



## INSTRUÇÕES DE USO

### Doppler Vascular Portátil

---

Rua Campinas, 2033 - Vila Elisa - Fone/Fax (16) 33230770/33230799 - CEP 14075-070 - Ribeirão Preto - SP  
e-mail: [microem@microem.com.br](mailto:microem@microem.com.br) - <http://www.microem.com.br>

---

Obrigado por adquirir o Doppler Vascular Portátil. Um produto de uma Empresa que fabrica equipamentos médicos com qualidade há mais de vinte anos, preocupando-se sempre com a eficácia e segurança que estão sujeitos os produtos para saúde.

Leia atentamente estas instruções antes de utilizar este produto médico. Qualquer dúvida entre em contato com a fábrica que nós teremos muito prazer em atendê-lo.

A MICROEM desaconselha a operação deste produto por pessoas que não tenham lido estas instruções e que não sejam habilitadas, não se responsabilizando pelo uso incorreto do mesmo.

A MICROEM reserva-se no direito de efetuar mudanças nestas instruções de uso sem prévio aviso.

## ÍNDICE

<b>1. IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE .....</b>	<b>1</b>
<b>2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO.....</b>	<b>1</b>
2.1 Nome Técnico.....	1
2.2 Nome comercial .....	1
2.3 Modelos.....	1
2.4 Princípio físicos e fundamentos da tecnologia do produto aplicados para seu funcionamento e sua ação .....	1
2.5 Relação das partes e acessórios destinados a integrar o produto .....	2
2.6 Especificações técnicas.....	7
<b>3. CONDIÇÕES ESPECIAIS DE ARMAZENAMENTO, CONSERVAÇÃO E/OU MANIPULAÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>4. INSTRUÇÕES PARA O USO .....</b>	<b>8</b>
<b>5. ADVERTÊNCIAS E/OU PRECAUÇÕES A SEREM ADOTADAS.....</b>	<b>8</b>
<b>6. REQUISITOS GERAIS PARA DESEMPENHO .....</b>	<b>9</b>
6.1 Indicação, finalidade ou uso a que se destina.....	9
6.2 Efeitos secundários indesejáveis ou colaterais e contra-indicações .....	9
6.3 Segurança e eficácia.....	9
<b>7. CONEXÃO COM OUTROS EQUIPAMENTOS .....</b>	<b>9</b>
<b>8. INFORMAÇÕES SOBRE INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA.....</b>	<b>9</b>
8.1 Instalação.....	9
8.2 Manutenção corretiva .....	11
8.3 Manutenção preventiva .....	11
<b>9. INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA REUTILIZAÇÃO .....</b>	<b>12</b>
9.1 Limpeza .....	12
9.2 Desinfecção .....	12
9.3 Acondicionamento.....	12
<b>10. PROCEDIMENTOS ADICIONAIS ANTES DA UTILIZAÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>11. PRECAUÇÕES A SEREM ADOTADAS EM CASO DE ALTERAÇÃO DO FUNCIONAMENTO.....</b>	<b>12</b>
<b>12. PRECAUÇÕES A SEREM ADOTADAS COM RELAÇÃO AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS NORMAIS.....</b>	<b>12</b>
<b>13. PRECAUÇÕES A SEREM ADOTADAS PARA ELIMINAÇÃO DO PRODUTO .....</b>	<b>13</b>
<b>CERTIFICADO DE GARANTIA .....</b>	<b>14</b>

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE

Microem Produtos Médicos Ltda.

Rua Campinas, 2033 - Vila Elisa - Ribeirão Preto - SP - CEP: 14075-070

Fone/Fax: (16) 33230770 /3 3230799

CNPJ- 53.526.372/0001-12 IE – 582.169.978-110

Autorização de Funcionamento ANVISA – 103018-1

Responsável Técnico: Eng. Rodrigo Augusto Bianchese – CREA-SP Nº 5062348353

## 2. IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

### 2.1 Nome Técnico

Sistema Ultrassonico Doppler

### 2.2 Nome comercial

Doppler Vascular Portátil

### 2.3 Modelos



DV 10



DV 10 C



DV 10 P



DV 10 PLX

Registro ANVISA nº :

2.4 Princípios físicos e fundamentos da tecnologia do produto aplicados para seu funcionamento e sua ação

O princípio de funcionamento do Doppler Vascular Portátil consiste em um método não invasivo que utiliza o ultra-som por efeito *Doppler* para captar o fluxo sanguíneo nas artérias e veias periféricas.

