

# Butterfly iQ Vet™/ iQ+ Vet™ Sistema de ultrassons pessoal

---

Manual do utilizador



## Aviso

A Butterfly Network, Inc. (BNI) não se responsabiliza por erros aqui contidos ou por danos incrementais ou consequenciais em relação ao fornecimento, ao desempenho ou à utilização deste material.

### Informações confidenciais

Este documento contém informações confidenciais protegidas por direitos de autor.

### Garantia limitada

A “Garantia limitada” enviada com os produtos da BNI funciona como a única e exclusiva garantia fornecida pela BNI em relação aos produtos aqui contidos.

### Copyright

Copyright © 2023 Butterfly Network, Inc. Todos os direitos reservados.

### Reconhecimento das marcas comerciais

Os nomes de produtos mencionados neste manual podem ser marcas comerciais dos respetivos proprietários.

iPhone, iPad, iPod e Lightning são marcas registadas da Apple Inc., registadas nos EUA e noutros países.

Android é uma marca registada da Google LLC.

### Aviso Legal

“Made for iPhone, iPad or iPod” significa que um acessório eletrónico foi especificamente concebido para ser ligado a dispositivos iPhone, iPad ou iPod e foi certificado pelo programador para cumprir as normas de desempenho da Apple. A Apple não se responsabiliza pelo funcionamento deste dispositivo nem pela sua conformidade com as normas de segurança e regulamentares. Tenha em consideração que a utilização deste acessório com dispositivos iPhone ou iPad pode afetar o desempenho da rede sem fios.

### Fabricante

Butterfly Network, Inc. 1600 District Ave, Burlington, MA 01803 USA

Telefone: +1 (855) 296-6188

Questões gerais: [info@butterflynetwork.com](mailto:info@butterflynetwork.com)

Assistência e manutenção: [support.butterflynetwork.com](mailto:support.butterflynetwork.com)

Website: [www.butterflynetwork.com](http://www.butterflynetwork.com)



### Patentes dos EUA

Lista das patentes dos EUA aplicáveis em conformidade com 35 U.S.C. §287: [www.butterflynetwork.com/patents](http://www.butterflynetwork.com/patents)

### Isenção de responsabilidade

As informações apresentadas neste documento estão sujeitas a alteração sem aviso. Alguns conjuntos de recursos podem não estar disponíveis para determinados grupos de utilizadores com base na plataforma e restrições regulatórias locais. Os nomes e as datas utilizados em exemplos são fictícios, salvo indicação em contrário.

Para obter uma cópia impressa deste manual sem nenhum custo adicional, entre em contacto com a Assistência pelo [support@butterflynetwork.com](mailto:support@butterflynetwork.com).



# Índice

<b>1. Introdução</b>	<b>6</b>
1.1. Visão geral	6
1.2. Utilizações previstas	6
1.3. Indicações de utilização	6
1.4. Contraindicações da utilização	7
1.5. Formação	7
<b>2. Informações de segurança</b>	<b>8</b>
2.1. Convenções de segurança	8
2.2. Benefícios e riscos dos ultrassons	8
2.2.1. Benefícios dos ultrassons	8
2.2.2. Riscos dos ultrassons	8
2.3. Butterfly iQ Vet/iQ+ VetSegurança	9
2.4. Segurança básica/ambiente de utilização	9
2.5. Segurança elétrica	11
2.6. Segurança da desfibrilhação	12
2.7. Proteção do equipamento	13
2.8. Segurança biológica	13
<b>3. Visão geral do sistema</b>	<b>14</b>
3.1. Visão geral	14
3.2. Modos	14
3.3. Medições	14
3.4. Tipos de sondas	15
3.5. Proteção dos dados dos pacientes	15
3.6. Ligação à Internet	15
3.7. Componentes do sistema	15
3.7.1. Aplicação Butterfly iQ	16
3.7.2. Sonda	17
3.7.3. Carregador da bateria da sonda	18
3.8. Visão geral da interface do utilizador	19
3.9. Predefinições	19
<b>4. Configurar o sistema</b>	<b>20</b>
4.1. Transferir e instalar a aplicação	20
4.2. Atualizar firmware	20
4.3. Gerir atualizações da aplicação	20
4.4. Carregar a sonda	21
4.5. Verificar o nível de bateria da sonda	23
<b>5. Utilizar o sistema</b>	<b>24</b>
5.1. Realização de um Estudo	24
5.2. A carregar para Butterfly Cloud	25
5.3. Utilizar a funcionalidade do botão da sonda	25
5.3.1. Utilizar a funcionalidade de captação do botão da sonda:	25
5.3.2. Utilizar a funcionalidade de descongelamento da imagem do botão da sonda:	25
<b>6. Modos de utilização</b>	<b>26</b>
6.1. Usar o Modo B	26
6.2. Usar o modo doppler a cores	26
6.3. Utilizar o modo M	26
6.4. Utilizar o Biplane Imaging™ (Butterfly iQ+ Vet apenas)	27
<b>7. Utilizar a ferramenta Needle Viz™ (no plano)</b>	<b>28</b>
7.1. Introdução	28
7.2. Utilizar a Needle Viz (no plano)	28
<b>8. Anotações</b>	<b>30</b>
8.1. Adicionar anotações	30
8.2. Utilizar protocolos	31
<b>9. Usar a Butterfly Cloud</b>	<b>33</b>

9.1. Visão geral .....	33
9.2. Aceder à Butterfly Cloud .....	33
9.3. Ver e gerir estudos .....	33
<b>10. Usar a Butterfly TeleGuidance .....</b>	<b>35</b>
10.1. Visão geral .....	35
<b>11. Manutenção .....</b>	<b>36</b>
11.1. Manutenção da sonda .....	36
11.2. Limpar e desinfetar a sonda .....	37
11.2.1. Limpar a sonda .....	38
11.2.2. Desinfetar a sonda .....	38
11.3. Desinfecção de alto nível .....	40
11.4. Atualizar a sonda e o software da aplicação .....	41
11.5. Realizar o teste de diagnóstico da sonda .....	41
11.6. Substituir o cabo do Butterfly iQ+ Vet .....	41
<b>12. Resolução de problemas .....</b>	<b>47</b>
12.1. Resolução de problemas .....	47
<b>13. Obter assistência .....</b>	<b>49</b>
13.1. Contactar a Butterfly Support .....	49
13.2. Contactar a assistência através da aplicação Butterfly iQ .....	49
<b>14. Especificações .....</b>	<b>50</b>
14.1. Requisitos do dispositivo móvel .....	50
14.2. Especificações do sistema .....	50
14.3. Carregador da bateria da sonda .....	51
14.4. Condições ambientais de funcionamento .....	51
14.5. Conformidade eletromagnética (CEM) .....	52
14.5.1. Distâncias de separação .....	53
14.6. Saída acústica .....	53
14.6.1. Limites da saída acústica .....	55
14.6.2. Tabelas de saída acústica .....	55
14.7. Precisão das medições .....	62
14.8. Resíduos de equipamento elétrico e eletrónico .....	62
14.9. Reciclar e eliminar .....	62
<b>15. Símbolos .....</b>	<b>63</b>
15.1. Símbolos .....	63
<b>16. Notas .....</b>	<b>66</b>

# 1. Introdução

Este capítulo fornece uma introdução ao Butterfly iQ Vet/iQ+ VetSistema de ultrassons pessoal.

## 1.1. Visão geral

O ultrassom pessoal Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet é um dispositivo a pilhas portátil, concebido a pensar na facilidade de utilização. A sua plataforma móvel comercial pronta para utilização (dispositivo móvel) oferece uma interface simples ao utilizador. O Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet destina-se **apenas a utilização em animais**.

Este manual destina-se a fornecer informações para orientar os operadores com formação no funcionamento seguro e eficaz e na manutenção adequada do Butterfly iQ Vet/iQ+ Vetsistema de ultrassons pessoal e dos acessórios aplicáveis. É importante que leia e compreenda todas as instruções neste manual antes de utilizar o sistema e que preste especial atenção aos avisos e às advertências indicadas no manual.



### NOTA

Dependendo da sua plataforma, hardware, país e tipo de assinatura, certas predefinições, modos e funcionalidades podem não estar disponíveis.

## 1.2. Utilizações previstas



### ADVERTÊNCIA!

A legislação federal norte-americana limita a venda deste dispositivo a médicos veterinários com cédula profissional ou sob prescrição destes.

O Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet é um sistema de imagiologia por ultrassons de diagnóstico geral para utilização por profissionais veterinários qualificados e com formação, para imagiologia de diagnóstico, medição de fluidos e estruturas anatómicas e outras ferramentas aplicáveis.

## 1.3. Indicações de utilização



### NOTA

Nem todas as predefinições e funcionalidades poderão estar disponíveis. Visite [support.butterflynetwork.com](http://support.butterflynetwork.com) para obter informações específicas para o seu dispositivo e país.

O Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet destina-se a ser utilizado por profissionais veterinários com formação em ambientes onde os cuidados de saúde são prestados, permitindo obter imagiologia por ultrassons de diagnóstico e para a medição de fluidos e estruturas anatómicas para as seguintes aplicações clínicas:

- Vaso periférico (estudos venosos e arteriais)
- Orientação do processo
- Órgãos pequenos

- Cardíaca
- Abdominal
- Urologia
- Fetal/Obstétrica
- Ginecológica
- Musculoesquelética

Os modos de funcionamento incluem:

Modo	Butterfly iQ Vet	Butterfly iQ+ Vet
Modo B	✓	✓
Modo B + Modo M	✓	✓
Modo B + Doppler a cores	✓	✓
Modo B + Biplano	-	✓
Modo B + Ferramenta NeedleViz™	-	✓
Modo B + Biplane + ferramenta Needle Viz™	-	✓

Utilize o Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet de acordo com todos os procedimentos de segurança e instruções de funcionamento descritos neste manual e apenas para a finalidade para a qual o dispositivo foi concebido.

## 1.4. Contraindicações da utilização

O Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet não deve ser utilizado para indicações diferentes das aprovadas pelo órgão de administração aplicável.

## 1.5. Formação

O utilizador deve cumprir o seguinte para utilizar o Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet de forma segura e eficiente:

- É necessária formação segundo os regulamentos locais, estatais, regionais e nacionais
- Formação adicional conforme necessário pelo veterinário principal
- Compreensão e conhecimento completos do material apresentado neste manual

## 2. Informações de segurança

Este capítulo fornece informações de segurança importantes sobre a utilização do Butterfly iQ Vet/iQ+ Vete inclui uma lista de mensagens de aviso e advertência. É possível aceder a este manual do utilizador através da aplicação do Butterfly iQ e do website [support.butterflynetwork.com](http://support.butterflynetwork.com).

### 2.1. Convenções de segurança



#### **AVISO!**

Condições, riscos ou práticas inseguras que podem resultar em lesões graves ou morte.



#### **ADVERTÊNCIA!**

Condições, riscos ou práticas inseguras que podem resultar em lesões ligeiras, danos no dispositivo ou perda de dados.

Este manual de utilizador destina-se a auxiliar o utilizador para um funcionamento seguro e eficiente do Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet. É importante que todos os utilizadores analisem e compreendam todas as instruções neste manual antes de utilizar o dispositivo, prestando especial atenção aos avisos e às advertências indicados no manual. São utilizadas as seguintes convenções ao longo deste manual para destacar questões de segurança:

### 2.2. Benefícios e riscos dos ultrassons

Os ultrassons são amplamente utilizados pois fornecem muitos benefícios clínicos ao paciente e têm um excelente histórico de segurança. A imagiologia por ultrassons é utilizada há mais de vinte anos, não existindo registos de efeitos secundários negativos de longo prazo associados a esta tecnologia.

#### 2.2.1. Benefícios dos ultrassons

- Utilização em vários diagnósticos
- Resultados imediatos
- Economicamente viável
- Portabilidade
- Histórico de segurança

#### 2.2.2. Riscos dos ultrassons

As ondas dos ultrassons podem aquecer ligeiramente os tecidos. É normal que a sonda fique quente ao toque durante o carregamento. Se retirar a sonda da base de carregamento antes ou imediatamente após a conclusão do carregamento, recomenda-se que deixe a sonda arrefecer antes de a utilizar. Uma vez que o sistema limita a temperatura de contacto do paciente e não realiza exames a temperaturas iguais ou superiores a 43 °C (109 °F), deixe a sonda arrefecer antes de a utilizar para otimizar o tempo de realização do exame.

Qualquer incidente grave que acontecer, relacionado com o dispositivo, deve ser comunicado ao fabricante em <http://support.butterflynetwork.com> (e à autoridade competente do Estado Membro da UE em que o incidente aconteceu, se aplicável).

## 2.3. Butterfly iQ Vet/iQ+ VetSegurança



### AVISOS!

- O Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet destina-se a ser utilizado por utilizadores competentes, capazes de interpretar a qualidade da imagem, o diagnóstico e a utilidade clínica do sistema.
- O movimento do paciente durante o exame pode afetar os resultados. O utilizador deve exercer julgamento clínico na interpretação dos resultados.
- Não utilize o Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet antes de analisar e compreender os materiais apresentados neste manual. Não utilize o Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet para outros fins que não os indicados neste manual.
- Não utilize o Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet de forma incorreta. O não cumprimento destas instruções pode resultar em lesões graves ou morte.

## 2.4. Segurança básica/ambiente de utilização



### AVISO!

O Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet está classificado como «MR Unsafe» e pode representar riscos inaceitáveis para o paciente, pessoal médico ou outras pessoas no ambiente de RM.





## AVISOS!

- Utilize apenas cabos, sondas, carregadores e acessórios especificados para utilização com o Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet. A substituição por acessórios não aprovados pode fazer com que o sistema não funcione corretamente ou pode provocar lesões no paciente ou no operador.
- Se a sonda parecer anormalmente quente, produzir um odor ou fumo ou apresentar uma fuga, pare imediatamente de a utilizar. Desligue a sonda do dispositivo médico ou desligue-a do carregador sem fios (se aplicável). Envie um pedido de assistência em: [support.butterflynetwork.com](http://support.butterflynetwork.com)
- Não utilize o Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet na presença de gases inflamáveis ou anestésicos. O não cumprimento desta instrução pode resultar num possível incêndio ou explosão.
- O Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet não foi avaliado nem aprovado para utilização em localizações perigosas, conforme definido na norma National Electric Code. Ao estar em conformidade com a classificação IEC, o Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet não deve ser utilizado na presença de misturas de ar/substâncias inflamáveis.
- Não utilize a aplicação do Butterfly iQ num dispositivo médico que não cumpra os requisitos mínimos. A utilização da aplicação do Butterfly iQ num dispositivo móvel que não cumpra os requisitos mínimos pode afetar o desempenho e a qualidade da imagem, podendo resultar em erros de diagnóstico.
- O derrame de fluidos no sistema pode danificá-lo ou representar um perigo de incêndio ou choque. Não permita que penetrem fluidos no dispositivo.
- Armazene apenas na gama de condições ambientais indicada nas especificações técnicas.
- Estão presentes tensões e correntes altas perigosas. Não existem peças passíveis de serem reparadas pelo utilizador. Não o abra, remova coberturas nem tente repará-lo.
- Os equipamentos de comunicações por radiofrequência (RF) móveis podem afetar os equipamentos eletromédicos.
- É necessário acesso à Internet para visualizar o manual do utilizador e o portal de assistência Butterfly. Se pretende usar o Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet sem uma ligação à Internet, transfira o manual do utilizador localmente visitando [support.butterflynetwork.com](http://support.butterflynetwork.com).
- A utilização de equipamentos ou acessórios danificados pode provocar um funcionamento incorreto e/ou resultar em lesões no paciente ou no operador. Encaminhe as reparações para pessoal de assistência qualificado.
- Não são permitidas modificações. Não modifique cabos, sondas, carregadores ou acessórios especificados para utilização com o Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet. A modificação do equipamento pode provocar um funcionamento incorreto do sistema ou resultar em lesões no paciente ou no operador.
- Quando a sonda é utilizada num ambiente doméstico, a sonda deve ser armazenada para evitar ferir animais de estimação ou crianças, ou impedir pragas.
- Quando a sonda é utilizada num ambiente doméstico, é imperativo que o cabo seja devidamente enrolado à volta da sonda quando não estiver a ser utilizado para evitar o potencial de estrangulamento accidental.



## ADVERTÊNCIAS!

- Foram observadas alterações do ritmo cardíaco durante estudos cardíacos com agentes de contraste gasosos para ultrassons na gama de diagnóstico dos valores do índice mecânico (MI). Para obter mais informações, consulte o folheto específico do agente de contraste utilizado.
- O Butterfly Cloud permite a visualização remota de imagens de ultrassons em várias plataformas e em ambientes não controlados (p. ex., iluminação ambiental). Aplica-se o critério do médico quanto à utilização adequada das imagens.
- Apenas os operadores com formação devem utilizar o instrumento para colocação de agulhas.
- Devem ser consideradas precauções especiais ao utilizar o transdutor em crianças ou outros pacientes que possam ter condições preexistentes ou sensibilidade à temperatura.

