone de estado do Detetor DR.

No sistema de raios-X.

1. Verifique se as definições de exposição mostradas na consola são adequadas à exposição.
2. Verifique se não aparecem mensagens de erro no sistema de raios-X.

## Sincronização da exposição

Consoante a configuração, o Detetor DR sincroniza com a exposição usando um destes métodos:

- Sincronização do gerador de raios-X
- Automatic Exposure Control (Controlo automático da exposição)



### **ATENÇÃO:**

Numa configuração usando a deteção automática da exposição, o sistema de raios-X permite executar uma exposição, inclusive se o Detetor DR não estiver pronto. Evite uma dose desnecessária, verificando o estado do Detetor DR antes da exposição. O Interruptor do Detetor DR apresenta o ícone de estado do Detetor DR.

## Hiperligações relacionadas

[Automatic Exposure Control \(Controlo automático da exposição\)](#) na página 100

[Interruptor do detetor DR](#) na página 22

## Passo 5: efetuar a exposição

Carregue no botão de exposição para executar a exposição.



Antes de carregar no botão de exposição, verifique se o gerador está pronto para a exposição.



**ATENÇÃO:**

O indicador de radiação da consola de comando acende-se durante a ativação da exposição.



**ATENÇÃO:**

Não selecione outra miniatura até a imagem de pré-visualização estar visível na miniatura ativa.

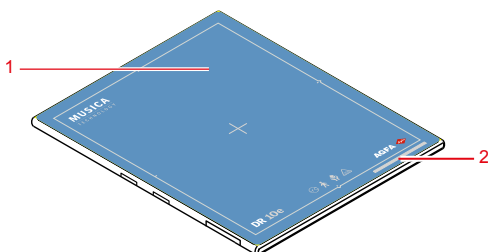
Na MUSICA Acquisition Workstation:

- A imagem é obtida do detetor DR e apresentada na miniatura.
- Se for aplicada a colimação, a imagem é automaticamente cortada nas bordas de colimação.

## Posicionar o DR 10e

Quando executar uma exposição, tenha em conta as seguintes ajudas para orientação do detetor:

- lado do tubo
- marcador da orientação do paciente



**Figura 26: Ajudas para orientação do detetor**

1. Lado do tubo do detetor
2. Localização do marcador de orientação do paciente

O detetor deve ser posicionado com o marcador de orientação do paciente no lado inferior da região de interesse.

A orientação do detetor e a orientação do paciente são definições de exposição na estação de trabalho NX. A orientação do detetor é apresentada na estação de trabalho NX como orientação da cassette.

O utilizador é responsável pela marcação correta e nítida no lado esquerdo ou direito da imagem, para eliminar possíveis erros.

**Tabela 1: Mesa com bucky**

Mesa com bucky, vertical (retrato)		
Mesa com bucky, horizontal (paisagem)		



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



*Nota: Consoante o formato do bucky, a configuração com fios pode não ser compatível com o uso do Detetor DR no bucky.*



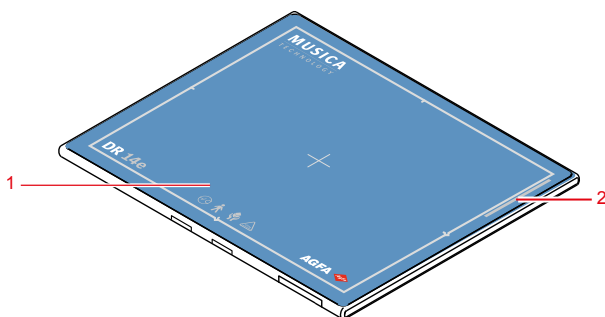
**CUIDADO:**

Proceda com cuidado para não dobrar ou enrolar o cabo em demasia. Caso contrário, o cabo pode danificar-se, provocando um incêndio ou choque elétrico.

## Posicionar o DR 14e

Quando executar uma exposição, tenha em conta as seguintes ajudas para orientação do detetor:

- lado do tubo
- marcador da orientação do paciente



**Figura 27: Ajudas para orientação do detetor**

1. Lado do tubo do detetor
2. Localização do marcador de orientação do paciente

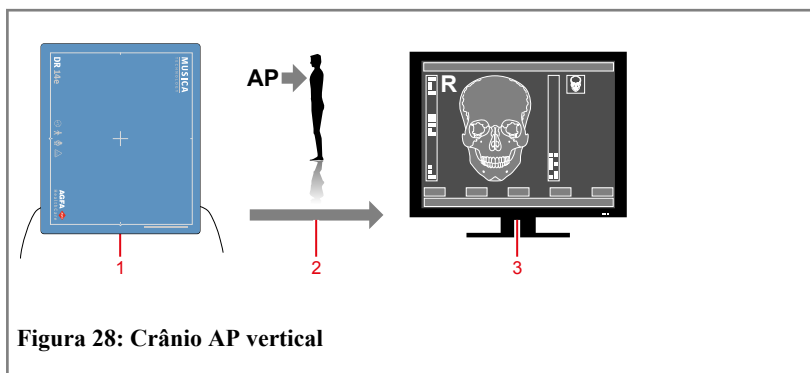
O detetor deve ser posicionado com o marcador de orientação do paciente no lado inferior da região de interesse.

A orientação do detetor e a orientação do paciente são definições de exposição na estação de trabalho NX. A orientação do detetor é apresentada na estação de trabalho NX como orientação da cassette.

O utilizador é responsável pela marcação correta e nítida no lado esquerdo ou direito da imagem, para eliminar possíveis erros.

Apresentam-se abaixo alguns exemplos que ilustram a importância do marcador de orientação do detetor.

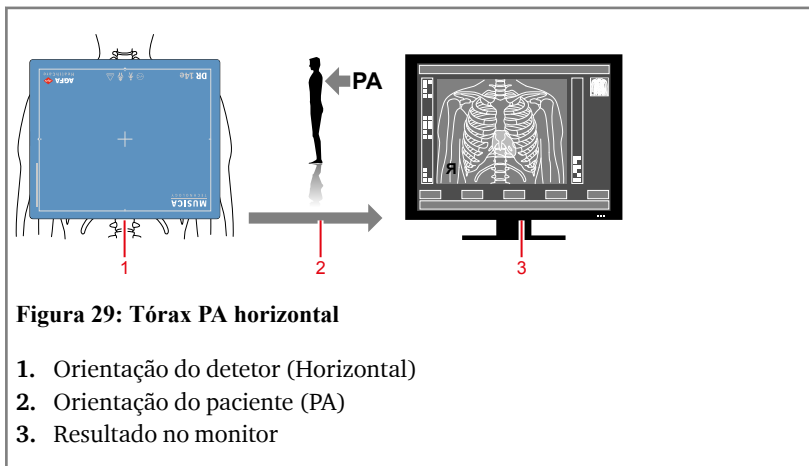
**Tabela 2: Crânio AP vertical**



**Figura 28: Crânio AP vertical**

1. Orientação do detetor (Vertical)
2. Orientação do paciente (AP)
3. Resultado no monitor

**Tabela 3: Tórax PA horizontal**




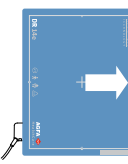
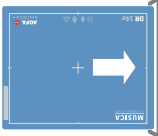
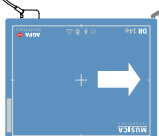
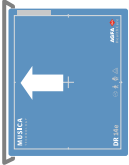
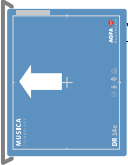