O transdutor envia ondas sonoras de alta frequência para o interior da artéria/veia do paciente. Essas ondas são refletidas pelo movimento do fluxo sanguíneo e são captadas pelo mesmo transdutor. Dispositivos eletrônicos internos do equipamento convertem estas ondas sonoras de alta frequência em informações sonoras audíveis a fim de serem auscultadas através do alto-falante do equipamento.

## 2.5 Relação das partes e acessórios destinados a integrar o produto

### Função dos controles e indicadores do DV 10

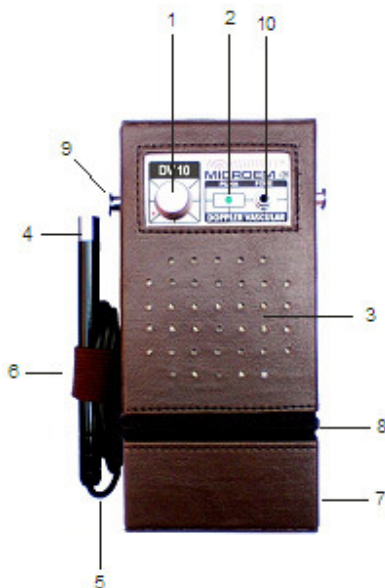


Figura 1 – Relação das partes do DV 10

1. Liga/Desliga/Volume – Gire este controle (horário) para ligar e aumentar o volume do som. Gire no sentido contrário para desligar o aparelho
2. Led indicador – Quando aceso, indica que o aparelho é ligado
3. Alto-falante – Emite o som do fluxo sanguíneo
4. Transdutor – Utilizado para transmitir e receber o sinal de ultra-som. Deve ser posicionado manualmente sobre o local onde se deseja captar o fluxo sanguíneo
5. Cabo do transdutor – Cordão flexível que facilita o manuseio. Evite esforços e trancos neste cabo
6. Suporte – Suporte para acomodação do transdutor
7. Compartimento do suporte das pilhas – Local das pilhas
8. Zíper – Puxe o zíper para ter acesso ao suporte das pilhas
9. Suporte para cordão – Quando desejável insira um cordão para facilitar o manuseio do aparelho
10. Entrada do fone de ouvido – Conectar o plugue do fone de ouvido neste ponto (Obs: quando o fone estiver conectado não haverá som no alto-falante)

## Função dos controles e indicadores do DV 10 C



Figura 2 – Relação das partes do DV 10 C

1. Liga/Desliga/Volume – Gire este controle (horário) para ligar e aumentar o volume do som. Gire no sentido contrário para desligar o aparelho
2. Led indicador – Quando aceso, indica que o aparelho é ligado
3. Alto-falante – Emite o som do fluxo sanguíneo
4. Transdutor – Utilizado para transmitir e receber o sinal de ultra-som. Deve ser posicionado manualmente sobre o local onde se deseja captar o fluxo sanguíneo
5. Cabo do transdutor – Cordão em espiral que facilita o manuseio. Evite esforços e trancos neste cabo
6. Suporte – Suporte para acomodação do transdutor
7. Compartimento da bateria

### Função dos controles e indicadores do DV 10 P



Figura 3 – Relação das partes do DV 10 P

1. Liga/Desliga/Volume – Gire este controle (horário) para ligar e aumentar o volume do som. Gire no sentido contrário para desligar o aparelho
2. Led indicador – Quando aceso, indica que o aparelho é ligado
3. Alto-falante – Emite o som do fluxo sanguíneo
4. Transdutor – Utilizado para transmitir e receber o sinal de ultra-som. Deve ser posicionado manualmente sobre o local onde se deseja captar o fluxo sanguíneo
5. Cabo do transdutor – Cordão em espiral que facilita o manuseio. Evite esforços e trancos neste cabo
6. Compartimento da bateria