## 2.5. Segurança elétrica



### AVISOS!

- Antes de utilizar a sonda, inspecione-a. Inspeção sempre a sonda antes e depois da respetiva limpeza, desinfeção ou utilização. Verifique a face da lente, o cabo, o alojamento, as bainhas e os conectores quanto a indícios de danos, como fissuras, fendas, abrasões ou fugas. Para evitar o risco de perigos elétricos, não utilize a sonda se existirem indícios de danos. Em Butterfly iQ+ Vet, verifique se o cabo está totalmente instalado.
- Deixar cair a sonda pode causar danos. Inspeção sempre a sonda antes e depois da respetiva limpeza, desinfeção ou utilização. Verifique a face da lente, o cabo, o alojamento, as bainhas e os conectores quanto a indícios de danos, como fissuras, fendas, abrasões ou fugas. Para evitar o risco de perigos elétricos, não utilize a sonda se existirem indícios de danos.
- Cumpra a IEC 60601-1 ao utilizar equipamento adicional com o dispositivo de ultrassons.
- A utilização de outros acessórios, sondas e cabos que não os especificados ou fornecidos pelo fabricante deste equipamento pode resultar num aumento das emissões eletromagnéticas ou na diminuição da imunidade eletromagnética deste equipamento e resultar num funcionamento incorreto.
- Deve evitar-se a utilização deste equipamento de forma adjacente ou empilhada sobre outros equipamentos, uma vez que pode resultar num funcionamento incorreto. Se essa utilização for necessária, ambos os equipamentos devem ser observados, de modo a verificar-se que funcionam de forma normal.
- O paciente ou o operador podem sofrer choques elétricos se a tensão exceder a indicada na IEC 60601-1 para peças aplicadas ao paciente.
- A sonda foi concebida para permanecer selada. Não tente abrir a sonda nem modificar os componentes internos do dispositivo, incluindo a bateria. Se o fizer, pode provocar lesões no paciente ou no operador.
- O cabo do Butterfly iQ Vet não foi concebido para ser removido pelo utilizador. O cabo do Butterfly iQ+ Vet foi concebido para ser removido pelo utilizador, mas o utilizador deve verificar se o cabo está totalmente instalado para assegurar que a sonda está protegida do ambiente externo.
- Não submerja a sonda a níveis além dos especificados. A submersão além dos níveis especificados pode resultar em choques elétricos.



### AVISOS!

- O equipamento de comunicações por RF portátil (incluindo periféricos, como cabos de antena e cabos externos) deve ser utilizado até, no máximo, 30 cm (12 polegadas) de distância de qualquer peça do Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet, incluindo dos cabos especificados pelo fabricante. Caso contrário, pode ocorrer a degradação do desempenho deste equipamento.



### ADVERTÊNCIAS!

- As notificações e os alerta de aplicações de terceiros utilizadas no dispositivo móvel podem interferir com o estudo.

Designação da classe	Butterfly iQ Vet	Butterfly iQ+ Vet	Notas
CISPR 11 Grupo 1 Classe A	✓	✓	Os dispositivos desta classe são adequados para utilização em áreas industriais e hospitalares.
CISPR 11 Grupo 1 Classe B	-	✓	Os dispositivos desta classe são adequados para utilização num ambiente residencial. Se o dispositivo não corresponder a esta designação, o equipamento pode não oferecer proteção adequada a serviços de comunicação por radiofrequência e pode ser necessário o utilizador tomar medidas de mitigação, tais como a recolocação ou reorientação do equipamento.

- Não utilize a sonda com um cabo que apresente danos visíveis. Os danos incluem, mas não se limitam a, rachas no isolamento do cabo, fios expostos, deterioração ou qualquer outro desgaste visível.
- A utilização do dispositivo com danos visíveis no cabo pode resultar em lesões do utilizador e/ou do paciente.

## 2.6. Segurança da desfibrilhação



### AVISOS!

- Antes de aplicar um impulso de desfibrilhação ao paciente, remova todos os dispositivos em contacto com o paciente não indicados como à prova de desfibrilhação.
- As coberturas da sonda não proporcionam proteção contra desfibrilhação.

## 2.7. Proteção do equipamento



### ADVERTÊNCIAS!

- Não torça nem dobre o cabo da sonda em demasia. Inspeccione sempre a sonda antes e depois da respetiva limpeza, desinfeção ou utilização. Verifique a face da lente, o cabo, o alojamento, as bainhas e os conectores quanto a indícios de danos, como fissuras, fendas, abrasões ou fugas. Para evitar o risco de perigos elétricos, não utilize a sonda se existirem indícios de danos. Não submerja a sonda em água ou líquidos além dos níveis especificados.
- Para evitar a possibilidade de condensação interior e possíveis danos, não armazene o dispositivo fora das condições ambientais de funcionamento normais.
- Uma manutenção incorreta pode resultar no não funcionamento do Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet. Apenas realize a manutenção do dispositivo conforme descrito na secção de manutenção.
- Não esterilize nem autoclave o Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet ou os seus acessórios.

## 2.8. Segurança biológica



### AVISOS!

- Utilize o princípio ALARA (tão baixo quanto razoavelmente possível) quando realizar um estudo por ultrassons. Pode encontrar mais informações sobre o princípio ALARA na secção "Segurança dos ultrassons" em [Saída acústica \[53\]](#).
- Se o Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet estiver contaminado devido a exposição a qualquer doença de priões, não existe nenhum procedimento de desinfeção adequado.
- Não permitir que o animal entre em contacto com partes vivas do sistema de ultrassons ou outros dispositivos, por exemplo, portas de sinalização de E/S. Podem ocorrer choques elétricos.
- Utilize as predefinições da aplicação clínica corretas para a parte do corpo examinada. Algumas aplicações requerem limites de saída acústicos inferiores.
- Não existem peças em látex nesta sonda. No entanto, algumas bainhas de sonda podem conter látex natural, o que pode provocar reações alérgicas em algumas pessoas.
- Se realizar procedimentos que requerem coberturas do transdutor, siga o protocolo da sua instituição e/ou as instruções fornecidas com as coberturas.
- Este produto pode ser exposto a produtos químicos, incluindo negro de fumo, conhecido pelo Estado da Califórnia por provocar cancro. Para mais informações, visite [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).



### ADVERTÊNCIA!

Evite o contacto com as mucosas (por ex. olhos, nariz, boca) e áreas não intactas da pele abertas por cortes, abrasões, dermatite, pele gretada, etc., a menos que a sonda tenha sido desinfetada e protegida por bainha estéril, legalmente comercializada de acordo com o protocolo da sua instituição e/ou instruções fornecidas com as capas.

## 3. Visão geral do sistema

Este capítulo fornece uma visão geral do Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet. Inclui informações sobre as funcionalidades, os componentes incluídos no sistema, os requisitos necessários para a transferência, instalação e utilização da aplicação do Butterfly iQ, bem como uma visão geral da interface do utilizador.



### NOTAS

- Dependendo da sua plataforma, hardware, país e tipo de assinatura, certas predefinições, modos e funcionalidades podem não estar disponíveis.
- A Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet e os respetivos acessórios podem ser utilizados diversas vezes em vários pacientes.

### 3.1. Visão geral

O Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet é um dispositivo portátil de imagiologia por ultrassons de diagnóstico geral. O sistema é composto por três componentes:

- Dispositivos compatíveis Apple® ou dispositivos eletrónicos móveis pessoais Android (telefones e tablets). Referidos como o dispositivo móvel ao longo de todo o manual.
- A aplicação Butterfly iQ (App), transferida e instalada no dispositivo móvel compatível
- A sonda do Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet que se liga ao dispositivo móvel para gerar e receber sinais de ultrassons



### NOTA

O dispositivo móvel não está incluído com o sistema de ultrassons Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet; é necessário adquiri-lo em separado.

### 3.2. Modos

Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet fornece os seguintes modos:

Modo	Butterfly iQ Vet	Butterfly iQ+ Vet
Modo B	✓	✓
Modo B + Modo M	✓	✓
Modo B + Doppler a cores	✓	✓
Modo B + Biplano	-	✓
Modo B + Ferramenta NeedleViz™	-	✓
Modo B + Biplano + ferramenta Needle Viz™	-	✓

### 3.3. Medições

O Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet permite realizar medições clínicas em cada modo disponível. As medidas disponíveis incluem, mas não estão limitadas a distância, hora, área e frequência cardíaca.

### 3.4. Tipos de sondas

O Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet fornece uma única sonda capaz de realizar todas as aplicações clínicas indicadas.

### 3.5. Proteção dos dados dos pacientes



#### ADVERTÊNCIA!

É necessário proteger os dados dos pacientes encriptando o dispositivo móvel com uma palavra-passe ou um código de acesso. Não pode utilizar a aplicação do Butterfly iQ se o dispositivo móvel não tiver um código de acesso configurado e ativado. Consulte o seu departamento de TI/segurança para se certificar de que a proteção dos dados dos pacientes está em conformidade com a política da sua instituição.

A Butterfly recomenda a definição de um período de bloqueio automático através das definições do dispositivo móvel para impedir o acesso não autorizado ao mesmo. Para obter informações sobre as definições de bloqueio automático, consulte as instruções do dispositivo móvel.

### 3.6. Ligação à Internet

É necessária uma ligação à Internet para transferir, instalar ou atualizar a aplicação Butterfly iQ da Apple App Store da Apple ou Google Play Store. Também é necessária uma ligação à Internet para iniciar sessão e arquivar estudos na Butterfly Cloud. Por outro lado, não é necessária nenhuma ligação à Internet ou ligação sem fios para utilizar o dispositivo móvel.

Para garantir que a aplicação tenha as últimas atualizações e informações de segurança, a aplicação requer uma ligação à Internet uma vez a cada 30 dias. Para obter informações adicionais sobre os requisitos e configurações de conectividade com a Internet, visite [support.butterflynetwork.com](http://support.butterflynetwork.com).

### 3.7. Componentes do sistema



#### AVISO!

Após receber o Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet, inspecione atentamente a sonda. Inspecione sempre a sonda antes e depois da respetiva limpeza, desinfeção ou utilização. Verifique a face da lente, o cabo, o alojamento, as bainhas e os conectores quanto a indícios de danos, como fissuras, fendas, abrasões ou fugas. Para evitar o risco de perigos elétricos, não utilize a sonda se existirem indícios de danos.

A sonda e o carregador da sonda são incluídos com o Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet. Antes de iniciar, identifique cada componente e certifique-se de que o conjunto está completo.



#### NOTA

O dispositivo móvel não está incluído com o sistema de ultrassons Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet; é necessário adquiri-lo em separado.

### 3.7.1. Aplicação Butterfly iQ

A principal função da aplicação do Butterfly iQ é a imagiologia de diagnóstico geral, para utilização por profissionais veterinários com formação, para permitir a visualização e a medição de estruturas anatómicas do corpo do animal.

A transferência da aplicação é gratuita através da Apple App Store ou Google Play Store. A aplicação e a conta Butterfly são necessárias para poder utilizar o sistema de ultrassons pessoal Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet.



#### NOTA

- Se o dispositivo móvel não cumprir os requisitos necessários para transferência, instalação ou execução da aplicação Butterfly iQ, o dispositivo móvel apresenta uma notificação. Para obter a lista mais atualizada de dispositivos compatíveis, visite [support.butterflynetwork.com](http://support.butterflynetwork.com).
- Informação de Segurança: siga todas as políticas de segurança e cibersegurança da sua instituição. Se não conhecer estas políticas, consulte o seu departamento de informática (TI). Para utilizar a aplicação do Butterfly iQ, é necessário configurar uma palavra-passe, um código de acesso ou outra definição de segurança para bloquear o ecrã do dispositivo móvel. Se não tiver feito isto e não souber fazê-lo, consulte as instruções de segurança do dispositivo móvel.

### 3.7.2. Sonda

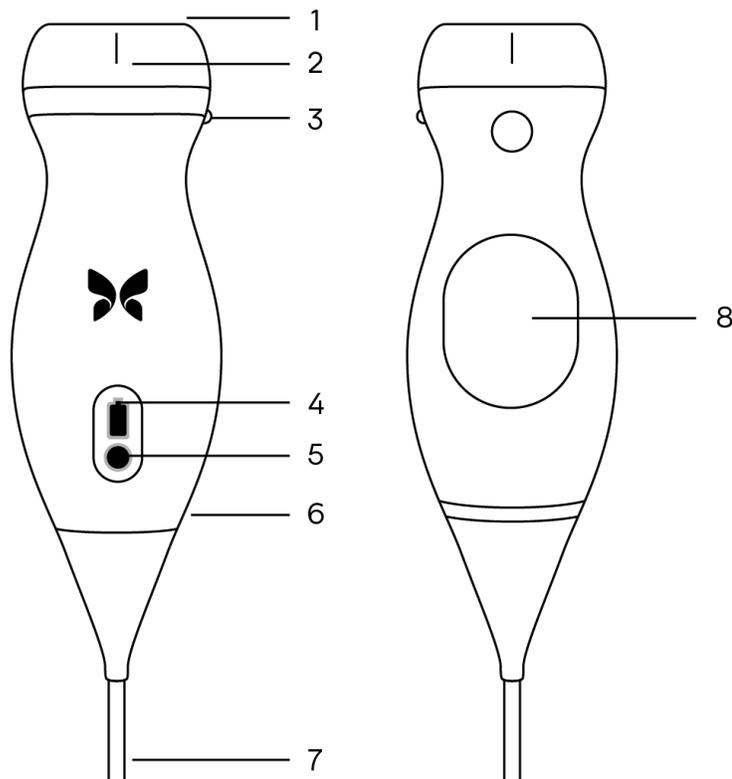


#### **AVISO!**

Não ligue sondas de terceiros ao dispositivo móvel do Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet nem tente utilizar a sonda do Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet com outros sistemas de ultrassons.

A sonda do Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet só se destina a ser utilizada com a aplicação do Butterfly iQ. Não tente ligar a sonda a outros sistemas de ultrassons. [Figura 1, “Componentes da sonda” \[17\]](#) ilustra as peças da sonda e descreve-as.

**Figura 1. Componentes da sonda**



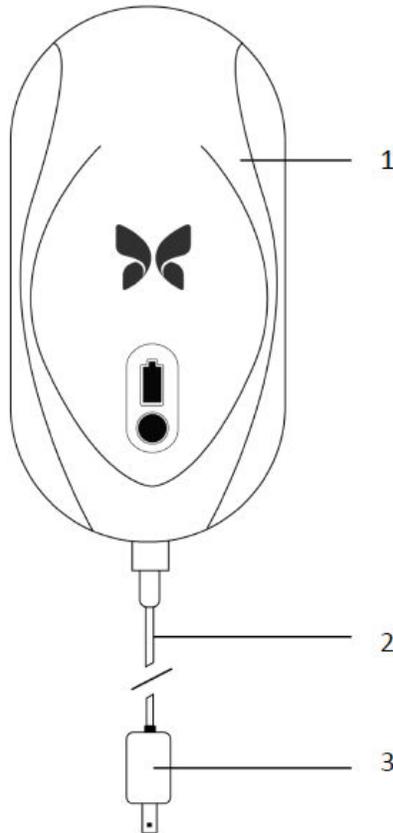
1. Lente
2. Marcador da linha intermédia
3. Marcador de orientação
4. Luzes indicadoras da bateria
5. Botão indicador da bateria
6. Limite da sonda/do cabo
7. Cabo do dispositivo móvel
8. Fonte de carregamento

### 3.7.3. Carregador da bateria da sonda

Utilize apenas o carregador fornecido com a sonda.

Figura 2, “Componentes da base de carregamento” [18] mostra os acessórios de carregamento da bateria.

**Figura 2. Componentes da base de carregamento**



1. Base de carregamento
2. Cabo de carregamento
3. Adaptador de parede



#### NOTA

O carregador Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet mais recente tem um acabamento preto mate e suporte de sonda curva. Se tiver um modelo anterior, consulte [Carregador da bateria da sonda \[51\]](#) para obter informações adicionais sobre o carregamento da sua sonda.

## 3.8. Visão geral da interface do utilizador

Esta secção fornece informações sobre a visualização de imagiologia apresentada na interface do utilizador da aplicação do Butterfly iQ.

A interface do utilizador da aplicação mostra sempre informações sobre o Índice Mecânico (MI) e o Índice Térmico (TI) na parte superior do ecrã.

Dependendo do estado da sua assinatura Butterfly e da versão da aplicação móvel, a barra de ferramentas na parte inferior do ecrã pode variar.

A barra de ferramentas na parte inferior da tela pode ser usada para seleção predefinida, congelamento de imagem, captura de imagem e seleção de modo/ferramenta.