**Tabela 4: Mesa com bucky**

Mesa com bucky, vertical (retrato)		
Mesa com bucky, horizontal (paisagem)		



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

**Tabela 5: Bucky para suporte de parede**

Suporte de parede com bucky de carregamento pela esquerda, vertical (retrato)		
Suporte de parede com bucky de carregamento pela esquerda, horizontal (paisagem)		
Suporte de parede com bucky de carregamento pela direita, vertical (retrato)		
Suporte de parede com bucky de carregamento pela direita, horizontal (paisagem)		



*Nota: Consoante o formato do bucky, a configuração com fios pode não ser compatível com o uso do Detetor DR no bucky.*

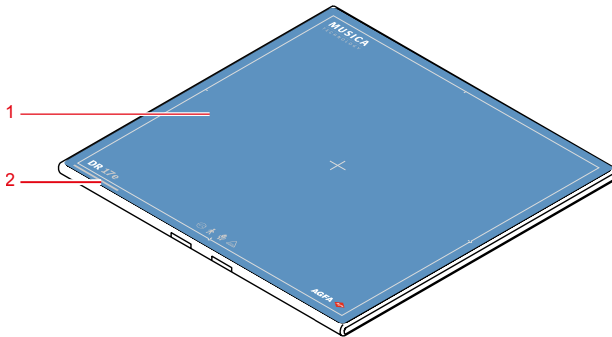
**CUIDADO:**

Proceda com cuidado para não dobrar ou enrolar o cabo em demasia. Caso contrário, o cabo pode danificar-se, provocando um incêndio ou choque elétrico.

## Posicionar o DR 17e

Quando executar uma exposição, tenha em conta as seguintes ajudas para orientação do detetor:

- lado do tubo
- marcador da orientação do paciente



**Figura 30: Ajudas para orientação do detetor**

1. Lado do tubo do detetor
2. Localização do marcador de orientação do paciente

O detetor deve ser posicionado com o marcador de orientação do paciente no lado inferior da região de interesse.

A orientação do detetor e a orientação do paciente são definições de exposição na estação de trabalho NX. A orientação do detetor é apresentada na estação de trabalho NX como orientação da cassette.

O utilizador é responsável pela marcação correta e nítida no lado esquerdo ou direito da imagem, para eliminar possíveis erros.

Apresentam-se abaixo alguns exemplos que ilustram a importância do marcador de orientação do detetor.

**Tabela 6: Mesa com bucky**

Mesa com bucky		
----------------	--	--



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

**Tabela 7: Bucky para suporte de parede**

Suporte de parede com bucky de carregamento pela esquerda		
Suporte de parede com bucky de carregamento pela direita		



*Nota: Consoante o formato do bucky, a configuração com fios pode não ser compatível com o uso do Detetor DR no bucky.*



**CUIDADO:**

Proceda com cuidado para não dobrar ou enrolar o cabo em demasia. Caso contrário, o cabo pode danificar-se, provocando um incêndio ou choque elétrico.

## Diretrizes para aplicações pediátricas



### CUIDADO:

Proceda com especial cuidado ao adquirir imagens de pacientes fora do intervalo para o tamanho adulto típico. As crianças são mais sensíveis à radiação do que os adultos.

A redução da dose nos procedimentos radiográficos, enquanto é mantida a qualidade de imagem clínica aceitável, irá beneficiar os doentes.

A adoção das diretrizes da campanha Image Gently e a redução da dose nos procedimentos radiográficos, enquanto é mantida a qualidade de imagem clínica aceitável irá beneficiar os doentes. Queira rever a ligação que se segue e reduzir os fatores da técnica pediátrica em conformidade: <http://www.imagegently.org>

Regra geral, devem ser observadas as recomendações que se seguem em pediatria:

- O gerador de raios-X deve ter tempos de exposição curtos.
- O AEC deve ser utilizado com cuidado, sendo usada de preferência uma configuração manual da técnica, aplicando doses mais baixas.
- Se possível, utilize técnicas de elevados kVp.

Posicionamento do paciente pediátrico: Os pacientes pediátricos não têm tanta probabilidade como os adultos de compreenderem a necessidade de permanecerem estáticos durante o procedimento. Por conseguinte, faz sentido fornecer auxílios para que um posicionamento estável seja mantido. É fortemente recomendável a utilização de dispositivos de imobilização como pufes e sistemas de restrição (cunhas de espuma, fitas adesivas, etc.) para evitar a necessidade de repetir as exposições devido ao movimento dos doentes pediátricos. Sempre que possível, utilize técnica baseadas nos tempos de exposição mais baixos.

Proteção: É recomendável utilizar proteção adicional para os órgãos ou tecidos sensíveis à radiação como os olhos, as gónadas e as glândulas tiroideias. A aplicação da colimação correta irá auxiliar a proteger o paciente contra um excesso de radiação. Queira rever a literatura científica que se segue relativa a radiosensibilidade pediátrica: GROSSMAN, Herman. "Radiation Protection in Diagnostic Radiography of Children". Pediatric Radiology, Vol. 51, (No. 1): 141--144, janeiro, 1973:

<http://pediatrics.aappublications.org/cgi/reprint/51/1/141>.

Fatores da técnica: Deve implementar todas as medidas para reduzir os fatores da técnica para os níveis mais baixos possíveis compatíveis com uma aquisição de imagem de qualidade e limitar a duração das sequências de fluoroscopia e sequências rápidas.

Por exemplo, as suas definições de abdómen de adulto são: 70--85 kVp, 200--400 mA, 15--80 mAs, considere iniciar com 65--75 kVp, 100--160 mA,

2,5--10 mAs para um paciente pediátrico. Sempre que possível, utilize técnicas de kVp altos e grandes SID (distância à imagem fonte).

Resumo:

- Adquira uma imagem só quando existir um benefício médico bem patente.
- Adquira uma imagem apenas da área indicada.
- Use a quantidade mais baixa possível de radiação para a obtenção de imagens adequadas, em função do tamanho da criança (redução da potência da ampola -- kVp e mAs, limitando a duração da imagiologia dinâmica).
- Tente utilizar sempre tempos de exposição curtos, valores SID grandes e dispositivos de imobilização.
- Evite as digitalizações múltiplas e utilize estudos diagnósticos alternativos (como a ecografia e a RM), sempre que possível.

## Parar o Detetor DR (configuração sem fios)

---



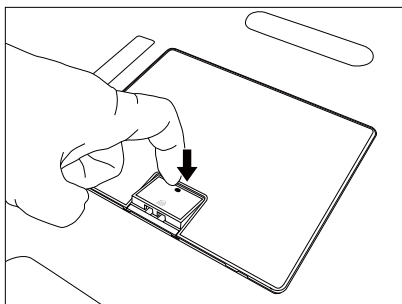
### ATENÇÃO:

Se não tencionar utilizar o detetor durante algum tempo, retire a bateria. Se não o fizer, pode descarregar a bateria e diminuir a sua duração.

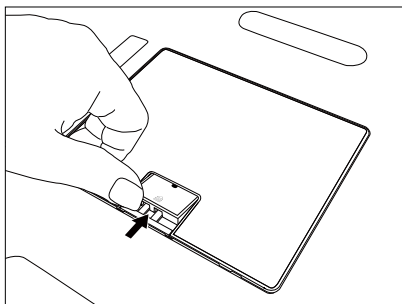
Para parar o Detetor DR:

#### 1. Retire a bateria.

- a) Pressione a alavanca de bloqueio na lateral com a pinta.