### Função dos controles e indicadores do DV 10 PLX

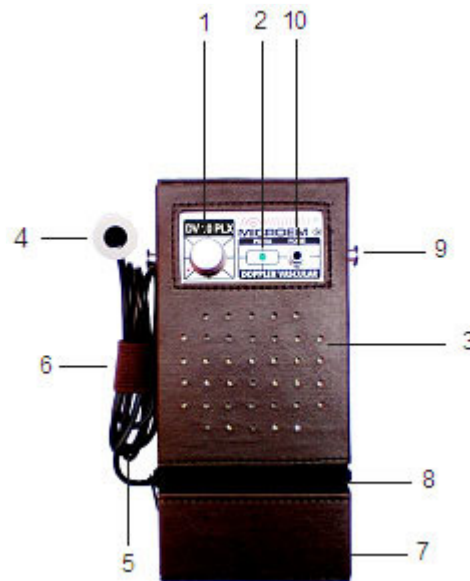


Figura 4 – Relação das partes do DV 10 PLX

1. Liga/Desliga/Volume – Gire este controle (horário) para ligar e aumentar o volume do som. Gire no sentido contrário para desligar o aparelho
2. Led indicador – Quando aceso, indica que o aparelho é ligado
3. Alto-falante – Emite o som do fluxo sanguíneo
4. Transdutor – Utilizado para transmitir e receber o sinal de ultra-som. Deve ser posicionado manualmente sobre o local onde se deseja captar o fluxo sanguíneo
5. Cabo do transdutor – Cordão flexível que facilita o manuseio. Evite esforços e trancos neste cabo
6. Suporte – Suporte para acomodação do transdutor
7. Compartimento do suporte das pilhas – Local das pilhas
8. Zíper – Puxe o zíper para ter acesso ao suporte das pilhas
9. Suporte para cordão – Quando desejável insira um cordão para facilitar o manuseio do aparelho
10. Entrada do fone de ouvido – Conectar o plugue do fone de ouvido neste ponto (Obs: quando o fone estiver conectado não haverá som no alto-falante)



## Transdutores

Os transdutores são responsáveis por transmitir e receber o sinal de ultra-som a partir do posicionamento manual sobre a artéria/veia.

Frequência ultra-som – 10 MHz  $\pm$  10%

Tipo de cabo – flexível ou espiral (conforme modelo adquirido)

Comprimento cabo: 70 cm (flexível) ou 14/35 cm normal/estendido (espiral)

### NOTAS:

1. Antes de ligar o aparelho, retire o transdutor do suporte, a fim de evitar ruídos (microfonia), devido a sua sensibilidade
2. Não submeta o transdutor a impactos, quedas ou tração
3. Mantenha sempre limpo
4. Evite esforços e trancos no cabo do transdutor
5. Proceda sempre com cuidado
6. Os transdutores não podem ser submetidos aos processos de esterilização em autoclave, pois não suportam altas temperaturas. Ver item 9 destas instruções “**INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA REUTILIZAÇÃO**”.
7. Os procedimentos de ajustes e testes de calibração são efetuados para o transdutor com seu respectivo equipamento. Assim sendo, caso haja necessidade de substituição do transdutor, este deverá ser realizado somente pela fábrica. Entre em contato conosco que teremos o maior prazer em atendê-lo.

## Gel para Ultra-som

(item comercial)

O gel utilizado deve ser gel próprio para transdutores Doppler. Sua função é estabelecer um meio de contato entre a pele do paciente e o transdutor, a fim de propiciar a passagem do som, reduzindo sua atenuação.

Aplique o gel no transdutor e posicione o transdutor a fim de auscultar o fluxo sanguíneo.

### NOTAS:

1. Quando desejar adquirir o gel, entre em contato com a Microem ou com empresas que possuem este produto registrado no Ministério da Saúde (ANVISA).
2. CASO QUEIRA ADQUIRIR O GEL, EXIJA SEMPRE O REGISTRO NO MINISTÉRIO DA SAÚDE (ANVISA).

## Fone de ouvido

(somente para os modelos DV 10 e DV 10 PLX)

Introduza o conector do fone de ouvido no painel posterior do equipamento para auscultar o som do fluxo sanguíneo (figura 7).