## 3.9. Predefinições

As predefinições constituem um conjunto de valores dos parâmetros de imagiologia. Quando selecionadas, a aplicação do Butterfly iQ funciona automaticamente de acordo com o conjunto correspondente dos valores dos parâmetros de imagiologia. As predefinições disponíveis correspondem às informações das aplicações clínicas em [Indicações de utilização \[6\]](#). A disponibilidade predefinida também pode variar dependendo da sonda, do estado da assinatura Butterfly e da localização geográfica.

## 4. Configurar o sistema

Este capítulo fornece informações e instruções sobre a transferência e a instalação da aplicação Butterfly iQ, o registo da sonda, a configuração da aplicação Butterfly iQ e o carregamento da sonda para utilização.

### 4.1. Transferir e instalar a aplicação

Pode transferir e instalar a aplicação Butterfly iQ visitando a AppleApp Store ou a Google Play Store no seu dispositivo móvel. Quando estiver na loja de aplicações adequada, procure por «Butterfly iQ».

Antes de transferir e instalar a aplicação, certifique-se de que o seu dispositivo móvel cumpre ou excede as especificações mínimas de desempenho. Pode encontrar informações adicionais sobre os requisitos de dispositivo mais atualizados em [support.butterflynetwork.com](http://support.butterflynetwork.com).



#### NOTA

Se não conseguir instalar a aplicação, isso pode indicar que o dispositivo móvel não cumpre as especificações mínimas de desempenho. Para mais detalhes sobre os requisitos, consulte [support.butterflynetwork.com](http://support.butterflynetwork.com).

### 4.2. Atualizar firmware

O firmware do dispositivo móvel tem de estar atualizado para poder obter imagens. Determinadas atualizações de aplicações podem exigir uma atualização de firmware do seu Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet. As atualizações de firmware serão acionadas na primeira ligação da Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet sonda após uma atualização da aplicação.

### 4.3. Gerir atualizações da aplicação



#### ADVERTÊNCIAS!

- O Butterfly suporta as versões atuais e as duas anteriores da aplicação. A atualização em várias versões da aplicação pode exigir que desinstale e volte a instalar a aplicação, resultando numa possível perda de dados.
- Se o sistema não tiver estado ligado a uma rede sem fios ou móvel nos últimos 30 dias, o sistema pede-lhe que se ligue à Internet para instalar atualizações importantes.
- Se ignorar as atualizações obrigatórias, o sistema pode bloquear o seu acesso.

As atualizações da aplicação Butterfly iQ estão disponíveis na App Store Apple ou na Google Play Store.

Nas configurações do dispositivo, pode configurar a aplicação Butterfly iQ para atualizar automaticamente ou manualmente.

Se o seu dispositivo móvel estiver configurado para instalar as atualizações automaticamente, a aplicação Butterfly iQ será atualizada automaticamente.

Se o dispositivo não estiver configurado para ser atualizado automaticamente, verifique com frequência se existem atualizações na AppleApp Store ou na Google Play Store.

## 4.4. Carregar a sonda



### AVISOS!

- Utilize apenas cabos, sondas, carregadores e acessórios especificados para utilização com o Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet. A substituição por acessórios não aprovados pode fazer com que o sistema não funcione corretamente ou provocar lesões no paciente ou no operador.
- Se a sonda parecer anormalmente quente, produzir um odor ou fumo ou apresentar uma fuga, pare imediatamente de a utilizar. Desligue a sonda do dispositivo médico ou desligue-a do carregador sem fios (se aplicável). Entre em contacto com a assistência em [support.butterflynetwork.com](https://support.butterflynetwork.com).
- A sonda foi concebida para permanecer selada. Não tente abrir a sonda nem modificar os componentes internos do dispositivo, incluindo a bateria. Se o fizer, pode provocar lesões no paciente ou no operador.
- O cabo do Butterfly iQ Vet não foi concebido para ser removido pelo utilizador. O cabo do Butterfly iQ+ Vet foi concebido para ser removido pelo utilizador, mas o utilizador deve verificar se o cabo está totalmente instalado para assegurar que a sonda está protegida do ambiente externo.
- A bateria da sonda não pode ser substituída pelo utilizador. A substituição da bateria por outras entidades que não a Butterfly Support pode resultar num risco, como temperaturas mais altas, incêndio ou explosão.
- É necessário utilizar uma fonte de alimentação de grau não médico fora do ambiente do paciente, para que se encontre a, pelo menos, 1,5 metros de distância do paciente.



### ADVERTÊNCIAS!

- A bateria da sonda deve ser carregada, pelo menos, uma vez por mês para garantir o seu funcionamento.
- Se a sonda não ligar após o carregamento, isso pode indicar uma avaria da bateria. Entre em contacto com a Assistência em [support.butterflynetwork.com](https://support.butterflynetwork.com).

É importante manter a sonda carregada. Carregue a sonda com os acessórios de carregamento da bateria fornecidos.

Os acessórios de carregamento da bateria incluem a base de carregamento, o cabo de carregamento e um adaptador de parede.

**Coloque a sonda no carregador na orientação mostrada abaixo**

**Figura 3. Carregador de sonda de 3.<sup>a</sup> geração**



#### NOTA

- O carregador Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet mais recente tem um acabamento preto mate. Se tiver um modelo anterior, visite [support.butterflynetwork.com](http://support.butterflynetwork.com) para obter informações adicionais sobre o carregamento da sua sonda.
- A sua base de carregamento exata pode variar.
- O Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet utiliza um sistema de carregamento sem fios. Não tente inserir o cabo da sonda na base de carregamento ou carregar através do cabo da sonda.

A sua base de carregamento exata pode variar. Para obter detalhes sobre as especificações da base de carregamento, visite [support.butterflynetwork.com](http://support.butterflynetwork.com).

#### Para carregar a sonda:

1. Desligue a sonda do dispositivo médico. Não é possível obter imagens durante o carregamento.
2. Ligue o cabo de carregamento à base de carregamento e a extremidade USB ao adaptador de parede.
3. Ligue o adaptador de parede a uma tomada elétrica. O carregador acende para mostrar que está ligado.
4. Coloque a sonda na base de carregamento de modo que fique numa posição plana e aguarde até as luzes indicadoras da bateria da sonda acenderem.

Enquanto a bateria da sonda está a carregar, as luzes indicadoras da bateria da sonda indicam o nível de bateria nesse momento. Quando a sonda estiver carregada, as luzes indicadoras da bateria da sonda desligam-se. Para obter informações adicionais sobre as luzes de estado no seu carregador específico, visite [support.butterflynetwork.com](http://support.butterflynetwork.com).



#### NOTA

É normal que a sonda fique quente ao toque durante o carregamento. Se retirar a sonda da base de carregamento antes ou imediatamente após a conclusão do carregamento, recomenda-se que deixe a sonda arrefecer antes de a utilizar. Uma vez que o sistema limita a temperatura de contacto do paciente e não realiza exames a temperaturas iguais ou superiores a 43 °C (109 °F), deixe a sonda arrefecer antes de a utilizar para otimizar o tempo de realização do exame.

## 4.5. Verificar o nível de bateria da sonda

Utilize o botão indicador da bateria e as luzes indicadoras da bateria na sonda para verificar o nível de bateria. Como referência, consulte [Sonda \[17\]](#)

**Tabela 1. Indicadores de nível de bateria da sonda**

Padrão de luz	Nível aproximado de bateria
Todas as 4 luzes acesas	87,5% - 100%
3 luzes acesas	67.5% - 87.4%
2 luzes acesas	37.5% - 67.4%
1 luz acesa	12.5% - 37.4%
1.ª luz intermitente	< 12%

#### Para verificar o nível de bateria da sonda utilizando a sonda:

1. Prima o botão indicador da bateria para ver as luzes indicadoras da bateria.
2. Se o primeiro botão ficar intermitente, tal indica que o carregamento da bateria da sonda é demasiado baixo para realizar o estudo.
3. Se as luzes não piscarem de todo:
  - a. Abra a aplicação Butterfly iQ.
  - b. Vá ao ecrã Exame.
  - c. Aguarde 10 segundos até que seja apresentado o botão "Executar a resolução de problemas".
  - d. Siga os passos de resolução de problemas.

#### Para verificar o nível de bateria da sonda utilizando a Butterfly iQ aplicação:

- O estado da bateria da sonda é apresentado na parte superior do ecrã de imagiologia.
- Se a bateria estiver demasiado fraca, pode não ser possível realizar um estudo até que a bateria seja recarregada. Sempre que possível, mantenha a bateria totalmente carregada.

## 5. Utilizar o sistema

Este capítulo fornece informações e instruções sobre a utilização do Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet para iniciar e terminar estudos. Também fornece informações e instruções sobre congelar e descongelar imagens durante a imagiologia em tempo real, para efetuar medições e outras ferramentas de imagiologia.

### 5.1. Realização de um Estudo

Quando a sonda estiver ligada ao seu dispositivo móvel, siga as instruções no ecrã para iniciar um estudo novo. Não é necessário introduzir as informações do paciente para iniciar um estudo.

A partir do ecrã de exame principal, pode congelar uma imagem , capturar imagens estáticas  e gravar cliques  usando a barra de ferramentas na parte inferior do ecrã. A imagem ao vivo tem de ser congelada para poder capturar uma imagem estática.

As capturas podem ser revistas na Bobina de Capturas localizada no canto superior direito do ecrã  antes de o estudo ser concluído.

Para concluir o exame do paciente, clique na bobina de capturas e siga os passos no ecrã para carregar o estudo.

Durante o exame, pode deslizar horizontalmente para ajustar o ganho e deslizar verticalmente para ajustar a profundidade. O botão de controlo Compensação de Ganho de Tempo (TGC) é apresentado ao tocar no ecrã por baixo dos controlos adicionais no canto inferior esquerdo .



#### NOTA

- Pode utilizar os gestos de aproximar os dedos e duplo toque para ampliar ou reduzir uma imagem. Quando uma imagem está num estado ampliado, pode utilizar o dedo para deslocar a imagem (movê-la pelo ecrã).
- A capacidade de rodar do modo de retrato para o modo paisagem ao realizar um exame está disponível apenas em iPad.

Se optar por inserir dados de pacientes no estudo, pode fazê-lo a partir da Bobina de Capturas.

Para adicionar ou mostrar informações adicionais sobre o estudo, utilize o campo de notas na Bobina de Capturas.

Para obter informações adicionais sobre como realizar um estudo, visite [support.butterflynetwork.com](http://support.butterflynetwork.com).

## 5.2. A carregar para Butterfly Cloud



### NOTA

Dependendo da sua plataforma, hardware, país e tipo de assinatura, certas predefinições, modos e funcionalidades podem não estar disponíveis.

#### Para arquivar um estudo:

1. Quando concluir a captura de imagens de ultrassons, toque em **Capture Reel** (Bobina de capturas) no canto superior direito do ecrã. Aparece o ecrã **Study** (Estudo).
2. OPCIONAL: associar informações do paciente
3. Toque em Save (Guardar) para iniciar um carregamento.
4. Selecione um arquivo e prima **Upload** (Carregar).
5. Para eliminar todos os itens da Bobina de Capturas, toque em **Limpar Imagens**. O sistema pede-lhe para confirmar a eliminação. Limpar a série remove todas as imagens e todos os cliques da Bobina de Capturas.

## 5.3. Utilizar a funcionalidade do botão da sonda

Premir o botão da sonda Butterfly iQ Vet/ iQ+ Vet pode resultar numa das seguintes ações: captar um fotograma, captar um cine ou descongelar a imagem. A funcionalidade de carregar no botão da sonda está ativada por predefinição e pode ser ajustada no menu de preferências da aplicação Butterfly iQ.

### 5.3.1. Utilizar a funcionalidade de captação do botão da sonda:

#### Para ajustar as ações de captação associadas ao botão da sonda:

1. Ligue a sonda Butterfly iQ Vet/ iQ+ Vet e entre no menu Perfil no canto inferior direito do ecrã, clicando nas iniciais ou no seu avatar.
2. Selecione "Ações do botão da sonda".
3. A funcionalidade de captação está ativada por predefinição. Para desativá-la, deslize para a esquerda. Para ativá-la novamente, deslize para a direita.
4. No mesmo menu, pode escolher a ação associada ao premir o botão durante a captação: as opções disponíveis são "Captar imagem" e "Iniciar/parar cine".
5. Volte ao ecrã Exame e inicie ou retome o exame.
6. Para utilizar a funcionalidade, prima o botão na sonda.

### 5.3.2. Utilizar a funcionalidade de descongelamento da imagem do botão da sonda:

#### Para ajustar as ações de descongelamento da imagem associadas ao botão da sonda:

1. Ligue a sonda Butterfly iQ Vet/ iQ+ Vet e entre no menu Perfil no canto inferior direito do ecrã, clicando nas iniciais ou no seu avatar.
2. Selecione "Ações do botão da sonda".
3. A funcionalidade de descongelamento está ativada por predefinição. Para desativá-la, deslize o controlo junto a "Descongelar com o botão da bateria" para a esquerda. Deslize para a direita para ativar novamente a funcionalidade.
4. Volte ao ecrã Exame e inicie ou retome o exame.
5. Para utilizar a funcionalidade, prima o botão na sonda para descongelar quando o congelamento automático for iniciado.

## 6. Modos de utilização

Este capítulo fornece informações e instruções acerca da utilização dos modos durante a realização de estudos por ultrassons.



### NOTA

Os recursos avançados de imagem podem variar dependendo da predefinição selecionada e do estado da assinatura paga. Visite [support.butterflynetwork.com](http://support.butterflynetwork.com) para obter os detalhes mais recentes sobre que predefinição tem acesso a que modos.

### 6.1. Usar o Modo B

O modo B é a imagem apresentada por defeito quando se seleciona uma predefinição. O brilho dos píxeis individuais indica a força do sinal refletido pelo eco do tecido. Algumas predefinições, por exemplo, a Cardíaca, têm várias versões do modo B acessíveis através do botão de filtro das predefinições . Um toque no botão de filtro altera a imagem do modo B, o que permite ao utilizador escolher a imagem preferida para utilizar no diagnóstico.

### 6.2. Usar o modo doppler a cores

Quando utilizar o doppler a cores, pode:

- Ajustar o tamanho e a posição da ROI.
- Ajustar o ganho e a profundidade
- Ajustar a escala (também designada frequência de repetição de impulsos [PRF]) para otimizar para fluxo alto ou baixo tocando no comando **Alto/Baixo** na parte inferior do ecrã

A ROI é apresentada na imagem. Para mover a ROI, toque e arraste a caixa. Para ajustar o ângulo e tamanho, use as setas.

Os comandos de Ganho de cores e Profundidade estão disponíveis durante a imagiologia com doppler.

### 6.3. Utilizar o modo M

A visualização do modo M inclui controlos de velocidade (rápida e lenta), linha do modo M, imagem do modo B e um ponto de movimento para mover a linha do modo M.

Quando utilizar o modo M, pode:

- Ajustar a linha radial do exame tocando e arrastando o ponto de movimento: 
- Ajustar a velocidade de varrimento da visualização do modo M tocando no controlo Fast (Rápida)/Slow (Lenta) no centro do ecrã
- Ajustar as opções de **Profundidade** e **Ganho**
- Efetuar medições de tempo, distância e frequência cardíaca no ecrã

#### Aceder ao modo M

1. Selecione a sua predefinição pretendida e identifique a área que deseja visualizar no exame. Tenha em atenção que as imagens começarão no modo B.

2. Selecione Ações na parte inferior do ecrã de imagiologia.
3. Em Modos, selecione Modo M.

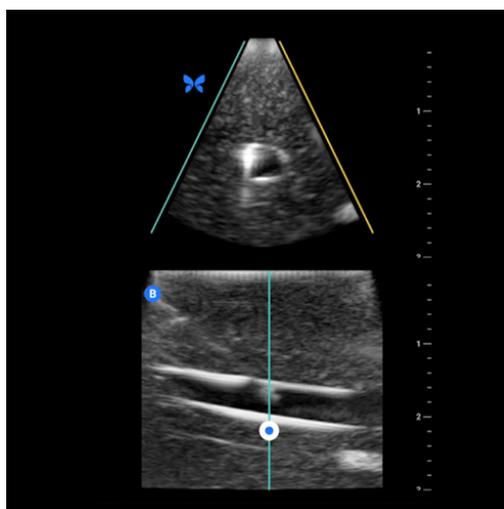
## 6.4. Utilizar o Biplane Imaging™ (Butterfly iQ+ Vet apenas)

O Biplane Imaging é um modo qualitativo que apresenta dois planos de imagem, ao longo do eixo longitudinal da sonda e do eixo transversal da sonda. O eixo longitudinal é apresentado na parte inferior do ecrã, denominado «plano de referência» e o eixo transversal é apresentado na parte superior do ecrã, denominado «plano perpendicular».

Biplane Imaging está disponível nas predefinições de Bexiga, Musculoesquelético, Equino Musculoesquelético e Vascular.