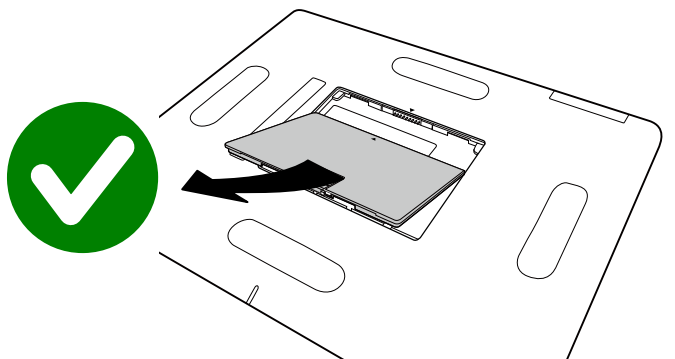


- b) Deslize a alavanca de bloqueio no sentido da seta.

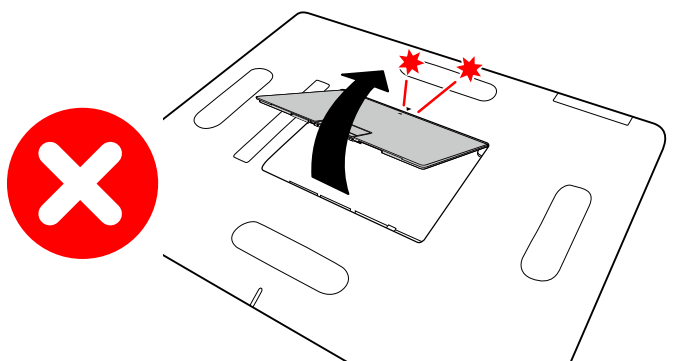


A bateria está desbloqueada.

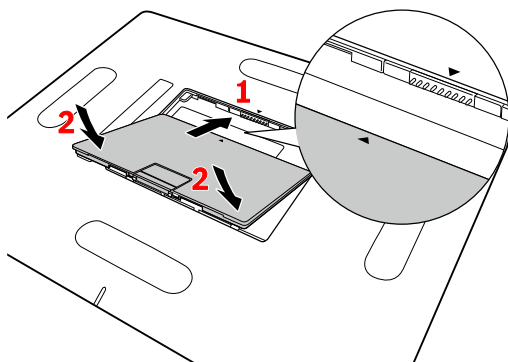
- c) Agarre na alavanca de bloqueio para puxar a bateria para fora, conforme indicado no desenho a seguir.



Não tente retirar a bateria inclinando-a na direção do conector elétrico. Causará danos na bateria.



2. Coloque a placa da tampa para proteger a base da bateria



1. Alinhe a placa da tampa de acordo com as marcas guia.
2. Prima a placa de tampa.

**Figura 31: Monte a placa da tampa**

A placa de tampa é bloqueada automaticamente na posição.



*Nota: Quando não está em utilização, guarde o detector e a unidade de pega com grelha num local designado para o efeito ou num local em que estejam seguros e não haja o perigo de caírem.*

### **Hiperligações relacionadas**

[\*Carregar uma bateria\*](#) na página 106

[\*Armazenar uma bateria\*](#) na página 110

### **Tópicos:**

- [\*Colocar automaticamente o Detetor DR em suspensão\*](#)
- [\*Desligar automaticamente o Detetor DR\*](#)

## **Colocar automaticamente o Detetor DR em suspensão**

O Detetor DR pode ser configurado automaticamente para espera (suspensão), se não for utilizado durante um determinado tempo.

O indicador de alimentação e o indicador de estado da bateria permanecem acesos.

Podem ser realizadas novas exposições. Após selecionar uma exposição na estação de trabalho NX, existirá um curto atraso até o Detetor DR ficar pronto para a exposição.

## **Desligar automaticamente o Detetor DR**

O Detetor DR pode ser configurado para desligar automaticamente se não for utilizado durante um determinado tempo.

O indicador de alimentação permanece aceso. O indicador de estado da bateria está apagado.

Para realizar novas exposições, o Detetor DR deve ser iniciado de novo removendo a bateria e inserindo-a de novo.

## Parar o Detetor DR (configuração com fios)

---

O Detetor DR está ligado à caixa de alimentação do mesmo. Nenhuma bateria está montada no Detetor DR.

Para parar o Detetor DR:

1. Desligue o cabo do Detetor DR.

Pressione e segure pressionados os engates de ambos os lados do conector.

Puxe o conector do cabo para fora da ranhura do conector do Detetor DR.

2. Desacople o cabo de alimentação da caixa de alimentação do Detetor DR.



*Nota: Quando não está em utilização, guarde o detetor e a unidade de pega com grelha num local designado para o efeito ou num local em que estejam seguros e não haja o perigo de caírem.*

## Automatic Exposure Control (Controlo automático da exposição)

---

O detetor de DR deteta a exposição aos raios-X para realizar de forma automática a aquisição de imagem.

Antes de realizar a exposição, o detetor DR deve encontrar-se pronto. Verifique o estado do detetor DR, no botão do Detetor DR.



**ATENÇÃO:**

Não bata no equipamento nem o deixe cair. Se receber um abanão forte, a aquisição de imagem poderá ser iniciada sem a exposição de raios-X.



**ATENÇÃO:**

Tempos de exposição muito curtos podem fazer com que a aquisição de imagem não seja desencadeada. Utilize um tempo de exposição de pelo menos 1 ms.



**ATENÇÃO:**

Aplicar colimação para deixar apenas uma área muito pequena exposta pode fazer com que não seja desencadeada a aquisição de imagem.



**ATENÇÃO:**

Uma dose muito baixa pode fazer com que a aquisição de imagem não seja desencadeada. É necessária uma dose de pelo menos 5 nGy.

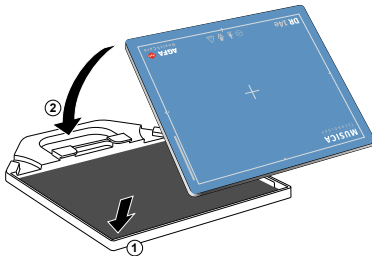


**ATENÇÃO:**

Condições de exposição específicas (utilização da grelha, espessura do objeto exposto) podem provocar a falha na iniciação da aquisição de imagem ou artefactos horizontais na imagem adquirida.

## Montar a unidade de pega sem grelha antidifusora

---

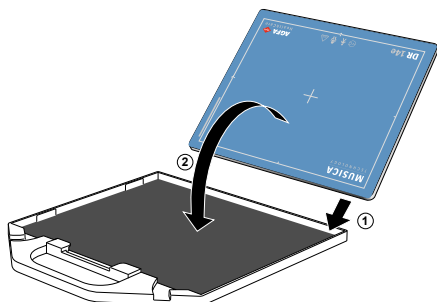


Montar a unidade de pega para fazer exposições sem utilizar a grelha

1. Coloque a unidade de pega numa superfície plana.
2. Coloque o detetor DR sobre a unidade de pega, começando pela extremidade inferior com o lado do tubo virado para cima (1).
3. Monte a unidade de pega no detetor DR (2).

## Montar a unidade de pega com grelha antidifusora

---



### **CUIDADO:**

Para acoplar em segurança a unidade de pega para fazer exposições utilizando a grelha, siga estas instruções.

1. Coloque a grelha numa superfície plana.
2. Coloque o detetor DR sobre a grelha, começando pela extremidade inferior com o lado do tubo virado para baixo (1).
3. Monte a grelha no detetor DR (2).