Quando utilizar o Biplane, pode:

- Ver e ajustar a posição do plano perpendicular em relação ao plano de referência
- Otimizar o ganho e a profundidade simultaneamente em ambos os planos
- Congelar imagens estáticas e medir em qualquer das portas de visualização
- Captar cines e imagens estáticas
- Ativar a ferramenta de Needle Viz (no plano)



### Para começar a utilizar o Biplane Imaging:

1. Introduza uma predefinição em que o Biplane Imaging esteja disponível. Ative Biplano no menu Ações
2. Aplique gel na sonda e comece o exame
3. Para ajustar a posição do plano perpendicular, toque e arraste o ponto branco de um lado para o outro no plano longitudinal (inferior)
4. As ferramentas de congelar, medir, anotar e captar, bem como o ajuste de ganho e profundidade estão disponíveis no Biplano
5. Para utilizar simultaneamente a ferramenta de Needle Viz (no plano), ative a ferramenta no menu Ações. O plano de referência irá apresentar a região de interesse dentro da qual será realçada uma agulha no plano. Além disso, se a agulha cruzar o indicador do plano perpendicular, a posição da agulha na vista fora do plano será projetada sobre o plano perpendicular. Para virar a posição da região de interesse, toque no botão de virar.

## 7. Utilizar a ferramenta Needle Viz™ (no plano)



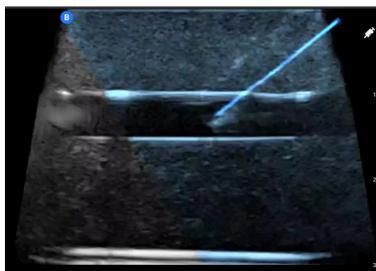
### AVISO!

Quando utilizada sozinha, a ferramenta de Needle Viz (no plano) NÃO irá melhorar a visualização das agulhas inseridas fora do plano.

### 7.1. Introdução

Needle Viz (no plano) é uma ferramenta que sobrepõe uma imagem do modo B otimizada para visualizar agulhas inseridas num ângulo de 20-40 graus sobre o modo B normal. Uma região de interesse na qual a agulha pode ser visualizada é representada com uma coloração azul, e a localização da região de interesse (ROI) pode ser ajustada usando o botão para virar. Needle Viz (no plano) está disponível Butterfly iQ+ Vet nas seguintes predefinições: Bexiga, Musculoesquelética, Equino Musculoesquelético, Órgão pequeno e Vascular. Ao utilizar a Needle Viz (no plano), pode:

- Ajustar o ganho e a profundidade de aproximação da agulha.
- Ajustar a profundidade de exame.
- Personalizar o ganho da agulha.
- Ativar o Biplane Imaging.



### 7.2. Utilizar a Needle Viz (no plano)

Para começar a utilizar a Needle Viz (no plano):



### NOTA

Ao utilizar a Needle Viz (no plano) com o Biplane Imaging, a posição da agulha no plano perpendicular só é realçada se a agulha for visível no plano de referência e, portanto, na linha média do plano perpendicular. A agulha será visível no plano perpendicular, mas a aparência não será melhorada se a agulha não for visível no plano de referência.

1. A partir do seletor de predefinições, selecione uma das seguintes predefinições em Butterfly iQ+ Vet: Bexiga, Musculoesquelética, Equino Musculoesquelético, Órgão pequeno ou Vascular.
2. Selecione o botão Ações no canto inferior direito do ecrã.
3. Sob o título «Ferramentas», selecione Needle Viz (no plano).
4. Na parte inferior do ecrã, selecione «Da esquerda» ou «Da direita» para indicar a direção de aproximação da agulha.

5. Na parte inferior do ecrã, selecione 40°, 30° ou 20° para ajustar o ângulo com base no ângulo de aproximação da agulha.
6. Para ajustar o ganho da agulha, deslize para a direita ou para a esquerda no ecrã. Se precisar de ajustar o ganho da imagem, saia de Needle Viz, ajuste o ganho ao seu agrado e, em seguida, ative de novo Needle Viz.

## 8. Anotações

Este capítulo fornece informações e instruções sobre a realização de anotações em imagens na aplicação Butterfly iQ. As anotações podem incluir medições lineares, medições de elipse e anotações de texto.

### 8.1. Adicionar anotações

Pode adicionar anotações durante o exame a partir do menu Ações ou do ecrã do exame congelado. Após a aquisição, pode adicionar anotações às imagens e cliques na bobina de exames.

#### Adicionar anotações durante o exame em tempo real

Durante a imagiologia em tempo real, abra o menu Ações  e selecione uma anotação para adicionar à imagem em tempo real.

#### Adicionar anotações a uma imagem congelada

Toque no ícone Fixar  para congelar a imagem primeiro. Em seguida, selecione o menu Ações .

#### Adicionar uma anotação de texto

1. Em Etiquetas, selecione uma anotação pré-configurada da lista ou selecione «+ Adicionar novo» para apresentar o ecrã de Procura ou de Criar anotação nova.
2. Para utilizar uma anotação pré-configurada do ecrã de procura, selecione a anotação.
3. Introduza a sua própria anotação através do teclado.
4. No teclado do seu dispositivo móvel, selecione Done (Concluído).
5. Arraste a anotação para a localização pretendida na imagem.
6. Para eliminar a anotação, selecione-a e, em seguida, selecione o X correspondente. Selecione Delete Annotation (Eliminar anotação) para confirmar.
7. Pode adicionar até cinco anotações de texto a cada imagem.

#### Efetuar uma medição linear

1. Selecione o botão **Linha** .
2. Selecione o círculo azul para arrastar as seleções a amarelo para a posição inicial ou final da sua medição. À medida que manipula as extremidades da linha, o comprimento (em centímetros) é apresentado numa caixa na parte inferior da imagem. Pode arrastar esta caixa para a localização pretendida na imagem.
3. Para adicionar outra linha, selecione o botão Anotação e selecione o símbolo de linha novamente. A linha seguinte é apresentada numa cor diferente e com uma letra junto a ela. Pode adicionar até quatro medições lineares a cada imagem.
4. Para eliminar uma linha, selecione a mesma ou a respetiva medição. Selecione o X junto da visualização da medição numérica correspondente e selecione Delete Line (Eliminar linha) para confirmar.

#### Efetuar uma medição da área

1. Selecione o botão **Elipse** .
2. Toque e arraste os ícones dos calibradores para dimensionar e rodar a elipse. É apresentada uma caixa com a circunferência e a área da elipse (em centímetros e centímetros quadrados) numa caixa na parte inferior da imagem. Pode arrastar esta caixa para a localização pretendida na imagem.
3. Para eliminar uma elipse, selecione-a ou o respetivo valor de medição e toque no X junto da visualização da medição numérica correspondente. Selecione Delete Ellipse (Eliminar elipse) para confirmar.

### **Adicionar anotações a imagens ou cliques na bobina de capturas**

1. Após captar uma imagem ou cine, clique em  no canto superior direito do ecrã do exame.
2. Clique na imagem ou clipe no estudo onde pretende anotar.
3. Clique em «Editar».
4. Selecione «Captura da etiqueta».
5. Clique em «Aa» e clique numa etiqueta pré-definida ou escreva a sua própria etiqueta.
6. Mova a etiqueta para o local adequado na imagem.
7. Clique em «Guardar»

## **8.2. Utilizar protocolos**

Com os Protocolos Butterfly, é possível realizar tipos de exames comuns e colocar etiquetas facilmente com as vistas apropriadas. Encontra abaixo os protocolos disponíveis com as predefinições relevantes:

- Protocolo FAST abdominal:
  - Predefinição Abdómen.
  - Predefinição Abdómen profundo.
- Protocolo FAST torácico.
  - Predefinição Abdómen.
  - Predefinição Abdómen profundo.
  - Predefinição Pulmão.
  - Predefinição Cardíaca.
  - Predefinição Cardíaca com Harmónicas.
  - Predefinição Cardíaca Profunda.
  - Predefinição Cardíaca Profunda com Harmónicas.
- Protocolo FLASH:
  - Predefinição Abdómen profundo.

A nossa funcionalidade Protocolo ajuda os veterinários a simplificarem a etiquetagem, aumentando potencialmente a eficiência dos exames ecográficos e reduzindo o tempo despendido com cada paciente. Os protocolos estão disponíveis para utilizadores do Butterfly Pro, Pro Team e Enterprise.

### **Adicionar uma etiqueta através de protocolos**

1. No ecrã de exame, selecione a predefinição adequada.
2. Abra o menu Ações  e prima o botão do protocolo pretendido. Será apresentado no ecrã o seletor que mostra as vistas relevantes para esse protocolo.
3. Toque na vista que pretende examinar.
4. Aparecerá automaticamente uma etiqueta na parte inferior do ecrã de exame da vista selecionada.
5. Capte um cine ou uma imagem estática.
6. Após a captura das imagens ou cines, o seletor de vistas voltará. Uma marca de verificação indica que a vista já foi captada e etiquetada.
7. Toque numa vista para continuar a colocar etiquetas.



### NOTA

Todas as vistas de protocolos são opcionais. Pode selecionar qualquer vista, incluindo vistas que já tenha obtido, se desejar captar vários exemplos dessa vista.

### Editar a etiqueta da vista do protocolo

1. Toque na etiqueta da vista para ativar a edição. Aparecerá um lápis ao lado da etiqueta .
2. Para mover a etiqueta da vista, arraste a etiqueta para a posição pretendida enquanto a edição está ativa.
3. Para alterar a vista, toque no lápis . O seletor de vistas reaparecerá, pelo que pode selecionar uma nova vista.

### Sair do protocolo

Pode sair do protocolo das seguintes formas:

1. Toque em "Sair do fluxo de trabalho" no seletor de vistas.
2. Altere a predefinição.
3. Carregue um estudo.
4. Toque no X junto ao botão Protocolo.



### NOTA

Quando sai do protocolo, as imagens captadas com o protocolo permanecem guardadas na bobina de exames para avaliação e carregamento. Porém, o progresso do seletor de vistas será reiniciado.

## 9. Usar a Butterfly Cloud

Este capítulo fornece informações e instruções sobre a utilização da Butterfly Cloud para armazenar e aceder a exames de ultrassons carregados a partir da aplicação Butterfly iQ.



### NOTA

A sua organização pode optar por configurar a Butterfly Cloud usando o início de sessão único (SSO). O SSO faz parte da Butterfly Enterprise. Para obter informações adicionais sobre a Butterfly Enterprise e a ativação das configurações de SSO, visite [support.butterflynetwork.com](https://support.butterflynetwork.com).

### 9.1. Visão geral

Butterfly Cloud é uma aplicação baseada na Web que permite aos utilizadores carregar e avaliar exames de ultrassons a partir da aplicação Butterfly iQ. Os utilizadores da Cloud também podem documentar, faturar e integrar Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet nos sistemas como PACS, VNA, EMR ou lista de trabalho de modalidade. Butterfly Cloud também suporta a aceitação de imagens de dispositivos de ultrassom de terceiros.

Um administrador da Butterfly Cloud configura os arquivos, adiciona membros novos e configura o nível de acesso de cada utilizador. Os administradores também podem configurar ligações externas para Butterfly Cloud.

Para obter informações adicionais sobre Butterfly Cloud, visite [support.butterflynetwork.com](https://support.butterflynetwork.com).

### 9.2. Aceder à Butterfly Cloud

É possível aceder à Butterfly Cloud, tanto a partir da aplicação Butterfly iQ como do navegador web do computador em [cloud.butterflynetwork.com](https://cloud.butterflynetwork.com).

Inicie sessão em Butterfly Cloud com o seu e-mail e palavra-passe Butterfly.

### 9.3. Ver e gerir estudos

#### Ver um estudo

1. Inicie sessão em Butterfly Cloud.
2. Selecione o arquivo (pasta) onde o estudo foi carregado.
3. Clique no estudo para ver informações detalhadas do paciente e rever as imagens e clipes.

#### Mover um estudo para um Novo arquivo

1. Inicie sessão em Butterfly Cloud.
2. Localize o estudo que gostaria de mover. Os estudos podem ser movidos a partir do ecrã Arquivo ou da vista detalhada do estudo.
3. No canto superior direito do estudo, clique no menu pendente «Mais» para apresentar o menu. Se não conseguir ver «Mover estudo», contacte o administrador da sua conta Butterfly para obter acesso adicional.
4. Selecione o arquivo para onde o estudo deve ser movido.

#### Eliminar um estudo

1. Inicie sessão em Butterfly Cloud.

2. Navegue até ao arquivo que inclui o estudo que pretende mover.
3. No canto superior direito do estudo, clique no menu pendente «Mais» para apresentar o menu.
4. Selecione «Eliminar estudo». O sistema pede-lhe para confirmar a eliminação.
5. Clique em «Eliminar» para eliminar o estudo.

Para obter informações adicionais, visite [support.butterflynetwork.com](https://support.butterflynetwork.com).

## 10. Usar a Butterfly TeleGuidance

Este capítulo fornece informações sobre Butterfly TeleGuidance. O serviço permite aos utilizadores ligar para uma das suas ligações disponíveis através da sua aplicação Butterfly iQ para colaboração remota durante o exame.



### NOTAS

- Dependendo da sua plataforma, hardware, país e tipo de assinatura, certas predefinições, modos e funcionalidades podem não estar disponíveis.
- A Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet e os respetivos acessórios podem ser utilizados diversas vezes em vários pacientes.

### 10.1. Visão geral

Uma chamada TeleGuidance requer um scanner e um colaborador remoto.



### ADVERTÊNCIA!

Butterfly TeleGuidance deve ser utilizado apenas entre dois profissionais veterinários.

#### **Para fazer uma chamada, como scanner local — no iPhone ou iPad**

No iOS, clique no botão Ações na parte inferior direita do ecrã de exame principal e depois no ícone do telefone na linha TeleGuidance na parte inferior direita. Selecione um contacto online para ligar.

#### **Para receber uma chamada, como colaborador remoto — num computador com o navegador Google Chrome**

No Google Chrome num computador de secretária, inicie sessão em [cloud.butterflynetwork.com](https://cloud.butterflynetwork.com). Se é um utilizador Butterfly Enterprise, navegue para [\[YourDomain\].butterflynetwork.com](https://[YourDomain].butterflynetwork.com) e inicie sessão. Clique em «TeleGuidance» na barra de navegação superior. Disponibilize-se para chamadas e certifique-se de que os altifalantes estão ligados. Quando recebe uma chamada, é reproduzido um toque e aparece um alerta na página da Web. Aceite a chamada para começar.

Para obter informações adicionais sobre como realizar sessões Butterfly TeleGuidance, visite [support.butterflynetwork.com](https://support.butterflynetwork.com).

# 11. Manutenção

Este capítulo fornece informações e instruções sobre o armazenamento, o transporte, a limpeza e a desinfecção da sonda.

## 11.1. Manutenção da sonda

### Receber e desembalar a sonda:

Caso a embalagem do dispositivo esteja danificada no momento de recepção do sistema, verifique se há danos visíveis nos componentes conforme indicado em [Componentes do sistema \[15\]](#). Confirme a operacionalidade do sistema de acordo com [Realizar o teste de diagnóstico da sonda \[41\]](#). Se houver danos visíveis ou se o sistema não estiver a funcionar corretamente após o receber, contacte a equipa de assistência da Butterfly através de um dos métodos indicados em [Obter assistência \[49\]](#).

### Armazenamento e transporte:



#### ADVERTÊNCIAS!

- Evite armazenar a sonda em locais onde esta ou os respetivos cabos possam ser facilmente danificados.
- Evite transportar a sonda a menos que esteja bem apoiada e fixa. Evite balançar a sonda ou segurá-la apenas pelo cabo.

A sonda deve ser armazenada em condições limpas, secas e de temperatura moderada.

Siga os passos que se seguem quanto ao armazenamento e ao transporte diários:

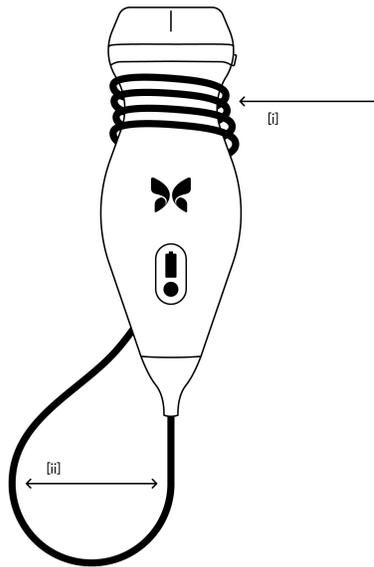
- Quando armazenar a sonda, enrole o cabo à volta da sonda de modo que não fique demasiado apertado na parte inferior da sonda. Como referência, consulte [Figura 4, “Enrolar o cabo” \[37\]](#).
- Evite colocá-la ou armazená-la em áreas com temperaturas excessivamente quentes ou frias ou com luz solar direta.
- Evite colocá-la ou armazená-la com outro equipamento ou outros objetos que possam danificar inadvertidamente a sonda, particularmente a parte frontal.
- Evite a contaminação:
  - Seguindo as instruções de limpeza e desinfecção.
  - Certificando-se de que o equipamento está seco.
  - Manuseando cuidadosamente a sonda para evitar danos no equipamento.