### **ATENÇÃO:**

Utilize apenas a grelha fornecida, como opção, para o detetor DR.

# Funcionamento avançado










---

## Tópicos:

- *Indicadores de estado do detetor*
- *Indicador do estado da bateria*
- *Carregar uma bateria*
- *Armazenar uma bateria*
- *Registar o Detetor DR noutra Estação de Trabalho NX*
- *Renovar a licença EPS*

## Indicadores de estado do detetor

Tabela 8: Estado do detetor DR





Indicador	Luz	Estado Sincronização do gerador de raios-X	Estado Automatic Exposure Control (Controlo automático da exposição)
 Indicador de estado	OFF	Não pronto para a exposição	
	 Verde	-	Estado pronto
	 Verde A piscar	Estado pronto	Durante a transmissão de imagens
 Indicador de alimentação	OFF	Desligar	
	 Azul	Ligar	
 Indicador de erro	OFF	Normal	
	 Laranja A piscar	Ocorreu um erro	
 Indicador de ligação	OFF	Não há comunicação com a estação de trabalho NX	
	 Branco	Ligado à estação de trabalho NX	

### Hiperligações relacionadas





[Resolução de problemas](#) na página 114

## Indicador do estado da bateria

**Tabela 9: Estado da bateria durante o funcionamento sem fios (a bateria está a descarregar)**

Indicador de estado	Nível de carregamento da bateria
	Tempo disponível: 60 minutos ou mais
	Tempo disponível: 20 minutos ou mais mas menos de 60 minutos
	Tempo disponível: Menos de 20 minutos
 A pinta laranja ilumina-se.	Tempo disponível: 10 minutos ou menos

**Tabela 10: Estado da bateria enquanto ligada à caixa de alimentação (bateria em carregamento)**

Indicador de estado	Nível de carregamento da bateria
	Tempo disponível: Menos de 30 minutos
	Tempo disponível: 30 minutos ou mais mas menos de 60 minutos
	Tempo disponível: 60 minutos ou mais
	Completamente carregada

## Carregar uma bateria

---

Para carregar uma bateria utilizando o carregador de bateria:

1. Ligue o cabo de alimentação à tomada de corrente e à tomada do carregador de bateria.
2. Insira a bateria numa ranhura vazia do carregador.

O carregador de baterias detecta automaticamente a bateria e inicia a carga respectiva.

O estado da bateria é indicado pelas luzes do indicador.

O nível da carga é controlado e é mantido no nível máximo até a bateria ser retirada do carregador.

3. Retire a bateria carregada do carregador da bateria.

### Hiperligações relacionadas

[Instruções de segurança para a bateria do Detetor DR](#) na página 69

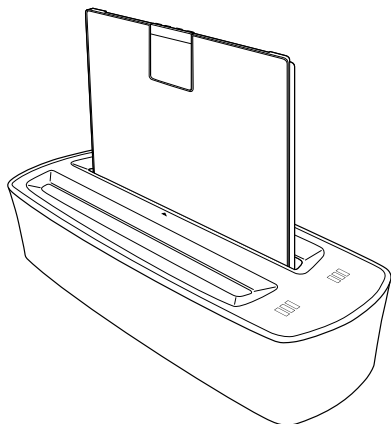
[Carregador da bateria do detetor DR](#) na página 21

### Tópicos:

- [Inserir a bateria no carregador de bateria](#)
- [Luzes indicadoras do carregador da bateria](#)
- [Primeira utilização de uma bateria nova](#)

## Inserir a bateria no carregador de bateria

Insira a bateria no carregador de bateria.



**Figura 32: Inserir a bateria no carregador de bateria**








O carregador da bateria produz um sinal sonoro e as luzes do indicador iluminam-se.

## Luzes indicadoras do carregador da bateria

O carregador de baterias tem duas ranhuras para inserção de baterias.

Cada ranhura tem um visor com luzes indicadoras que dão ao utilizador indicações sobre o estado da bateria inserida.

**Tabela 11: Visor do estado da bateria**

Etiqueta	Estado
	A carga da bateria está em curso. Tempo disponível: Menos de 30 minutos.
	A carga da bateria está em curso. Tempo disponível: 30 minutos ou mais mas menos de 60 minutos.
	A carga da bateria está em curso. Tempo disponível: 60 minutos ou mais.
	A bateria está completamente carregada.
	Erro da bateria. Não é possível carregar a bateria.
	Erro do carregador da bateria. Contacte com os serviços de assistência técnica locais.
	A temperatura de carregamento está fora do limite.



**CUIDADO:**

Carregue a bateria no ambiente de funcionamento.

## **Primeira utilização de uma bateria nova**

Uma bateria nova pode necessitar de ativação antes de ser usada no Detetor DR.

- 1.** Insira a bateria no carregador de bateria.  
O carregador da bateria produz um sinal sonoro e as luzes do indicador iluminam-se.
- 2.** Retire a bateria carregada do carregador da bateria.

A bateria é ativada e pode ser usada no Detetor DR.

## Armazenar uma bateria

Um armazenamento prolongado de uma bateria totalmente descarregada ou carregada pode danificar a bateria. O armazenamento de uma bateria a uma temperatura elevada pode danificá-la. As baterias devem ser armazenadas parcialmente carregadas, à temperatura de armazenamento indicada.

Uma bateria nova tem carga suficiente e não necessita de manutenção se for utilizada dentro do ano de fabrico.

Se, a seguir à utilização no equipamento, tencionar guardar uma bateria usada durante mais de um mês, siga o procedimento indicado a seguir para guardar a bateria com o nível de carga adequado:

Para guardar uma bateria:

1. Coloque a bateria em utilização normal até o nível da carga ser inferior ao nível de carga de armazenamento.  
As baterias novas já têm um nível de carga inferior ao nível de carga de armazenamento.
2. Inicie a carga da bateria.
3. Controle o estado da carga da bateria e pare a carga quando o nível respectivo tiver atingido o nível de carga de armazenamento.
4. Guarde a bateria à temperatura de armazenamento num ambiente com pouca humidade e onde não haja gases corrosivos.
5. Repita os passos anteriores se o armazenamento for superior a 6 meses.

Após um período de armazenamento prolongado, pode ser necessário carregar e descarregar a bateria várias vezes, para obter o máximo rendimento.

## Condições de armazenamento

Nível da carga de armazenamento	50%
Temperatura de armazenamento	-20°C – +50°C

## **Registar o Detetor DR noutra Estação de Trabalho NX**

---

O Detetor DR pode ser usado para exames noutras estações de trabalho NX diferentes. O Detetor DR está configurado para comunicar com uma estação de trabalho NX específica. O procedimento de registo do Detetor DR noutra estação de trabalho NX alterna a disponibilidade do Detetor DR entre estações de trabalho NX.

Numa configuração com múltiplas estações de trabalho NX que partilhem um Detetor DR, cada estação de trabalho NX vem equipada com um cabo do conetor do Detetor DR (configuração com fios) ou com um cabo de registo do Detetor DR (configuração sem fios).

Para registar o detetor e fazer a ligação a outra sala de raios-X:

1. Certifique-se de que não é selecionada nenhuma miniatura vazia na estação de trabalho NX, para que nenhum outro Detetor DR esteja ativo.
2. Ligue o Detetor DR à estação de trabalho NX usando o Cabo do Detetor DR.

Aguarde para que o interruptor do Detetor DR apresente o ícone de ligação com fios.



O Detetor DR está configurado para estabelecer a ligação com a estação de trabalho NX específica.