#### ADVERTÊNCIAS! - ENROLAMENTO DO CABO

- Deixar alguma folga no cabo onde este se liga à sonda, de modo a reduzir o atrito ou outros danos no cabo. Conforme ilustrado em [Figura 4, “Enrolar o cabo” \[37\]](#) [i] Enrole ligeiramente o cabo restante em redor da sonda e [ii] deixe um mínimo de 5 centímetros. Não enrole o cabo à volta de outros objetos ou em qualquer parte das caixas de transporte que não sejam aprovadas ou recomendadas pela Butterfly.
- Uma folga insuficiente pode danificar o cabo e causar falha prematura dos fios do cabo.

**Figura 4. Enrolar o cabo**



## 11.2. Limpar e desinfetar a sonda



### **AVISO!**

A não desinfecção da sonda pode resultar numa maior disseminação de agentes patogénicos.



### **ADVERTÊNCIA!**

Apenas limpe a sonda com toalhetes e produtos de limpeza aprovados. A utilização de métodos de limpeza ou desinfecção inadequados ou de soluções de limpeza e desinfecção não aprovadas pode danificar o equipamento.

Esta secção fornece informações e instruções sobre a limpeza e a desinfecção adequadas da sonda do Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet. Seguir estas instruções também irá ajudar a evitar danos na sonda durante a limpeza e a desinfecção. Após cada exame, limpe e desinfete o Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet.

Embora as orientações de Limpeza e Desinfecção aqui contidas tenham sido validadas quanto à sua eficácia, pode encontrar uma lista de produtos de limpeza e desinfecção compatíveis com a sonda Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet, mas não testados quanto à sua eficácia pela Butterfly, no artigo «Produtos de Limpeza e Desinfecção Compatíveis», disponível em [support.butterflynetwork.com](https://support.butterflynetwork.com). Os produtos listados no artigo Produtos de Limpeza e Desinfecção Compatíveis não terão impacto na funcionalidade da sonda quando utilizados de acordo com as instruções fornecidas pelo fabricante do produto.

### 11.2.1. Limpar a sonda



#### ADVERTÊNCIAS!

- Evite a entrada de fluidos nos componentes metálicos ou elétricos do conector do cabo durante o processo de limpeza e desinfecção. Os fluidos podem provocar danos nestas áreas.
- Evite que qualquer fluido salpique no ecrã táctil do dispositivo móvel durante o exame ou a limpeza. Os fluidos podem provocar danos.

#### Para limpar a sonda:

1. Após cada utilização da sonda, utilize um dos toalhetes saturados com um líquido recomendado (Super Sani-Cloth® Germicidal Disposable Wipes da PDI, Inc., Super Sani-Cloth® AF3 Disposable Wipes da PDI, Inc. ou um pano que não largue pelo humedecido com água) para remover o gel de transmissão para ultrassons da sonda.
2. Desligue a sonda do dispositivo médico.
3. Limpe a sonda, o redutor de tensão, o cabo e o conector com um dos toalhetes saturados com líquido recomendados durante um (1) minuto ou até estar visivelmente limpo.
4. Substitua os toalhetes conforme necessário e repita o passo acima até que a sonda esteja visivelmente limpa.
5. Para secar a sonda, utilize um pano macio; também seque a lente. Não esfregue a lente. Seque as outras partes da sonda, do cabo, do redutor de tensão e do conector.
6. Inspeccione visualmente a sonda numa área iluminada para se certificar de que todas as superfícies estão limpas. Se a sonda não estiver limpa, repita os passos de limpeza acima.
7. Elimine o material de limpeza de acordo com os regulamentos aplicáveis.

Para obter a lista mais atualizada de produtos de limpeza aprovados, visite [support.butterflynetwork.com](http://support.butterflynetwork.com).

### 11.2.2. Desinfetar a sonda



#### AVISO!

Inspeccione sempre a sonda antes e depois da respetiva limpeza, desinfecção ou utilização. Verifique a face da lente, o cabo, o alojamento, as bainhas e os conectores quanto a indícios de danos, como fissuras, fendas, abrasões ou fugas. Para evitar o risco de perigos elétricos, não utilize a sonda se existirem indícios de danos.

Após a limpeza da sonda, é necessário desinfetá-la.

Para reduzir o risco de contaminação e infeção, é importante escolher o nível adequado de desinfecção, com base na utilização de exames prévios e se a utilização é classificada como não crítica ou semicrítica. Utilize [Tabela 2, “Classe de desinfecção da sonda, utilização e método” \[38\]](#) para determinar a classe adequada e, em seguida, siga o procedimento de desinfecção de nível intermédio ou elevado adequado.

**Tabela 2. Classe de desinfecção da sonda, utilização e método**

Classe	Utilização	Método
Classe não crítica	Toca na pele intacta	Limpeza seguida de desinfecção de nível intermédio (DNI)
Classe semicrítica	Toca em membranas mucosas e em pele não intacta	Limpeza seguida de desinfecção de alto nível (DAN)

#### Desinfecção de nível intermédio (DNI)

Recomenda-se a utilização de Super Sani-Cloth® Germicidal Disposable Wipes da PDI, Inc. ou lixívia (hipoclorito de sódio a 0,6%) e toalhetes limpos que não larguem pelo.

**Para desinfetar a sonda utilizando o método desinfeção de nível intermédio (DNI) com Super Sani-Cloth® Germicidal Disposable Wipes da PDI, Inc.:**

1. Limpe a sonda, o cabo, o redutor de tensão e o conector com um Sani-Cloth® Germicidal Disposable Wipe. Utilize mais toalhetes frescos conforme necessário.
2. Certifique-se de que a superfície tratada permanece visivelmente humedecida durante, pelo menos, dois (2) minutos, prestando atenção às bainhas, aos espaços, ao material de vedação e às áreas recuadas.
3. Utilize mais toalhetes frescos, conforme necessário, para garantir dois (2) minutos de contacto contínuo.
4. Deixe secar.
5. Após a limpeza e a desinfeção, inspecione visualmente a sonda, o redutor de tensão, o cabo e o conector para verificar se existe algum dano ou desgaste.

**Para desinfetar a sonda utilizando o método desinfeção de nível intermédio (DNI) com lixívia (hipoclorito de sódio a 0,6%) e toalhetes limpos que não larguem pelo:**

1. Limpe a sonda, o cabo, o redutor de tensão e o conector com um toalhete que não largue pelo humedecido (molhado, mas sem pingar) com lixívia (0,6%). Utilize mais toalhetes frescos, conforme necessário.
2. Certifique-se de que a superfície tratada permanece visivelmente humedecida durante, pelo menos, dez (10) minutos, prestando atenção às bainhas, aos espaços, ao material de vedação e às áreas recuadas.
3. Utilize mais toalhetes frescos, conforme necessário, para garantir dez (10) minutos de contacto contínuo.
4. Deixe secar.
5. Após a limpeza e a desinfeção, inspecione visualmente a sonda, o redutor de tensão, o cabo e o conector para verificar se existe algum dano ou desgaste.

### 11.3. Desinfecção de alto nível

Recomenda-se que use Cidex® OPA da Ethicon US, LLC.

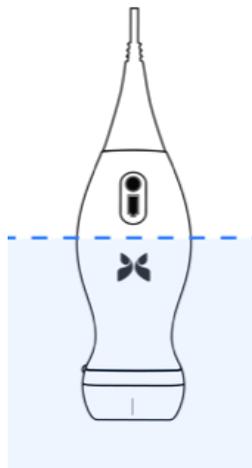
#### Certificar-se de que a sonda é compatível com o DAN:

1. Aceda ao menu Definições.
2. Toque em **My iQ** para ver o ecrã de **My iQ**.
3. Certifique-se de que a linha **Desinfecção de alto nível suportada** indica **Sim**.
4. Prossiga com o DAN apenas se este for suportado pela sonda.
5. Desligue a sonda do dispositivo médico.

#### Desinfetar a sonda utilizando o método de desinfecção de alto nível (DAN):

1. Após a limpeza da sonda, é necessário desinfetá-la. Recomenda-se que use a solução de desinfecção de alto nível Cidex® OPA.
2. Prepare a solução de desinfecção de alto nível Cidex® OPA para utilização de acordo com as instruções do fabricante. Encha um tabuleiro ou bacia com a solução desinfetante à temperatura ambiente (temperatura mínima de 20° 0) até um nível que permita a imersão da sonda até à linha de imersão (a linha tracejada apresentada em [Figura 5, “Linha de imersão da sonda”](#) [40].
3. Mergulhe a sonda na solução OPA da Cidex® até à linha de imersão e certifique-se de que não existe ar ou bolhas presas. Permita a imersão de acordo com as instruções do fabricante.
4. Enxague cuidadosamente a sonda (até à linha de imersão) mergulhando-a num grande volume de água crítica (purificada) à temperatura ambiente durante, pelo menos, um (1) minuto. Retire a sonda e elimine a água de lavagem. Não reutilize a água. Utilize sempre volumes de água fresca para cada enxaguamento. Repita esta etapa duas (2) vezes adicionais, para um total de três (3) enxaguamentos.
5. Seque cuidadosamente todas as superfícies do dispositivo utilizando um pano ou toalhete esterilizado que não largue pelos, mudando os toalhetes/panos sempre que necessário para garantir que o dispositivo fica completamente seco. Inspeccione visualmente o dispositivo para se certificar de que todas as superfícies estão limpas e secas. Repita os passos de secagem se for visível alguma humidade.
6. Após a limpeza e a desinfecção, inspeccione visualmente a sonda, o redutor de tensão, o cabo e o conector para verificar se existe algum dano ou desgaste.

**Figura 5. Linha de imersão da sonda**



## 11.4. Atualizar a sonda e o software da aplicação

As atualizações da aplicação Butterfly iQ e da sonda são geridas através da AppleApp Store ou Google Play Store.

Mantenha o sistema operativo do dispositivo móvel e a aplicação do Butterfly iQ atualizados para se certificar de que utiliza a versão mais recente.

## 11.5. Realizar o teste de diagnóstico da sonda

O Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet pode realizar autotestes de diagnóstico iniciados pelo utilizador para avaliar a disponibilidade do sistema para utilização.

Realize o teste de diagnóstico periodicamente. No âmbito de uma utilização normal, as boas práticas recomendam testes mensais.

O teste de diagnóstico destina-se apenas à sonda de ultrassons do Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet. A aplicação não tem a capacidade de avaliar a integridade do ecrã do dispositivo móvel.

O teste de diagnóstico executa uma série de testes de diagnóstico e notifica o utilizador quando todos os testes estiverem concluídos.

### Para realizar o teste de diagnóstico da sonda:

1. Certifique-se de que a sonda está ligada a um dispositivo móvel compatível com a aplicação Butterfly iQ instalada.
2. Inicie sessão na aplicação com as suas credenciais de início de sessão.
3. Aceda ao menu Definições.
4. Toque em **My iQ** para ver o ecrã de **My iQ**.
5. Toque em **Realizar teste de diagnóstico** e, em seguida, seleccione **Iniciar diagnóstico da sonda** para fazer o teste.

## 11.6. Substituir o cabo do Butterfly iQ+ Vet



### CUIDADO

Evite remover e instalar um cabo em excesso, dado que isto levará ao desgaste prematuro do o-ring e permitirá a entrada de água e poeira.



### NOTA

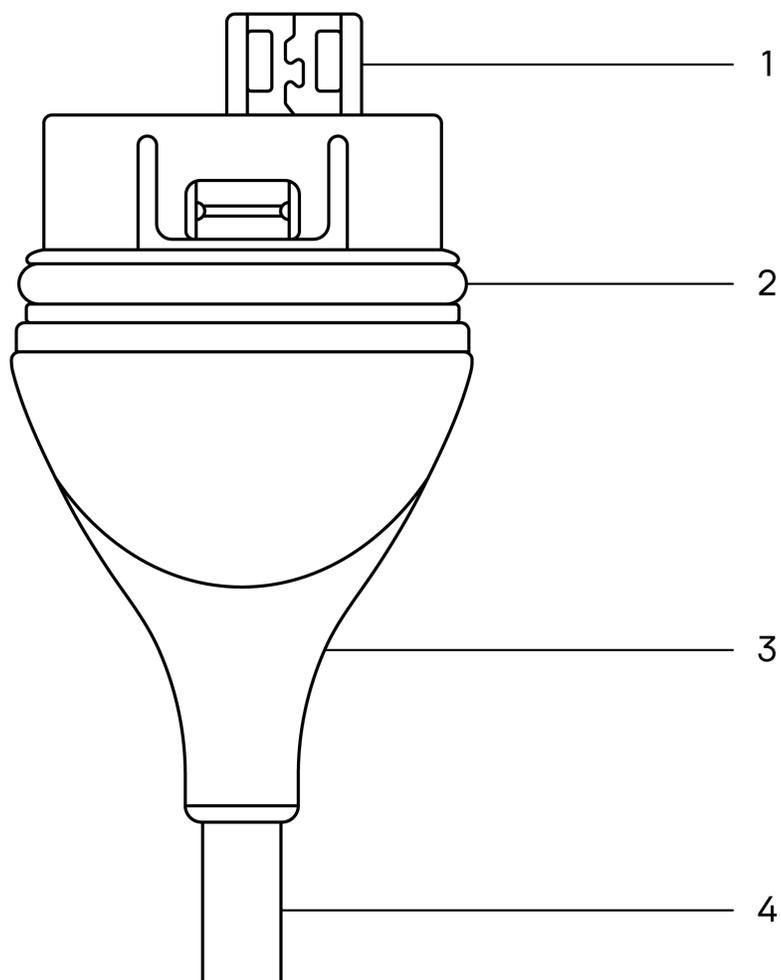
A troca do cabo da sonda só está disponível no Butterfly iQ+ Vet. A tentativa de retirar o cabo no Butterfly iQ Vet não é suportada e pode resultar em danos permanentes no dispositivo.

O cabo da sonda Butterfly iQ+ Vet pode ser substituído em caso de danos ou se for necessário utilizar um dispositivo móvel com um tipo de conector diferente. A compatibilidade entre sondas e cabos está resumida na [Tabela 3, “Compatibilidade da sonda e do cabo substituível” \[42\]](#), &quot;Compatibilidade entre sondas e cabos&quot;.