3. Para funcionar sem fios, desligue o cabo de registo do Detetor DR.

Nas configurações específicas, o Detetor DR passa ao estado de erro diretamente após o registo noutra estação NX ou após uma tentativa de primeira exposição. Neste caso, o Detetor DR deve ser iniciado de novo removendo a bateria e inserindo-a de novo.

### **Hiperligações relacionadas**

[Iniciar o Detetor DR \(configuração sem fios\)](#) na página 77

[Parar o Detetor DR \(configuração sem fios\)](#) na página 95

## Renovar a licença EPS

---

A variante EPS do Detetor DR requer uma licença EPS ativa (Easy Payment Scheme). A licença EPS é armazenada numa chave de licenciamento que é ligada à estação de trabalho NX. A licença EPS deve ser renovada a intervalos regulares através de um portal web online.

A variante EPS do Detetor DR é identificada pela palavra “EPS” impressa junto ao nome do modelo na traseira do Detetor DR.

O Detetor DR apenas deve ser utilizado para obter efetuar exposições usando o software NX. Se uma estação de trabalho NX for configurada com uma variante EPS do detetor DR, nenhum outro Detetor DR pode adicionalmente ser configurado na estação de trabalho NX. Se for partilhado um Detetor DR com EPS entre estações de trabalho NX, a licença EPS deve ser armazenada na chave de cada uma das estações de trabalho e o procedimento para a renovação da licença EPS deve ser realizado para cada chave.

Cinco dias antes da renovação da licença EPS expirar, começam a aparecer mensagens na estação de trabalho NX.



### ATENÇÃO:

Caso a renovação não seja efetuada até à devida data, a licença expira e o detetor DR não pode ser usado para exames até que a licença seja renovada. Se o produto for usado em fluxos de trabalho clínicos críticos, deve ser implementado um sistema de cópia de segurança.

1. Ligue a chave a um PC com acesso à internet.
  - Se a estação de trabalho NX tiver acesso à internet, o procedimento de renovação pode ser realizado na estação de trabalho NX.
  - Se a estação de trabalho NX não tiver acesso à internet, remova a chave da estação de trabalho NX e ligue-a a um PC com acesso à internet.



*Nota:* Não deixe a estação de trabalho NX em execução sem a chave durante mais do que um dia. Se a chave não for ligada novamente após um dia, o período de carência da licença eventualmente terminará.

2. Abra um browser e navegue até ao portal web online para a EPS.  
<http://www.licensing.healthcare.agfa.net>
3. Inicie sessão no portal web e siga as instruções no ecrã.

Após realizar o procedimento, a licença EPS é renovada e armazenada na chave.

4. Reinsira a chave na estação de trabalho NX.

5. Pare o Detetor DR.
6. Inicie de novo o detetor DR.

O Detetor DR está agora a usar uma nova licença.

# Resolução de problemas

---

## Tópicos:

- *Artefacto nas imagens do detetor DR*
- *O estado do Detetor DR não se altera para pronto para a exposição*
- *O Detetor DR não alterna automaticamente para o modo de espera ou desligado*
- *Um programa está a impedir que o Windows termine sessão*
- *Identificar problemas*

## Artefacto nas imagens do detetor DR

Detalhes	É visível um artefacto nas imagens produzidas por um detetor DR.
Causa possível	As condições de exposição alteraram-se de forma significativa deste a última calibragem.
Solução rápida	Efetue uma calibração do detetor DR.  Para mais informações, consulte o manual de calibração para o utilizador base do detetor DR (documento 0134).

## O estado do Detetor DR não se altera para pronto para a exposição

Detalhes	Selecione uma miniatura para a exposição no painel Visualização geral das imagens da janela Exame.  O interruptor do detetor DR mostra o detetor DR ativo e apresenta o estado do mesmo.  O estado do Detetor DR não se altera para pronto para a exposição.
Causa possível	O Detetor DR está a executar um processo interno.
Solução rápida	Aguarde pelo menos 2 minutos e selecione de novo a miniatura.

## O Detetor DR não alterna automaticamente para o modo de espera ou desligado

Detalhes	O Detetor DR pode ser configurado automaticamente para espera (suspensão) ou desligado, se não for utilizado durante um determinado tempo mas mantém-se ativo.
Causa possível	Nas condições seguintes, o Detetor DR não alternará automaticamente para o modo de espera ou desligado: <ul style="list-style-type: none"><li>• Na estação de trabalho NX, é selecionada uma miniatura vazia para uma exposição no detetor DR</li><li>• O software NX não está em execução</li><li>• O Detetor DR está fora do alcance da rede sem fios</li><li>• O Detetor DR está a ser calibrado</li><li>• O Detetor DR está com erro</li></ul>
Solução rápida	Certifique-se de que nenhuma das condições anteriores se aplica.

## Um programa está a impedir que o Windows termine sessão

Detalhes	Termine sessão no Windows. O Windows está a aguardar por um programa que está a impedir que o Windows termine sessão.
Causa possível	Um programa que faz parte do software do Detetor DR está em execução enquanto o Windows termina sessão.
Solução rápida	Aguarde que a sessão seja terminada antes de continuar e clicar em <b>Forçar terminar sessão</b> .

## Identificar problemas

Queira consultar os detalhes dos seguintes sintomas ou mensagens de erro. Se o problema persistir, desligue o detetor e consulte o seu representante de vendas ou distribuidor local.



### ATENÇÃO:

Alterações, adições, manutenção ou reparações incorrectas do sistema podem provocar ferimentos pessoais, coque elétrico ou danificar o equipamento. A segurança só é garantida se as alterações, adições, manutenção ou reparações forem efectuadas por um técnico de assistência da Agfa certificado. Um engenheiro não certificado que efetue modificações ou uma intervenção de assistência técnica num dispositivo médico atua por conta própria e dá origem à anulação da garantia.

Sintoma	Causa possível	Solução
O detetor não liga.	A bateria não está acoplada.	Acople a bateria.
	A bateria não está carregada.	Carregue completamente a bateria.
	A bateria está avariada.	Substitua a bateria.
A bateria totalmente carregada descarrega-se rapidamente.	A capacidade da bateria diminuiu.	Devido às suas características e estrutura, a bateria do detetor DR pode deteriorar-se. Para adquirir consumíveis, contacte o revendedor ou distribuidor local.
	A bateria foi carregada ou utilizada com temperaturas baixas.	Com temperaturas baixas, a capacidade da bateria diminuiu. Instale uma bateria carregada a temperaturas normais.
O compartimento da bateria está anormalmente quente.	A bateria não está a funcionar bem.	Deixe de utilizar a bateria e consulte o revendedor ou o distribuidor local.
Partilhar o Detetor DR entre Estações de Trabalho NX falha	O Detetor DR não está configurado na estação de trabalho NX.	Contacte os serviços de assistência técnica locais.