**Tabela 3. Compatibilidade da sonda e do cabo substituível**

Sonda	Cabos acessórios	Número do modelo	N.º de ref. <sup>a</sup> do pacote (se aplicável)
Butterfly iQ Vet Número do modelo: 850-20015	AVISO: o cabo não é removível. Não tente remover/ substituir o cabo.	-	-
Butterfly iQ+ Vet Número do modelo: 850-20023	Cabo acessório do Butterfly iQ+, Lightning, 1,50 m	490-00189-02	900-20010-12
	Cabo acessório do Butterfly iQ+, USB-C, 1,50 m	490-00187-02	900-20011-12
	Cabo acessório do Butterfly iQ+, Lightning, 2,50 m	490-00189-03	900-20010-13
	Cabo acessório do Butterfly iQ+, USB-C, 2,50 m	490-00187-03	900-20011-13

**Figura 6. Butterfly iQ+ Vet Componentes do cabo**

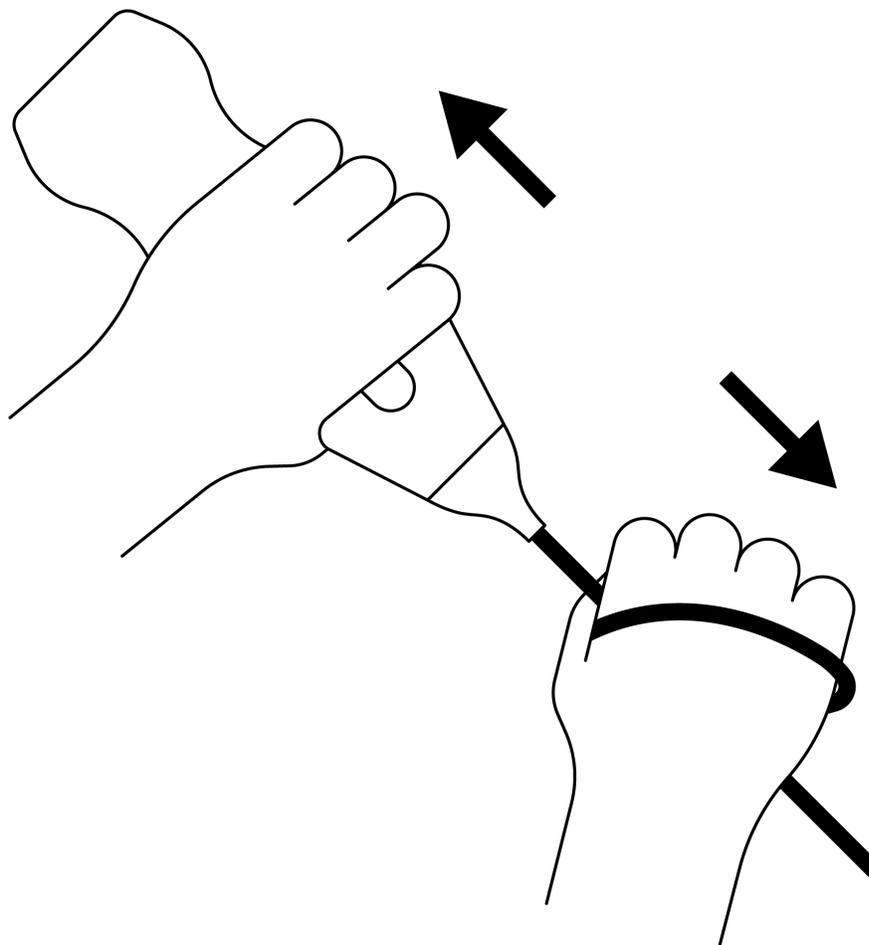


1. Ficha USB
2. O-Ring
3. Redutor de tensão
4. Cabo

**Substituir o cabo do Butterfly iQ+ Vet**

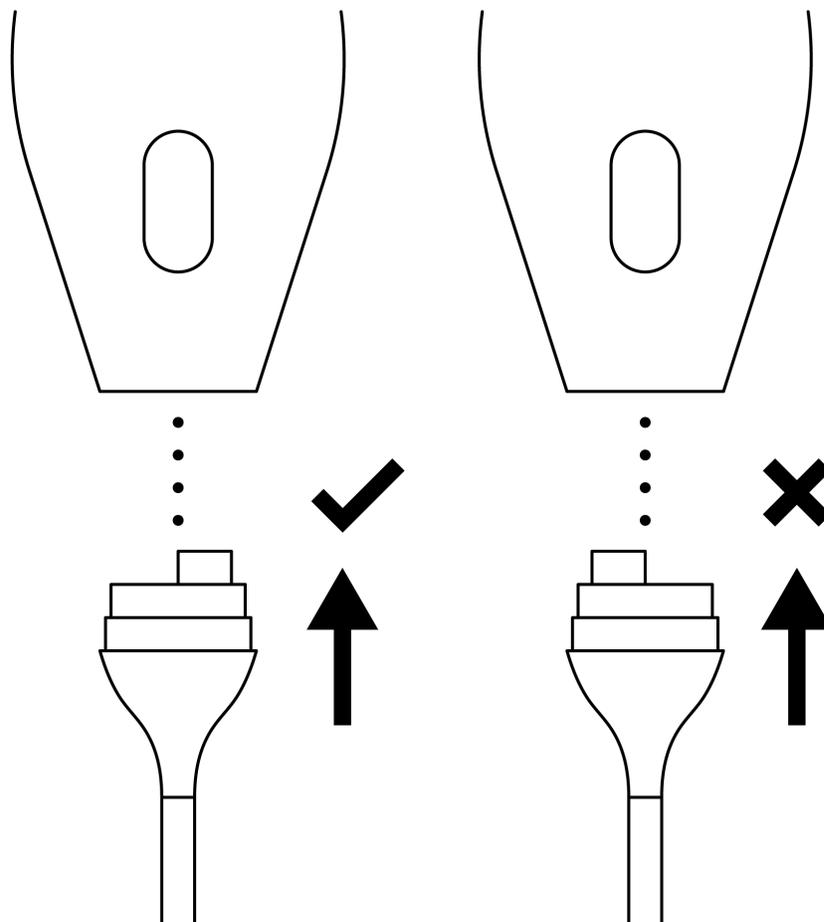
1. Substituir o cabo existente da sonda do Butterfly iQ+ Vet. Enrole o cabo da sonda à volta do pulso enquanto segura a sonda com firmeza na outra mão. Separe os dois. Não utilize ferramentas para segurar o redutor de tensão ou o cabo, pois ao fazê-lo pode danificar o cabo.

**Figura 7. Remover o cabo do Butterfly iQ+ Vet**

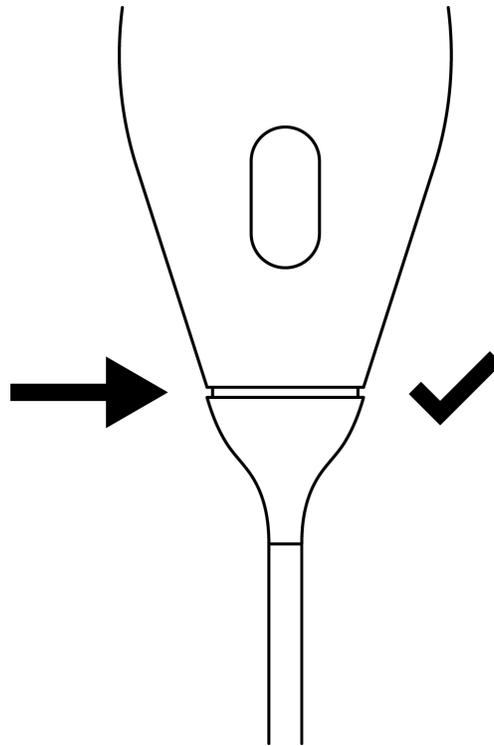


2. Alinhe o conector e a sonda, e empurre o cabo firmemente para dentro do corpo da sonda. Quando o cabo estiver totalmente instalado, é de esperar que haja um pequeno intervalo entre o redutor de tensão e o corpo da sonda.

**Figura 8. Alinhe o cabo do Butterfly iQ+ Vet antes da instalação**



**Figura 9. Espaço previsto entre a bucha de alívio de tensão do cabo e o corpo da sonda após a instalação do cabo do Butterfly iQ+ Vet.**



**Se tenciona submergir a sonda para desinfetá-la com desinfecção de alto nível (DAN):**

1. A sonda nunca deve ser totalmente submersa em solução de DAN. Consulte [Desinfecção de alto nível \[40\]](#) para ver a conduta de submersão apropriada.
2. Inspeccione cuidadosamente o o-ring sempre que instalar um novo cabo para ter a certeza de que não está danificado. Consulte [Figura 6, “Butterfly iQ+ Vet Componentes do cabo” \[43\]](#) acima para obter uma explicação sobre a localização do o-ring e outros componentes do cabo.
3. Certifique-se de que o cabo está totalmente inserido.

## 12. Resolução de problemas

Este capítulo fornece informações e instruções sobre a resolução de problemas do sistema.



### AVISO!

Não utilize a sonda se existir algum indício de danos. Entre em contacto com a assistência. Para mais informações, consulte [Obter assistência \[49\]](#).

### 12.1. Resolução de problemas



### ADVERTÊNCIA!

Ignorar as mensagens e os alertas da aplicação pode fazer com que o sistema fique inoperável.

[Resolução de problemas \[47\]](#) indica problemas e a resolução dos mesmos. Para mais informações, consulte [Obter assistência \[49\]](#).



### NOTAS

- Se não for capaz de resolver um problema, registre o problema e comunique-o à assistência para obter ajuda. Para mais informações, consulte [Obter assistência \[49\]](#).
- Contacte um profissional veterinário para obter ajuda de emergência se a resolução de problemas revelar um problema de saúde do paciente e não um problema do dispositivo móvel.
- Para apresentar uma queixa ou comunicar um incidente, envie o formulário FDA 1932a «Veterinary Adverse Experience, Lack of Effectiveness or Product Defect Report» (Experiência adversa veterinária, falta de eficácia ou relatório de defeitos de produto), visitando <https://www.fda.gov/animal-veterinary/report-problem/how-report-animal-drug-and-device-side-effects-and-product-problems>.
- Para comunicar uma reclamação ou um incidente, contacte o programa de comunicação de problemas da FDA, MedWatch, através do número 1-800-332-1088, ou através da Internet: [www.fda.gov/Safety/MedWatch/](http://www.fda.gov/Safety/MedWatch/).

**Tabela 4. Resolução de problemas**

Problema	Resolução
A aplicação não inicia	Desligue a sonda, elimine e reinstale a aplicação.
A aplicação falha	Feche a aplicação e reinicie-a. Verifique se existem atualizações de software na App Store aplicável.
A aplicação abre-se, mas não obtém imagens do exame	Feche a aplicação e reinicie-a. Certifique-se de que a sonda está carregada. Se a sonda estiver carregada, contacte a assistência.
<b>Problemas com as imagens</b>	
Qualidade degradada da imagem	Certifique-se de que está a utilizar suficiente gel para ultrassons aprovado. Se a qualidade não melhorar, contacte a assistência.

Problema	Resolução
Ecrã a preto ou que não se atualiza	<p>Feche a aplicação e reinicie-a.</p> <p>Desligue a sonda da plataforma móvel (dispositivo móvel) e volte a ligar.</p>
Degradação da imagem ou ocorrência de artefactos na imagem	<p>Certifique-se de que utiliza a predefinição adequada e que a profundidade é adequada para a anatomia examinada.</p> <p>Certifique-se de que a iluminação no ecrã está definida para a definição recomendada de 65%.</p> <p>Para determinar se a sonda está danificada, ative o autoteste da sonda. Para obter mais detalhes, consulte <a href="#">Realizar o teste de diagnóstico da sonda [41]</a></p>
<b>Problemas do estudo</b>	
Não é possível carregar um estudo; o estudo permanece na caixa de saída	<p>Certifique-se de que o dispositivo móvel possui uma ligação a uma rede (Wi-Fi ou móvel).</p> <p>O serviço Butterfly Cloud poderá ser alvo de manutenção contínua ou estar indisponível. Tente novamente mais tarde.</p>
<b>Problemas com a sonda</b>	
Erro de ligação persistente da sonda	<p>Efetue uma reposição total:</p>
A sonda não carrega	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desligue a sonda do dispositivo médico.</li> <li>2. Prima sem soltar o botão indicador da bateria da sonda durante 10 a 15 segundos até o LED piscar.</li> <li>3. Repita o passo 2 e, em seguida, tente voltar a ligar a sonda ao dispositivo móvel.</li> <li>4. Poderá ter de carregar a sonda durante, pelo menos, seis (6) horas.</li> </ol>
<b>Alertas e mensagens da aplicação</b>	
A aplicação abre-se, mas não inicia sessão: <b>código de acesso do dispositivo necessário</b>	<p>Isto indica que o seu dispositivo móvel não possui um código de acesso. Butterfly iQ necessita que o dispositivo móvel tenha um código de acesso para a segurança dos dados do paciente. Toque em <b>Definições</b> para ativar e configurar o código de acesso do dispositivo móvel.</p>
A aplicação abre-se, mas não inicia sessão: <b>Erro de início de sessão</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certifique-se de que o dispositivo móvel possui uma ligação a uma rede (Wi-Fi ou móvel).</li> <li>• Tente reintroduzir as suas credenciais.</li> <li>• Reponha a palavra-passe através do browser de um computador para aceder à Butterfly Cloud (<a href="http://cloud.butterflynetwork.com">cloud.butterflynetwork.com</a>)</li> </ul> <p>Se os passos acima não forem bem-sucedidos, isso pode indicar que o serviço Butterfly Cloud está em manutenção ou indisponível. Tente novamente mais tarde.</p>
É apresentado um alerta de <b>Recolha de hardware</b>	<p>A sonda não pode ser utilizada para imagiologia se este alerta for apresentado. Toque em <b>Contact Support</b> (Contactar a assistência) e siga as instruções no ecrã.</p>
É apresentado o alerta <b>Sessão terminada à força</b>	<p>Isto indica que o seu dispositivo móvel não possui um código de acesso. Butterfly iQ necessita que o dispositivo móvel tenha um código de acesso para a segurança dos dados do paciente. Toque em <b>Definições</b> para ativar e configurar o código de acesso do dispositivo móvel.</p>
É apresentado o alerta <b>Sonda temporariamente desativada</b>	<p>Este alerta é apresentado quando o dispositivo móvel não foi ligado à Internet nos últimos 30 dias. Volte a ligar à Internet e toque em <b>Atualizar</b>.</p>
Alerta <b>O exame pode prosseguir após arrefecimento</b>	<p>Este alerta é apresentado quando a sonda fica demasiado quente para que o exame seja realizado. O sistema limita a temperatura de contacto do paciente e não realiza o exame a temperaturas acima de 43 °C (109 °F). O sistema apresenta este alerta antes de se desligar. O exame pode continuar durante esta mensagem, até a sonda atingir a inicialização do arrefecimento automático. O arrefecimento automático é acionado para garantir a segurança do paciente. O exame irá ser retomado após o arrefecimento automático ter reduzido a temperatura da sonda.</p>

## 13. Obter assistência

Este capítulo apresenta informações de contacto, caso precise de assistência relativamente à sonda e à aplicação Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet.

### 13.1. Contactar a Butterfly Support

Butterfly Network, Inc.

1600 District Ave

Burlington, MA 01803 USA

**Telefone:** +1 (855) 296-6188

**Questões gerais:** [info@butterflynetwork.com](mailto:info@butterflynetwork.com)

**Assistência e manutenção:** [support.butterflynetwork.com](mailto:support.butterflynetwork.com)

**Website:** [www.butterflynetwork.com](http://www.butterflynetwork.com)

### 13.2. Contactar a assistência através da aplicação Butterfly iQ

Pode contactar o Butterfly Support diretamente através da aplicação Butterfly iQ e enviar um pedido de ajuda.

**Para aceder à assistência:**

1. A partir do ecrã de imagiologia, toque no avatar do utilizador (fotografia carregada pelo utilizador ou as suas iniciais) no canto superior esquerdo.
2. Aceda ao menu Definições.
3. Desloque o ecrã para baixo até **Solicitar ajuda**.
4. Utilize as seleções **Solicitar ajuda**, **Enviar feedback** e **Comunicar um erro** para enviar mensagens diretamente à nossa equipa de apoio ao cliente.

## 14. Especificações

Este capítulo apresenta uma lista das especificações técnicas da sonda e da aplicação do software do Butterfly iQ. Também inclui informações regulamentares, bem como instruções de reciclagem e eliminação do equipamento.

### 14.1. Requisitos do dispositivo móvel



#### AVISO!

Não utilize a aplicação Butterfly iQ num dispositivo móvel que não cumpra os requisitos mínimos. A utilização da aplicação Butterfly iQ num dispositivo móvel que não cumpra os requisitos mínimos pode afetar o desempenho e a qualidade da imagem, podendo resultar em erros de diagnóstico.

Butterfly iQ+ Vet funciona em muitos dispositivos Apple e Android. Butterfly iQ Vet funciona apenas em muitos dispositivos Apple. Para obter a lista mais recente de dispositivos móveis compatíveis, visite [support.butterflynetwork.com](http://support.butterflynetwork.com).



#### NOTA

A aplicação Butterfly iQ não afeta as definições do sistema operativo do dispositivo móvel.

### 14.2. Especificações do sistema

Tabela 5. Especificações do sistema

Item	Butterfly iQ Vet	Butterfly iQ+ Vet
Dimensões da sonda	185 x 56 x 35 mm (7,2 x 2,2 x 1,4 pol)	163 x 56 x 35 mm (6,4 x 2,2 x 1,4 in.)
Peso da sonda	313 gramas (0,69 lbs)	309 gramas (.68 lbs)
Energia	Bateria (recarregável)	
Vida útil da bateria	2 horas no modo B (bateria nova normal a 25° C). 2 horas refere-se a padrões de realização de exames contínuos versus exames tradicionais.	
Idiomas	A interface do utilizador e a documentação que a acompanha está localizada em inglês, espanhol, francês, alemão, italiano, polaco, português, holandês, dinamarquês, norueguês, sueco e finlandês.	
Ecrã	Variável	
Profundidade máx./mín. de exame	Mín. 2 cm/máx. 30 cm	
Chip de ultrassons	Chip CMOS integrado	
Transdutores	CMUT de aprox. 9000 elementos	
Gama de frequências	1-10 MHz	
Sistema operativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os dispositivos Apple requerem o iOS 15.0 ou mais recente. Não compatível com versões beta ou por lançar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os dispositivos Apple requerem o iOS 15.0 ou mais recente. Não compatível com versões beta ou por lançar.</li> <li>Os dispositivos móveis Google Pixel, OnePlus e Samsung requerem a versão 10 ou mais recente do Android. Não compatível com versões beta ou por lançar.</li> </ul>

### 14.3. Carregador da bateria da sonda

**Tabela 6. Especificações do carregador da bateria da sonda**

Base de carregamento da sonda		
<b>Item</b>	<b>Especificação</b>	
Norma de carregamento sem fios	Em conformidade com Qi	
Tensão de entrada	CC 5V/2A	
Interface de entrada	Micro-USB	
Energia de carregamento sem fios	10 W	5 W
Eficácia do carregamento sem fios	> 73%	
Proteção	Proteção contra sobretensão	
Dimensões	121 x 62 x 19 mm	121 x 62 x 19 mm
Cor	Preto	

### 14.4. Condições ambientais de funcionamento

Tabela 7, “Condições ambientais de funcionamento” [51] indica as condições ambientais apenas para a sonda de Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet. Para obter informações sobre o dispositivo móvel em que a aplicação Butterfly iQ funciona, consulte a documentação associada do seu dispositivo móvel.

**Tabela 7. Condições ambientais de funcionamento**

Item	Limites de funcionamento
Humidade	Entre 18% e 93% sem condensação
Altitude	Entre 45 m (150 pés) abaixo do nível do mar e 3000 m (10 000 pés) acima do nível do mar
Temperatura de funcionamento	Entre 5 °C e 39 °C
Temperatura de armazenamento de curta duração	A sonda aguenta três dias de armazenamento a temperaturas entre -20 °C e 50 °C

Dado que o dispositivo é portátil, espera-se que o dispositivo esteja sujeito a várias condições e ambientes, incluindo os presentes no hospital, Serviços Médicos de Emergência e em casa. Embora o dispositivo tenha sido concebido para funcionar em segurança numa vasta gama de ambientes e em condições variáveis, deve ainda assim ter-se o cuidado de proteger o dispositivo de temperaturas extremas, choques, quedas e outras condições extremas.

## 14.5. Conformidade eletromagnética (CEM)

O Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet destina-se a permitir a obtenção de imagens de diagnóstico por ultrassons e a medição de estruturas anatómicas e fluidos por profissionais de cuidados veterinários qualificados e com formação. No entanto, os campos magnéticos podem causar distorções ou a degradação desta informação, afetando o seu desempenho.

O Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet foi concebido para ser utilizado nos ambientes eletromagnéticos especificados na [Tabela 8, “Emissões eletromagnéticas” \[52\]](#) e na [Tabela 9, “Imunidade eletromagnética” \[52\]](#). Para evitar a irradiação e a condução de distúrbios eletromagnéticos, o cliente ou o utilizador do Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet deve certificar-se de que é utilizado de acordo com as especificações indicadas.

**Tabela 8. Emissões eletromagnéticas**

Orientação e declaração do fabricante - emissões eletromagnéticas		
Teste de emissões	Conformidade	
	Butterfly iQ Vet	Butterfly iQ+ Vet
Emissões de RF segundo a CISPR 11EN55011	Grupo 1 <sup>a</sup> .	
Emissões de RF segundo a CISPR 11EN55011	Classe A <sup>b</sup> .	Classe B <sup>c</sup> .
Emissões harmónicas segundo a EN/IEC 61000-3-2	Não aplicável	
Flutuações de tensão/cintilação segundo a EN/IEC 6100-3-3	Não aplicável	

<sup>a</sup>O sistema de ultrassons Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet utiliza energia de RF apenas para o seu funcionamento interno. Assim, as emissões de RF são muito baixas e é pouco provável que causem interferências no equipamento eletrónico circundante.

<sup>b</sup>O sistema de ultrassons Butterfly iQ Vet é adequado para utilização em todos os estabelecimentos, excluindo os estabelecimentos domésticos e os ligados à rede de alimentação de energia pública de baixa tensão que fornecem energia a edifícios de abastecimento utilizados para fins domésticos.

<sup>c</sup>O sistema de ultrassons Butterfly iQ+ Vet é adequado para utilização em todos os estabelecimentos, incluindo os estabelecimentos domésticos e os ligados à rede de alimentação de energia pública de baixa tensão que fornecem energia a edifícios de abastecimento utilizados para fins domésticos.

**Tabela 9. Imunidade eletromagnética**

Teste de imunidade	Nível de teste segundo a EN/IEC 60601		Nível de conformidade		Ambiente eletromagnético - orientação
	Butterfly iQ Vet	Butterfly iQ+ Vet	Butterfly iQ Vet	Butterfly iQ+ Vet	
Descarga eletrostática (DES) EN/IEC 61000-4-2	±8 kV contacto ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV ar		±8 kV contacto ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV ar		Os pisos devem ser em madeira, cimento ou azulejo. Se os pisos estiverem revestidos com material sintético, a humidade relativa deve ser de, pelo menos, 30%.
Transitórios elétricos/rajadas EN/IEC 61000-4-4	Não aplicável. Este dispositivo não funciona com energia CA.		Não aplicável.		A qualidade da fonte de alimentação deve ser a de um ambiente hospitalar ou comercial típico.
Campo magnético da frequência de potência (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m a 50 Hz ou 60 Hz 3 orientações ortogonais		30 A/m 50 e 60 Hz		Os campos magnéticos de frequência de potência devem ter os níveis característicos de uma localização típica num ambiente hospitalar ou comercial típico.
RF conduzida IEC 610004-6	3 V 0,15 MHz–80 MHz 6 V em bandas ISM entre 150 kHz e 80 MHz 80% AM a 1 kHz		3 V 0,15 MHz–80 MHz 6 V em bandas ISM entre 150 kHz e 80 MHz 80% AM a 1 kHz		O equipamento de comunicações RF portátil e móvel não deve ser usado perto de qualquer parte do sistema de ultrassons Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada, calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor.

Teste de imunidade	Nível de teste segundo a EN/IEC 60601		Nível de conformidade		Ambiente eletromagnético - orientação
	Butterfly iQ Vet	Butterfly iQ+ Vet	Butterfly iQ Vet	Butterfly iQ+ Vet	
RF radiada IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz a 2,7 GHz	10 V/m 80 MHz a 6 GHz	10 V/m 80 MHz a 2,7 GHz	10 V/m 80 MHz a 6 GHz	As equações e as distâncias de separação recomendadas encontram-se na <a href="#">Distâncias de separação</a> .  Os pontos fortes de campo dos transmissores de RF fixos, tal como determinado por uma pesquisa eletromagnética no local, <sup>a</sup> deve ser inferior ao nível de conformidade em cada faixa de frequências. <sup>b</sup>

<sup>a</sup> como estações de base para telefones de rádio (celulares/sem fio) e rádios móveis terrestres, rádio amador, transmissão de rádio AM e FM e transmissão de TV, teoricamente não podem ser previstos com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, deve considerar-se uma pesquisa eletromagnética no local. Se a intensidade do campo medida no local em que o Sistema de Ultrassom Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet é utilizado exceder o nível de conformidade de RF aplicável acima, o Sistema de Ultrassom Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet deve ser observado para verificar o funcionamento normal. Se for observado um desempenho anormal, podem ser necessárias medidas adicionais, como reorientar ou realocar o Sistema de Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet Ultrassom.

<sup>b</sup> Na gama de frequências de 150 kHz a 80 MHz, as forças de campo devem ser inferiores a 3 V/m.

### 14.5.1. Distâncias de separação

Dispositivos, como telemóveis, transmissores de rádio e transreceptores que transmitam ondas de rádio (RF), que possam criar distúrbios. O Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet destina-se a ser utilizado num ambiente eletromagnético no qual os distúrbios de RF são controlados.

Se se verificar a existência de distúrbios eletromagnéticos conduzidos e irradiados e o desempenho tiver sido afetado, o utilizador ou o cliente devem tomar medidas para os mitigar, incluindo o reposicionamento ou a reorientação do dispositivo.

**Tabela 10. Distâncias de separação recomendadas**

Distâncias de separação recomendadas entre o equipamento de comunicações por RF portátil e móvel e a unidade de ultrassons			
A unidade de ultrassons destina-se a ser utilizada num ambiente eletromagnético no qual os distúrbios de RF são controlados. O cliente ou o utilizador da unidade de ultrassons pode ajudar a prevenir interferências eletromagnéticas ao manter uma distância mínima entre os equipamentos de comunicações por RF portáteis e móveis (transmissores) e a unidade de ultrassons, conforme recomendado abaixo, de acordo com a potência de saída máxima do equipamento de comunicações.			
Potência nominal máxima do transmissor (P, em watts)	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor (d em metros)		
	150 kHz a 80 MHz	80 MHz a 800 MHz	800 MHz a 2,5 GHz
	$d = 1.2\sqrt{P}$	$d = 1.2\sqrt{P}$	$d = 2.3\sqrt{P}$
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 potência de saída nominal máxima não indicada acima, a distância de separação recomendada d em metros (m) pode ser estimada utilizando a equação aplicável à frequência do transmissor, em que P corresponde à potência de saída nominal do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor. NOTA 1: A 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a distância de separação da gama de frequência mais alta. NOTA 2: Estas orientações podem não se aplicar a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.			

## 14.6. Saída acústica

### Segurança dos ultrassons

Os profissionais com formação devem realizar os procedimentos de diagnóstico por ultrassons de forma segura para o fim destinado. Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet Os limites de segurança acústica do Índice térmico (TI) e Índice mecânico (MI) estão definidos de acordo com as normas da indústria, como um dispositivo «Track 3», sendo apresentados no ecrã de visualização. O TI é apresentado como tecido mole (TIS) ou osso (TIB), e apenas um

destes índices é apresentado de cada vez, com base na definição de utilizador clínico de um exame selecionado. O TI e o MI são apresentados em incrementos de 0,01 num intervalo de 0,0 até à saída máxima.

O índice térmico (TI) é a estimativa do aumento de temperatura de tecido mole ou osso e os seus limites estão definidos com base em:

- Norma NEMA, UD 3: «Padrão para visualização em tempo real de índices térmico e mecânico de saída acústica em equipamentos de ultrassons», revisão 2  
IEC 60601-2-37. Equipamento eletromédico. Parte 2-37: requisitos específicos de segurança do equipamento de monitorização e diagnóstico médico por ultrassons
- IEC 62359:2.0/AMD1:2017, Edição 2.0 Ultrasonics -- Caracterização de campo: métodos de teste para a determinação de índices térmicos e mecânicos relacionados com campos de ultrassons de diagnóstico médico

O índice mecânico corresponde à probabilidade estimada de danos teciduais devido a cavitação e aos seus limites (1.9), conforme definido nas orientações da FDA: «Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers» (Informações para fabricantes que requeiram autorização de introdução no mercado de transdutores e sistemas de ultrassons de diagnóstico).

$I_{spta}$  é a intensidade média temporal de pico espacial e o limite máximo de  $I_{spta}$  é  $720 \text{ mW/cm}^2$ , que também é definida pela orientação da FDA, «Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers».

Embora estas definições de saída acústica tenham sido limitadas em conformidade com estas normas, é da competência do utilizador possuir a formação para utilizar ultrassons e estar consciente da possibilidade de efeitos biológicos induzidos pelos ultrassons e minimizar a exposição do paciente a possíveis efeitos nocivos e riscos desnecessários. Os utilizadores de ultrassons devem possuir conhecimentos em procedimento com ultrassons e ser capazes de realizá-los a níveis de saída e tempos de exposição tão baixos quanto razoavelmente possível (princípio ALARA). ALARA define-se na medida em que a exposição a ultrassons é tão baixa quanto razoavelmente possível e as informações de diagnóstico são otimizadas.

### **Incerteza na apresentação de resultados**

A precisão da apresentação de resultados do MI e do TI depende da precisão do sistema de medição, dos pressupostos de engenharia do modelo acústico utilizado para calcular os parâmetros e da variabilidade na saída acústica das sondas. O Butterfly comparou a saída acústica interna e de terceiros e confirmou que ambas as medições estão em conformidade com a quantização da apresentação recomendada de 0,2, conforme descrito nas normas. Tenha em consideração que nenhum dos valores de MI e TI apresentados no dispositivo irá exceder os valores globais máximos (listados nas tabelas abaixo) por mais de 0,2.

### **Informações específicas do Track 3**

O Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet está em conformidade com os princípios de segurança ALARA, a apresentação de resultados e as definições de resultados do Track 3 da FDA. Para suporte da saída acústica do Track 3, as seguintes tabelas fornecem os índices de saída acústica máximos da sonda e de cada modo de saída clínica.

**Tabela 11. Resumo da combinação de sonda/modo Sistema: Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet**

Modelo da sonda	Modo de funcionamento						
	B	M	PWD	CWD	Doppler a cores	Combinado (especificar)	Outro* (especificar)
Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet	✓	✓	-	-	✓	Modo B+M	-

### 14.6.1. Limites da saída acústica

O sistema de ultrassom mantém saídas acústicas abaixo dos limites apropriados para cada aplicação listada abaixo.

#### Aplicações não oftálmicas:

Sonda do sistema	I <sub>SPTA.3</sub>	Tipo TI	Valor TI	MI	I <sub>PA.3@MI<sub>max</sub></sub>
Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet	44.9 mW/cm <sup>2</sup>	TIB	0.289	0.49	54.6 W/cm <sup>2</sup>

Para obter informações adicionais, visite [support.butterflynetwork.com](http://support.butterflynetwork.com).

### 14.6.2. Tabelas de saída acústica



#### NOTA

Para obter as definições completas das medições utilizadas em [Tabelas de saída acústica](#) consulte a Tabela 201.101 na IEC 60601-2-37.

## Tabelas de saída acústica para Butterfly iQ Vet

Tabela 12. Modo B de Butterfly iQ Vet

Identificação de índice			MI	TIS			TIB	TIC
				Exame	Exame não automático		Exame não automático	
					$A_{aprt} < 1 \text{ cm}^2$	$A_{aprt} > 1 \text{ cm}^2$		
Valor máximo do índice			0.485	0.02	-	-	-	(a)
Parâmetro acústico associado	Pr.3	(MPa)	0.718					
	$W_o$	(mW)		4.40	-		-	(a)
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				-		
	$z_1$	(cm)				-		
	$z_{bp}$	(cm)				-		
	$z_{sp}$	(cm)	5.83				-	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					-	
	$f_c$	(MHz)	2.19	2.41	-	-	-	(a)
	Dim of $A_{aprt}$	X (cm)		2.0	-	-	-	(a)
Y (cm)			1.3	-	-	-	(a)	
Outras informações	PD	( $\mu\text{sec}$ )	0.295					
	PRF	(Hz)	1066					
	$p_r @ PII_{max}$	(MPa)	1.11					
	$d_{eq} @ PII_{max}$	(cm)					-	
	Comprimento focal	FLx (cm)		10.0	-	-		
		FLy (cm)		INF	-	-		
$I_{PA.3} @ MI_{max}$	(W/cm <sup>2</sup> )	54.6						
Condições de controlo de funcionamento	Predefinição: Abdómen profundo			✓				
<b>Nota 1:</b>	Não têm de ser fornecidas informações para qualquer formulação de TIS que não produza o valor máximo de TIS para esse modo.							
<b>Nota 2:</b>	Não têm de ser fornecidas informações sobre TIC para qualquer CONJUNTO DE TRANSDUTORES não destinados a utilizações transcranianas ou cefálicas neonatais.							
<b>Nota 3:</b>	As informações sobre o MI e o TI não têm de ser fornecidas se o equipamento estiver em conformidade com ambas as cláusulas de isenção 51.2aa) e 51.2 dd).							
<b>(a)</b>	A utilização prevista não inclui cefálica, daí o TIC não ser avaliado.							

Tabela 13. Modo B + cores de Butterfly iQ Vet

Identificação de índice			MI	TIS			TIB	TIC
				Exame	Exame não automático		Exame não automático	
					$A_{aprt} < 1 \text{ cm}^2$	$A_{aprt} > 1 \text{ cm}^2$		
Valor máximo do índice			0.485	-	-	0.13	0.29	(a)
Parâmetro acústico associado	Pr.3	(MPa)	0.718					
	$W_o$	(mW)		-	-		17.4	(a)
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				0.74		
	$z_1$	(cm)				7.8		
	$z_{bp}$	(cm)				2.76		
	$z_{sp}$	(cm)	5.83				7.1	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					1.84	
	$f_c$	(MHz)	2.19	-	-	2.49	2.49	(a)
	Dim of $A_{aprt}$	X (cm)		-	-	2.0	2.0	(a)
Y (cm)			-	-	1.8	1.8	(a)	
Outras informações	PD	( $\mu\text{sec}$ )	0.295					
	PRF	(Hz)	1066					
	$p_r @ PII_{max}$	(MPa)	1.11					
	$d_{eq} @ PII_{max}$	(cm)					1.84	
	Comprimento focal	FLx (cm)		-	-	10.0		
		FLy (cm)		-	-	10.0		
$I_{PA.3} @ MI_{max}$	(W/cm <sup>2</sup> )	54.6						
Condições de controlo de funcionamento	Predefinição: Bexiga					✓	✓	
<b>Nota 1:</b>	Não têm de ser fornecidas informações para qualquer formulação de TIS que não produza o valor máximo de TIS para esse modo.							
<b>Nota 2:</b>	Não têm de ser fornecidas informações sobre TIC para qualquer CONJUNTO DE TRANSDUTORES não destinados a utilizações transcranianas ou cefálicas neonatais.							
<b>Nota 3:</b>	As informações sobre o MI e o TI não têm de ser fornecidas se o equipamento estiver em conformidade com ambas as cláusulas de isenção 51.2aa) e 51.2 dd).							
<b>(a)</b>	A utilização prevista não inclui cefálica, daí o TIC não ser avaliado.							