# Dados técnicos

---

## Tópicos:

- *DR 10e, DR 14e, DR 17e*
- *Bateria DR 10e, DR 14e, DR 17e*
- *Carregador da bateria DR 10e, DR 14e, DR 17e*
- *DR 10e, DR 14e, DR 17e Power Box*

## DR 10e, DR 14e, DR 17e

<b>Detetor DR de ligação elétrica</b>	
Alimentação de corrente nominal (alimentação por bateria)	6–12V 2,73A CC
Alimentação de corrente nominal (alimentado pela caixa de alimentação)	100–240V 2–0,84A 50–60Hz CA
Ligação sem fios	IEEE 802.11n (2,4 GHz/5 GHz)
<b>Condições ambientais (durante o funcionamento normal)</b>	
Temperatura do compartimento	entre +15 °C e +35 °C
Humidade (sem condensação)	entre 15% e 80% de HR (não condensante)
Pressão atmosférica	entre 700 e 1060 hPa
<b>Condições ambientais (durante o armazenamento)</b>	
Temperatura (ambiente)	entre -30 °C e +50 °C
Humidade (sem condensação)	entre 10% e 90% (não condensante)
Pressão atmosférica	entre 700 e 1060 hPa
<b>Tempo de aquecimento</b>	
30 minutos	
<b>Dimensões</b>	
Dimensões largura x comprimento x altura	DR 10e: 268 x 328 x 15 mm DR 14e: 384 x 460 x 15 mm DR 17e: 460 x 460 x 15 mm
Peso (incluindo a bateria)	DR 10e: 1,47 kg DR 14e: 2,95 kg DR 17e: 3,65 kg

Carga total máxima	300 kg sobre a superfície total do detetor
Carga máxima	120 kg numa área com 40 mm de diâmetro
Tolerância à vibração	0,03 mm p-p (10 - 57,5 Hz) 0,2 G (57,5 - 150 Hz)
Tolerância ao choque	7 m/s <sup>2</sup>
Limite de queda	1200 mm (uma vez)
Rendimento (imagens por hora)	240 imagens por hora
Banda de frequência de rádio e potência máxima	2400-2483.5 MHz: 100 mW (EIRP) 5150-5350 MHz e 5470-5725 MHz: 200 mW (EIRP)
Vida útil estimada do produto (desde que sejam efetuadas, regularmente, as operações de assistência de acordo com as instruções da Agfa)	7 anos

Ecrã de conversão	DR 10e C (6011/111): CsI DR 14e C (6011/101): CsI DR 14e G (6011/102): Gadox DR 17e C (6011/103): CsI DR 17e G (6011/104): Gadox
Tamanho do pixel	150 μm
Matriz de pixel	DR 10e: 1536 x 1920 DR 14e: 2336 x 2836 DR 17e: 2832 x 2836
Tipo de detetor	silício amorfo
Tamanho da área efetiva	DR 10e: 230,4 mm x 288,0 mm DR 14e: 350,4 mm x 425,4 mm DR 17e: 424,8 mm x 425,4 mm

**Bateria DR 10e, DR 14e, DR 17e**

Tipo de produto	Bateria recarregável de íões de lítio
Modelo	125N120009 2ICP/34/50-4
Dimensões	
Dimensões (comprimento x largura x altura)	172,2 mm x 143,1 mm x 7,2 mm
Peso	230 g
Potência da bateria	
Tensão de saída	DC +7,4 V
Capacidade	3200 mAh
Ciclo de vida	
Frequência da manutenção preventiva.	Não necessita de manutenção preventiva.
Duração estimada do produto	após 400 ciclos de carga, a capacidade restante será de pelo menos 75%.

## Carregador da bateria DR 10e, DR 14e, DR 17e

Tipo de produto	Carregador de baterias de íões de lítio
Modelo	6011/105
Tempo de carga	3 horas
Carregamento simultâneo	2 baterias
Entrada de água	IPX0 Este dispositivo não tem proteção contra entrada de água.
<b>Dimensões</b>	
Dimensões (largura x altura x comprimento)	92,5 mm x 56,0 mm x 259,0 mm
Peso	0,6 kg
<b>Ligação elétrica</b>	
Fonte de alimentação nominal do carregador da bateria	16V 3,5A CC
Fonte de alimentação nominal do adaptador CA	100-240 V CA/1,5 A 50-60 Hz
<b>Condições ambientais (durante o funcionamento normal)</b>	
Temperatura do compartimento	entre 0 °C e 35 °C
Humidade (sem condensação)	entre 10% e 85% HR (humidade relativa) (não condensante)
<b>Condições ambientais (a alimentação pode ser fornecida, nenhuma operação normal)</b>	
Temperatura do compartimento	entre -20°C e 60°C
Humidade (sem condensação)	entre 10% e 95% HR (não condensante)
<b>Ciclo de vida</b>	
Frequência da manutenção preventiva.	Não necessita de manutenção preventiva.

## DR 10e, DR 14e, DR 17e Power Box

Modelo	6011/107
Número do modelo original	PB-DRE-001
<b>Dimensões</b>	
Dimensões (largura x altura x comprimento)	259 mm x 70 mm x 205 mm
Peso	3,2 kg
<b>Ligação elétrica</b>	
Alimentação de corrente nominal	100-240 V CA, 2-0,84 A, 50-60 Hz
<b>Condições ambientais (durante o funcionamento normal)</b>	
Temperatura do compartimento	entre 15 °C e 35 °C
Humidade (sem condensação)	entre 15% e 80% de HR (não condensante)
Pressão atmosférica	entre 700 e 1060 hPa
<b>Condições ambientais (a alimentação pode ser fornecida, nenhuma operação normal)</b>	
Temperatura do compartimento	entre 5 °C e 35 °C
Humidade (sem condensação)	entre 10% e 80% RH (não condensante)
Pressão atmosférica	entre 700 e 1060 hPa
<b>Condições ambientais (armazenamento)</b>	
Temperatura do compartimento	entre -30 °C e 50 °C
Humidade (sem condensação)	entre 10% e 90% HR (humidade relativa) (não condensante)
Pressão atmosférica	entre 700 e 1060 hPa

# Observações sobre emissões de alta-frequência (HF) e imunidade

---

## Tópicos:

- *Declarações de CEM (Compatibilidade Eletromagnética)*
- *Precauções no CEM*
- *Cabos, transdutores e acessórios*
- *Emissões eletromagnéticas*
- *Imunidade eletromagnética*
- *Distância de separação recomendada:*
- *Para os E.U.A. e Canadá*

## **Declarações de CEM (Compatibilidade Eletromagnética)**

---

O Detetor DR foi concebido e testado para se encontrar em conformidade com a norma IEC 60601-1-2(EN60601-1-2), que é aplicável a regulamentos relativos a CEM para dispositivos médicos e necessita de ser instalado e colocado em funcionamento de acordo com as informações CEM declaradas de seguida.

Se o equipamento provocar interferências prejudiciais noutros dispositivos, o pode ser verificado ligando e desligando o equipamento, o utilizador deverá tentar eliminar as interferências, recorrendo a uma ou várias das seguintes medidas:

- reorientar ou reposicionar o dispositivo receptor.
- aumente a distância entre os equipamentos.
- ligar o equipamento a uma tomada de um circuito diferente daquele a que os outros dispositivos estão ligados.

Se o problema não puder ser resolvido com as medidas anteriores, pare de utilizar o equipamento e consulte o seu representante de vendas ou o distribuidor local da Agfa.

## Precauções no CEM

---

O equipamento elétrico médico necessita de precauções especiais relativamente à CEM e deve ser instalado e colocado em funcionamento de acordo com as informações sobre CEM fornecidas no manual.

O equipamento de RF portátil e móvel de alta frequência pode afetar o equipamento médico elétrico.

**ATENÇÃO:**

O Detetor DR não deve ser usado lado a lado ou em cima de outro equipamento e, se for necessário fazê-lo, o Detetor DR deve ser inspecionado, para verificar que funciona normalmente na disposição em que é utilizado.