Tabela 14. Modo B + Modo M de Butterfly iQ Vet

Identificação de índice			MI	TIS			TIB	TIC
				Exame	Exame não automático		Exame não automático	
					$A_{aprt} < 1 \text{ cm}^2$	$A_{aprt} > 1 \text{ cm}^2$		
Valor máximo do índice			0.485	0.013	-	-	0.012	(a)
Parâmetro acústico associado	Pr.3	(MPa)	0.718					
	$W_o$	(mW)		2.64	-		0.63	(a)
	min of $[W_{.3}(z_1), I_{TA.3}(z_1)]$	(mW)				-		
	$z_1$	(cm)				-		
	$z_{bp}$	(cm)				-		
	$z_{sp}$	(cm)	5.83				8.3	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					2.1	
	$f_c$	(MHz)	2.19	2.41	-	-	1.56	(a)
	Dim of $A_{aprt}$	X (cm)		2.0	-	-	2.5	(a)
Y (cm)			1.3	-	-	1.3	(a)	
Outras informações	PD	( $\mu$ sec)	0.295					
	PRF	(Hz)	1066					
	$p_r @ PII_{max}$	(MPa)	1.11					
	$d_{eq} @ PII_{max}$	(cm)					2.1	
	Comprimento focal	FLx (cm)		10.0	-	-		
		FLy (cm)		INF	-	-		
$I_{PA.3} @ MI_{max}$	(W/cm <sup>2</sup> )	54.6						
Condições de controlo de funcionamento	Predefinição: Abdómen profundo		✓					
	Predefinição: Imagiologia harmónica de tecidos (THI) cardíaca						✓	
<b>Nota 1:</b>	Não têm de ser fornecidas informações para qualquer formulação de TIS que não produza o valor máximo de TIS para esse modo.							
<b>Nota 2:</b>	Não têm de ser fornecidas informações sobre TIC para qualquer CONJUNTO DE TRANSDUTORES não destinados a utilizações transcranianas ou cefálicas neonatais.							
<b>Nota 3:</b>	As informações sobre o MI e o TI não têm de ser fornecidas se o equipamento estiver em conformidade com ambas as cláusulas de isenção 51.2aa) e 51.2 dd).							
<b>(a)</b>	A utilização prevista não inclui cefálica, daí o TIC não ser avaliado.							

## Tabelas de saída acústica para Butterfly iQ+ Vet

Tabela 15. Butterfly iQ+ Vet modo B, Biplane

Index Label			MI	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-Scan		Non-Scan	
					$A_{aprt} < 1 \text{ cm}^2$	$A_{aprt} > 1 \text{ cm}^2$		
Maximum Index Value			0.53	0.017	-	-	-	(a)
Assoc Acoustic Parameter	Pr.3	(MPa)	0.94					
	$W_o$	(mW)		1.997	-	-	-	(a)
	min of [ $W_{.3}(z_1)$ , $I_{TA.3}(z_1)$ ]	(mW)				-		
	$z_1$	(cm)				-		
	$z_{bp}$	(cm)				-		
	$z_{sp}$	(cm)	2.83				-	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					-	
	$f_c$	(MHz)	3.229	2.37	-	-	-	(a)
	Dim of $A_{aprt}$	X (cm)		2.0	-	-	-	(a)
Y (cm)			1.33	-	-	-	(a)	
Outras informações	PD	( $\mu\text{sec}$ )	0.222					
	PRF	(Hz)	949					
	$P_r @ PII_{max}$	(MPa)	0.94					
	$d_{eq} @ PII_{max}$	(cm)					-	
	Focal Length	FLx (cm)		24.0	-	-		
		FLy (cm)		INF	-	-		
$I_{PA.3} @ MI_{max}$	(W/cm <sup>2</sup> )	13.73						
Condições de controlo de funcionamento	Predefinição: Pulmão		✓					
	Predefinição: Abdómen profundo			✓				
<b>Nota 1:</b>	Não têm de ser fornecidas informações para qualquer formulação de TIS que não produza o valor máximo de TIS para esse modo.							
<b>Nota 2:</b>	Não têm de ser fornecidas informações sobre TIC para qualquer CONJUNTO DE TRANSDUTORES não destinados a utilizações transcranianas ou cefálicas neonatais.							
<b>Nota 3:</b>	As informações sobre o MI e o TI não têm de ser fornecidas se o equipamento estiver em conformidade com ambas as cláusulas de isenção 51.2aa) e 51.2 dd).							
<b>(a)</b>	A utilização prevista não inclui cefálica, daí o TIC não ser avaliado.							

Tabela 16. Modo B + cores de Butterfly iQ+ Vet

Index Label			MI	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-Scan		Non-Scan	
					$A_{\text{aprt}} < 1$ cm <sup>2</sup>	$A_{\text{aprt}} > 1$ cm <sup>2</sup>		
Maximum Index Value			0.402	-	-	0.095	0.202	(a)
Assoc Acoustic Parameter	Pr.3	(MPa)	0.798					
	W <sub>o</sub>	(mW)		-	-		12.85	(a)
	min of [W <sub>.3</sub> (z <sub>1</sub> ), I <sub>TA.3</sub> (z <sub>1</sub> )]	(mW)				0.29		
	z <sub>1</sub>	(cm)				7.92		
	z <sub>bp</sub>	(cm)				2.75		
	z <sub>sp</sub>	(cm)	2.583				7.2	
	d <sub>eq</sub> (z <sub>sp</sub> )	(cm)					1.83	
	f <sub>c</sub>	(MHz)	3.93	-	-	2.474	2.474	(a)
	Dim of A <sub>aprt</sub>	X (cm)		-	-	2.0	2.0	(a)
Y (cm)			-	-	1.3	1.3	(a)	
Other Information	PD	(μsec)	0.077					
	PRF	(Hz)	410					
	p <sub>r</sub> @PII <sub>max</sub>	(MPa)	0.797					
	d <sub>eq</sub> @PII <sub>max</sub>	(cm)					1.83	
	Focal Length	FLx (cm)		-	-	10.0		
		FLy (cm)		-	-	INF		
I <sub>PA.3</sub> @MI <sub>max</sub>	(W/cm <sup>2</sup> )	8.65						
Condições de controle de funcionamento	Predefinição: Bexiga					✓	✓	
<b>Nota 1:</b>	Não têm de ser fornecidas informações para qualquer formulação de TIS que não produza o valor máximo de TIS para esse modo.							
<b>Nota 2:</b>	Não têm de ser fornecidas informações sobre TIC para qualquer CONJUNTO DE TRANSDUTORES não destinados a utilizações transcranianas ou cefálicas neonatais.							
<b>Nota 3:</b>	As informações sobre o MI e o TI não têm de ser fornecidas se o equipamento estiver em conformidade com ambas as cláusulas de isenção 51.2aa) e 51.2 dd).							
<b>(a)</b>	A utilização prevista não inclui cefálica, daí o TIC não ser avaliado.							

Tabela 17. Modo B + Modo M de Butterfly iQ+ Vet

Index Label			MI	TIS			TIB	TIC
				Scan	Non-Scan		Non-Scan	
					$A_{aprt < 1}$ cm <sup>2</sup>	$A_{aprt > 1}$ cm <sup>2</sup>		
Maximum Index Value			0.53	0.017	-	-	0.014	(a)
Assoc Acoustic Parameter	Pr.3	(MPa)	0.94					
	W <sub>o</sub>	(mW)		1.22	-		0.35	(a)
	min of [W <sub>.3</sub> (z <sub>1</sub> ), I <sub>TA.3</sub> (z <sub>1</sub> )]	(mW)				-		
	z <sub>1</sub>	(cm)				-		
	z <sub>bp</sub>	(cm)				-		
	z <sub>sp</sub>	(cm)	2.83				4.81	
	d <sub>eq</sub> (z <sub>sp</sub> )	(cm)					1.83	
	f <sub>c</sub>	(MHz)	3.229	2.337	-	-	2.37	(a)
	Dim of A <sub>aprt</sub>	X (cm)		2.0	-	-	2.0	(a)
Y (cm)			1.33	-	-	1.33	(a)	
Other Information	PD	(μsec)	0.222					
	PRF	(Hz)	949					
	P <sub>r</sub> @ PII <sub>max</sub>	(MPa)	0.94					
	d <sub>eq</sub> @ PII <sub>max</sub>	(cm)					1.83	
	Focal Length	FLx (cm)		24.0	-	-		
		FLy (cm)		INF	-	-		
I <sub>PA.3</sub> @ MI <sub>max</sub>	(W/cm <sup>2</sup> )	13.73						
Operating Control Conditions	Predefinição: Pulmão		✓					
	Predefinição: Abdómen profundo						✓	
<b>Nota 1:</b>	Não têm de ser fornecidas informações para qualquer formulação de TIS que não produza o valor máximo de TIS para esse modo.							
<b>Nota 2:</b>	Não têm de ser fornecidas informações sobre TIC para qualquer CONJUNTO DE TRANSDUTORES não destinados a utilizações transcranianas ou cefálicas neonatais.							
<b>Nota 3:</b>	As informações sobre o MI e o TI não têm de ser fornecidas se o equipamento estiver em conformidade com ambas as cláusulas de isenção 51.2aa) e 51.2 dd).							
<b>(a)</b>	A utilização prevista não inclui cefálica, daí o TIC não ser avaliado.							

## 14.7. Precisão das medições

O dispositivo Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet foi concebido para efetuar as seguintes medições clínicas:

### Modo M:

- As medições da distância são precisas em  $\pm 3\%$  do valor apresentado.
- As medições do tempo são precisas em  $\pm 3\%$  do valor apresentado.
- As medições da frequência cardíaca são precisas em  $\pm 3\%$  do valor apresentado.

### Modo B:

- As medições da distância (axial) são precisas em  $\pm 3\%$  do valor apresentado.
- As medições da distância (lateral) são precisas em  $\pm 5\%$  do valor apresentado.
- As medições da distância (diagonal) são precisas em  $\pm 4\%$  do valor apresentado.
- As medições da distância (circunferência) são precisas em  $\pm 5\%$  do valor apresentado.
- As medições da área são precisas em  $\pm 10\%$  do valor apresentado.

### Espectro do doppler:

- A distância e a velocidade de fluxo relativa são precisas em  $\pm 20\%$  do valor apresentado.

## 14.8. Resíduos de equipamento elétrico e eletrónico

O símbolo de contentor de lixo barrado com uma cruz neste dispositivo indica que este equipamento começou a ser comercializado depois de 13 de agosto de 2005 e está incluído no âmbito da diretiva 2002/96/CEE relativa resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE) e dos decretos nacionais que transpõem as disposições desta diretiva. No final da sua vida útil, este dispositivo não pode ser eliminado como resíduo municipal não triado e tem de ser recolhido separadamente em instalações de tratamento especificamente autorizadas. Para obter ajuda quanto a questões sobre reciclagem, contacte o fabricante ou a empresa de eliminação de resíduos autorizada.



## 14.9. Reciclar e eliminar

A Butterfly está profundamente dedicada à preservação do ambiente natural. O equipamento pode conter materiais que representam um risco para o ambiente se não forem seguidos os procedimentos adequados de eliminação. Recicle a sonda e os acessórios do Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet no fim da vida útil e de acordo com os regulamentos estatais, regionais e/ou nacionais.

Antes da reciclagem, os itens devem ser limpos e descontaminados.

## 15. Símbolos

Este capítulo indica e descreve os símbolos e os ícones que podem ser utilizados na Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet, nos acessórios e na embalagem.

### 15.1. Símbolos

A [Tabela 18, “Símbolos” \[63\]](#) indica e descreve um conjunto de símbolos de equipamento eletromédico que classificam uma ligação ou avisam de possíveis perigos. Os símbolos indicados na [Tabela 18, “Símbolos” \[63\]](#) podem ser utilizados no Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet, nos acessórios e na embalagem. Os símbolos apresentados neste documento e no Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet, e nos acessórios e embalagem, estão em conformidade com as versões atuais das normas indicadas.

**Tabela 18. Símbolos**

Símbolo	Norma	Referência	Título	Descrição
	ISO 15223-1	5.4.4	Advertência	Indica a necessidade de o utilizador consultar as instruções de utilização para obter informações de advertência importantes, como avisos e precauções que, por diversos motivos, não podem ser apresentados no próprio dispositivo médico.
	ISO 7010	W001	Aviso	Indica um aviso geral.
	ASTM F2503-1	F2503 - 13 3.1.14	MR Unsafe	Indica um item que representa riscos inaceitáveis para o paciente, pessoal médico ou outras pessoas no ambiente de RM.
	ISO 15223-1	5.2.8	Não utilizar se a embalagem estiver danificada	Indica um dispositivo médico que não deve ser utilizado se a embalagem tiver sido danificada ou aberta.
	ISO 15223-1	5.1.3	Data de fabrico	Indica a data em que o dispositivo médico foi fabricado.
	ISO 15223-1	5.3.1	Frágil; manusear com cuidado	Indica um dispositivo médico que pode ser partido ou danificado, caso não seja manuseado cuidadosamente.
	-	-	Código de nomenclatura global de dispositivo médico	Um sistema de descritores genéricos acordados internacionalmente, utilizado para identificar todos os produtos de dispositivos médicos.

Símbolo	Norma	Referência	Título	Descrição
	-	-	Número global de item comercial	Um identificador para procurar informações sobre o produto numa base de dados, geralmente inserindo o número através de um leitor de código de barras apontado para um produto real.
	IEC 60529	-	Classificação do índice de proteção de entrada	O sistema de Classificação do índice de proteção de entrada que mostra os graus de proteção contra objetos sólidos e líquidos. Butterfly iQ Vet/iQ+ Vet está protegido contra os efeitos da imersão em água abaixo da barreira cabo/ sonda, como indicado.
	IEC 60601-1	20	Peça aplicada tipo BF	Indica uma ligação isolada ao paciente (peça aplicada do tipo BF).
	ISO 15223-1	5.3.4	Manter afastado da chuva	Indica um dispositivo médico que precisa de ser protegido da humidade.
	ISO 15223-1	5.1.1	Fabricante	Indica o fabricante do dispositivo médico, conforme definido nas Diretivas da UE 90/385/CEE, 93/42/CEE e 98/79/CE.
	ISO 15223-1	5.1.5	Código de lote	Identifica o código de lote do fabricante, para que o lote possa ser identificado.
	-	-	Nome do modelo	Nome do modelo do dispositivo.
	ISO 15223-1	5.2.7	Não estéril	Indica um dispositivo médico que não foi sujeito a um processo de esterilização.
	ISO 7010	M002	Consulte o manual de instruções/ folheto	Para indicar que o manual de instruções/folheto deve ser lido
	ISO 15223-1	5.4.3	Manual do operador; instruções de funcionamento	Indica a necessidade de o utilizador consultar as instruções de utilização.
	ISO 7000	1135	Símbolo geral para recuperação/ reciclável	Para indicar que o item marcado ou os respetivos materiais são parte de um processo de recuperação ou reciclagem.

Símbolo	Norma	Referência	Título	Descrição
	ISO 15223-1	5.1.6	Número do catálogo	Indica o número do catálogo do fabricante para que o dispositivo médico possa ser identificado.
	ISO 15223-1	5.1.7	Número de série	Indica o número de série do fabricante para que um dispositivo médico específico possa ser identificado.
	ISO 15223-1	5.3.2	Manter afastado da luz solar	Indica um dispositivo médico que precisa de proteção de fontes de luz.
	Diretiva REEE 2012/19/EU	-	Resíduos de equipamento elétrico e eletrônico	Exige uma recolha separada para equipamentos elétricos e eletrônicos, em conformidade com a diretiva relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (REEE). Quando acompanhados por Pb ou Hg, os componentes do dispositivo podem conter chumbo ou mercúrio, respetivamente, que devem ser reciclados ou eliminados de acordo com as leis locais, estaduais ou federais. As lâmpadas de retroiluminação num monitor LCD contêm mercúrio.
	IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, IEC 60601-2-37	-	Conformidade europeia	Em conformidade com os requisitos europeus.
	-	-	Certificação dos EUA e Canadá	TÜV Rheinland da América do Norte está acreditada como Nationally Recognized Testing Laboratory (NRTL) pela OSHA (The Occupational Safety and Health Administration) nos Estados Unidos e como Product Certification Body pelo SCC (Standards Council of Canada) no Canadá. Esta marca demonstra a conformidade com o National Electric Code, OSHA e os regulamentos e requisitos SCC.
	Resolução 92/98	-	Instituto Argentino de Normalização e Certificação (IRAM)	A marca de certificação elétrica para o mercado argentino.

## 16. Notas