**ATENÇÃO:**

Evite colocar o Detetor DR demasiado próximo de dispositivos de suporte de vida. Mantenha uma distância mínima de 26 cm entre o Detetor DR e os dispositivos de suporte de vida.

**ATENÇÃO:**

Não coloque dispositivos que geram ondas eletromagnéticas próximo do equipamento.

**ATENÇÃO:**

Se dispositivos além dos especificados forem ligados, não é garantido um desempenho de CEM predeterminado.

**ATENÇÃO:**

Não utilize equipamento de comunicações de RF móveis no raio de 30 cm (11,8 pol.) deste equipamento.

**ATENÇÃO:**

Outros equipamentos podem interferir com os detetores de DR, mesmo se esse outro equipamento cumprir os requisitos de emissões CISPR.

**ATENÇÃO:**

Não utilize este equipamento próximo de dispositivos que geram ondas eletromagnéticas fortes tais como dispositivos de termoterapia ou equipamento cirúrgico de AF.

**ATENÇÃO:**

Se este equipamento for usado próximo de dispositivos eletrónicos comercialmente disponíveis como telemóveis, computadores portáteis ou aparelhos caseiros que geram ondas

eletromagnéticas, este equipamento pode avariar devido à interferência eletromagnética.



**ATENÇÃO:**

As características das emissões deste equipamento tornam-no adequado para utilização em áreas industriais e ambientes residenciais e hospitalares (CISPR 11 classe A). Se for usado num ambiente residencial, este equipamento poderá não oferecer uma proteção adequada para os serviços de comunicação de radiofrequências. O utilizador pode necessitar de tomar medidas de mitigação, tais como relocalizar ou reorientar o equipamento.



**ATENÇÃO:**

Não utilize este equipamento próximo de unidades de raios X que não as unidades de raios X móveis designadas ou próximo de dispositivos médicos grandes, tais como scanners de RM ou scanners de TC e raios-X.



**ATENÇÃO:**

Se este equipamento cumprir a IEC 60601-1-2, o computador pessoal, o hub e o ponto de acesso trazem um adaptador de isolamento. Não remova a tampa durante a utilização. Se removida, o desempenho CEM especial não pode ser garantido.



**CUIDADO:**

A utilização de acessórios, transdutores e cabos que não os especificados ou previstos pelo fabricante deste equipamento pode resultar num aumento das emissões eletromagnéticas ou diminuição da imunidade eletromagnética deste equipamento e, por conseguinte, num funcionamento inadequado.

## Cabos, transdutores e acessórios

---



**CUIDADO:**

Usando cabos e acessórios não mencionados neste manual ou peças sobressalentes não encomendadas à Agfa, tal pode provocar fenómenos de emissão eletromagnética superior e/ou pode aumentar a suscetibilidade aos mesmos.

## Emissões eletromagnéticas

Este Detetor DR foi testado para o ambiente eletromagnético conforme descrito abaixo.

O utilizador do Detetor DR deve certificar-se de que o equipamento é utilizado no ambiente indicado.

No entanto, as emissões de alta-frequência e a imunidade podem ser influenciadas pelo comprimento e a maneira como estão ligados os cabos de dados.

Teste de emissões	Conformidade	Diretrizes relativas ao ambiente eletromagnético
Emissões de frequências de rádio (RF) em conformidade com a CISPR 11	Grupo 1	Este Detetor DR utiliza energia RF apenas para o funcionamento interno. Por isso, as emissões de RF são muito baixas e não devem provocar interferências no equipamento eletrónico que se encontre próximo.
Emissões de frequências de rádio (RF) em conformidade com a CISPR 11	Classe B	O Detetor DR é adequado para uso em todos os estabelecimentos incluindo de residências e dos diretamente ligados a redes elétricas de baixa tensão públicas que forneçam energia a edifícios residenciais.
Emissões harmónicas em conformidade com a IEC 61000-3-2	Respeita	
Flutuações de tensão/emissões de cintilação de acordo com a norma IEC 61000-3-3	Respeita	



*Nota:* IEC 61000-3-2 e IEC 61000-3-3 são aplicáveis apenas aos dispositivos com uma tensão nominal de 220 V CA ou superior.

## Imunidade eletromagnética

O Detetor DR destina-se a operar no ambiente eletromagnético abaixo especificado. O utilizador do Detetor DR deve certificar-se de que o equipamento é utilizado no ambiente indicado.

Teste de imunidade	Nível de teste EN 60601-1-2	Nível de conformidade	Diretrizes - relativas ao ambiente eletromagnético
Descarga eletrostática (DEE) IEC 61000-4-2	$\pm 8$ kV de contacto $\pm 15$ kV de ar	$\pm 8$ kV de contacto $\pm 15$ kV de ar	O pavimento deve ser de madeira, betão ou azulejo cerâmico. Se o pavimento estiver revestido a material sintético, a sua humidade relativa deve ser de pelo menos 30%.
Disparo/transitório elétrico rápido IEC 61000-4-4	$\pm 2$ kV para linhas de fonte de alimentação $\pm 1$ kV para linhas de entrada/saída	$\pm 2$ kV para linhas de fonte de alimentação $\pm 1$ kV para linhas de entrada/saída	A qualidade da potência de rede deve ser a de um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Pico IEC 61000-4-5	$\pm 1$ kV linha(s) a linha(s) $\pm 2$ kV linha(s) à terra	$\pm 1$ kV linha(s) a linha(s) $\pm 2$ kV linha(s) à terra	A qualidade da potência de rede deve ser a de um ambiente comercial ou hospitalar típico.
Quedas de tensão, interrupções curtas e variações da tensão nas linhas de entrada da fonte de alimentação. IEC 61000-4-11	0% $U_T$ durante 0,5 ciclo 0% $U_T$ para 1 ciclo 70% $U_T$ (30% queda em $U_T$ ) durante 25 ciclos 0% $U_T$ durante 5 s	0% $U_T$ durante 0,5 ciclo 0% $U_T$ para 1 ciclo 70% $U_T$ (30% queda em $U_T$ ) durante 25 ciclos	A qualidade da potência de rede deve ser a de um ambiente comercial ou hospitalar típico. Se o utilizador do dispositivo necessitar da continuação do funcionamento durante falhas da rede elétrica, é recomendável que o dispositivo seja alimentado por uma

		0% $U_T$ durante 5 s	fonte de alimentação ou bateria ininterruptas.
Campo magnético à frequência de alimentação (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Os campos magnéticos da frequência de potência devem encontrar-se aos níveis característicos de uma localização típica num ambiente comercial ou hospitalar normal.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nota: <math>U_T</math> é a corrente alterna da rede antes da aplicação do nível de teste.</li> </ul>			

Testes de resistência à disrupção	Nível de teste EN 60601-1-2:2014	Nível de aceitação	Ambiente eletromagnético
RF conduzidas IEC 61000-4-6	3 V 150 kHz a 80 MHz Banda de frequência ISM banda de rádio amador	3 V Ver a tabela seguinte	O equipamento de comunicações de RF portátil e móvel deve ser usado não mais próximo de qualquer parte do dispositivo, incluindo cabos, que a distância de separação recomendada, calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor.
Irradiação de RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz a 2,7 GHz Campos de proximidade em RF	10 V/m Ver a tabela seguinte	Distância de proteção recomendada:  $d = 1,2 \sqrt{P}$ 150 kHz a 80 MHz  $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz

$$d = 2,3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz a } 2,5 \text{ GHz}$$

em que “P” é a classificação de potência de saída máxima não enumerada do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor e “d” é a distância de separação recomendada em metros (m).

Os campos de força de transmissor de RF estacionário determinados por um levantamento eletromagnético ao local (a) devem ser inferiores aos níveis de conformidade em cada intervalo de frequências (b).

Podem ocorrer interferências nas proximidades de equipamentos assinalados com o seguinte símbolo:



NOTA 1 – A 80MHz e 800MHz, é aplicável o intervalo de frequência mais alto.

NOTA 2 – Estas diretrizes podem não se aplicar a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e a reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

a) Forças de campo de transmissores fixos, tais como estações de base para telefones de rádio (telemóveis/sem fios) e rádios móveis terrestres, rádios amadoras, transmissores de rádio de AM e FM e transmissões de TV não podem ser previstas teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, deve ponderar utilizar um inquérito eletromagnético ao local. Se a força de campo medida no local em que este dispositivo é usado ultrapassar o nível de conformidade de RF aplicável acima, este dispositivo deve ser observado para verificar o funcionamento normal. Se for observado um desempenho anormal, poderão ser necessárias medidas adicionais tais como a reorientação ou a realocação deste dispositivo.

b) Ao longo do intervalo de frequências de 150kHz a 80MHz, as forças de campo devem ser menores que 3 V/m.

**Tabela 12: Níveis de conformidade do teste entre o equipamento de comunicações de RF portátil e móvel e o detetor DR**

<b>Nível de conformidade da banda de frequência ISM (industrial, científica e médica)</b>			
<b>Frequência</b>	<b>Nível do teste</b>	<b>Frequência</b>	<b>Nível do teste</b>
MHz	V	MHz	V
6,765	6	13,553	6
26,957	6	40,66	6
<b>Nível de conformidade da banda de rádio amadora</b>			
<b>Frequência</b>	<b>Nível do teste</b>	<b>Frequência</b>	<b>Nível do teste</b>
MHz	V	MHz	V
1,8	6	3,5	6
5,3	6	7	6
10,1	6	14	6
18,07	6	21	6
24,89	6	28	6
50	6		
<b>Campos de proximidade do nível de conformidade RF</b>			
<b>Frequência</b>	<b>Nível do teste</b>	<b>Frequência</b>	<b>Nível do teste</b>
MHz	V/m	MHz	V/m
385	27	450	28
710	9	745	9

780	9	810	28
870	28	930	28
1462	10	1720	28
1845	28	1970	28
2450	28	3540	10
5240	9	5500	9
5785	9		

## Distância de separação recomendada:

Este dispositivo destina-se a ser utilizado num ambiente electromagnético em que as variáveis de perturbações de alta-frequência sejam controladas. O utilizador do dispositivo pode ajudar a evitar as disrupções electromagnéticas mantendo as distâncias mínimas entre o equipamento de comunicação de alta-frequência móvel e portátil (transmissores) e o dispositivo, conforme recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicações.

Distâncias de protecção recomendadas entre o equipamento de comunicação de alta-frequência portátil e móvel e o dispositivo			
Potência nominal do transmissor W	Distância de protecção de acordo com a frequência da transmissão m		
	150 kHz a 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Para transmissores com uma classificação de potência de saída máxima não enumerada anteriormente, a distância de separação recomendada em metros (m) pode ser calculada usando a equação aplicável à frequência do transmissor, em que P consiste na classificação de potência de saída máxima do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor.

OBSERVAÇÃO 1: A 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a distância de separação para o intervalo de frequência mais alto.

OBSERVAÇÃO 2: Estas directrizes podem não ser relevantes em todas as situações. A dispersão das ondas electromagnéticas é influenciada pela absorção e reflexão dos edifícios, objectos e pessoas.

## Para os E.U.A. e Canadá

---

Este dispositivo cumpre a Parte 15 de FCC Rules e Industry Canada para RSS isentos de licença.

O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes: (1) o dispositivo não pode provocar interferências prejudiciais e (2) tem de aceitar todas as interferências recebidas, incluindo as interferências que possam provocar o funcionamento indesejado do dispositivo.

### **AVISO da FCC:**

As alterações ou modificações não aprovadas expressamente pela parte responsável pela conformidade pode invalidar a autoridade do utilizador para utilizar o equipamento.

Este equipamento emite, utiliza e pode irradiar energia de frequências de rádio e, quando não é instalado e utilizado de acordo com o Manual de instruções, pode provocar interferências prejudiciais nas comunicações via rádio.

No entanto, não é possível garantir que não ocorrerão interferências numa determinada instalação. Se o equipamento provocar interferências prejudiciais para a receção de rádio ou televisão, o pode ser verificado ligando e desligando o equipamento, o utilizador deverá tentar eliminar as interferências, recorrendo a uma ou várias das seguintes medidas.

- Reorientar ou reposicionar a antena de receção.
- Aumentar a distância entre o dispositivo e o receptor.
- Ligar o equipamento a uma tomada de um circuito diferente do que aquele a que está ligado o receptor.
- Consulte o distribuidor ou um técnico de rádio/TV experiente para obter ajuda.

As provas científicas disponíveis não demonstram a existência de problemas de saúde associados à utilização de dispositivos sem fios de baixa potência. Não há, no entanto, provas de que estes dispositivos sem fios de baixa potência sejam absolutamente seguros. Os dispositivos sem fios de baixa potência emitem energia de radiofrequência (RF) na gama de microondas durante a sua utilização. Como os níveis elevados de radiofrequência (RF) podem prejudicar a saúde (aquecendo os tecidos), a exposição a níveis baixos de RF que não produzam efeitos de aquecimento não tem efeitos prejudiciais para a saúde. Muitos estudos sobre exposições de radiofrequência de baixo nível não detetaram nenhuns efeitos biológicos. Alguns estudos sugeriram que podem ocorrer alguns efeitos biológicos, mas estas constatações não foram confirmadas por investigações adicionais.

Este equipamento foi testado e verificou-se que respeita os limites para um aparelho digital da classe B, de acordo com as FCC Rules, parte 15 e FCC Rules e cumpre as regras de exposição a radiofrequência (RF) FCC. Estes limites visam proporcionar uma proteção razoável contra interferências prejudiciais quando o equipamento opera num ambiente residencial.

Este equipamento foi testado e verificou-se que respeita os limites de exposição à radiação IC e está em conformidade com a RSS-102 das diretivas de exposição a radiofrequência (RF) IC.

Conformidade com o requisito FCC 15.407(c) e o requisito IC RSS-210 A9.4.4 A transmissão de dados é sempre iniciada pelo software, que atravessam então o MAC, através da banda de base digital e analógica e, por fim, até ao chip de RF. Vários pacotes iniciais são iniciados pelo MAC. Estas são as únicas maneiras para a porção da banda de base digital ligar o transmissor de RF, que depois se desliga no final do pacote. Por conseguinte, o transmissor só se manterá ligado enquanto um dos pacotes supracitados estiver a ser transmitido. Por outras palavras, este dispositivo automaticamente descontinua a transmissão em caso de ausência de informação a transmitir ou falha operacional.

As ondas de rádio nas frequências de banda 5,2 GHz e 5,3 GHz podem ser usadas apenas em interiores.

Radares de alta potência são alocados como utilizadores primários (ou seja, utilizadores prioritários) das bandas 5250-5350 MHz e 5650-5850 MHz e estes radares podem causar interferência e/ou danificar os dispositivos LE-LAN.

Tolerância da frequência:  $\pm 20$  ppm

(Este transmissor não pode ser localizado ou utilizado em conjunto com outra antena ou transmissor.)