Figura 5 - Fone de ouvido

**NOTA:** Quando o fone estiver conectado não haverá som no alto-falante.

## 2.6 Especificações técnicas

CARACTERÍSTICAS	MODELOS			
	DV 10	DV 10 C	DV 10 P	DV 10 PLX
Classe de enquadramento (ANVISA)	Classe II – Médio Risco			
Faixa de medida do BCF	50 – 210 pulsações por minuto			
Tensão (Volts)	9VDC			
Tipo de corrente	CC (Contínua)			
Proteção contra penetração nociva de água	Equipamento comum – IPX1 (Equipamento fechado protegido contra pingos de água)			
Tipo de alimentação	6 pilhas de 1,5V	Bateria 9V	Bateria 9V	6 pilhas de 1,5V
Gabinete	Caixa metálica	ABS	ABS	Caixa metálica
Potência Máxima de consumo (mW)	315	288	288	315
Peso líquido (g)	280	200	200	280
Peso Bruto (c/embalagem) (gramas)	550	460	460	550
Dimensões do equipamento (mm) Largura x Profundidade x Altura	78 x 163 x 45	73 x 173 x 36	73 x 173 x 36	78 x 163 x 45
Controles	Liga/desliga Volume	Liga/desliga Volume	Liga/desliga Volume	Liga/desliga Volume
Indicadores	Liga/desliga	Liga/desliga	Liga/desliga	Liga/desliga
Opcional	Fone de ouvido	Não possui	Não possui	Fone de ouvido
Embalagem	Papelão reciclado			
Temperatura, umidade e pressão	Ver condições de armazenamento			

## 3. CONDIÇÕES ESPECIAIS DE ARMAZENAMENTO, CONSERVAÇÃO E/OU MANIPULAÇÃO

### Especificações antes da instalação

Sigas as recomendações inseridas na embalagem para transporte e armazenamento, conforme descrito a seguir:

- Temperatura: 0°C a 55°C
- Umidade relativa: 20% a 90% (não condensante)
- Pressão: 700 hPa a 1060 hPa



Sentido do armazenamento e transporte



Proteger contra água



Produto Frágil



Proteger do calor



Empilhamento máximo



Temperatura de armazenamento e transporte

**NOTA:** Não se esqueça de que se trata de um produto médico e que necessita de cuidados especiais para transporte, manuseio e armazenamento. Sempre respeite as especificações acima descritas.

## Especificações após instalação

Após instalação seguir as seguintes recomendações ambientais para operação:

- Temperatura: 5°C a 45°C
- Umidade relativa: 30% a 75% (não condensante)
- Pressão: 700 hPa a 1060 hPa
- Este equipamento é suscetível a presença de líquidos
- Efetue a limpeza e a desinfecção após a utilização do equipamento, inclusive na primeira vez que for utilizá-lo. Ver item 9 destas instruções **“INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA REUTILIZAÇÃO”**.

## 4. INSTRUÇÕES PARA O USO

### NOTAS:

1. Somente inicie a operação do equipamento quando estiver seguro que todos os passos do item 8.1 “Instalação” foram corretamente seguidos.
2. Oriente o paciente sobre o exame a ser realizado
3. Ligue o equipamento e certifique-se que o mesmo está operando (Led indicador aceso). Depois, aplique leves batidas com a palma da mão no transdutor e ouça o som no alto-falante. Proceder da seguinte forma para a correta operação do equipamento:

Aplique uma pequena camada de gel sobre o local onde deseja realizar a captação e segure o transdutor firmemente, inclinando-o em várias direções até que o fluxo sanguíneo seja ouvido. Se nenhum fluxo for detectado, reposicione o transdutor e repita o procedimento anterior. A Microem recomenda um tempo de monitoração de no mínimo 1 minuto. O transdutor pastilha pode ser fixado com o auxílio de uma fita.

## 5. ADVERTÊNCIAS E/OU PRECAUÇÕES A SEREM ADOTADAS

- Este produto não deve ser o único método para auxílio no diagnóstico de patologias vasculares. Nestes casos, faz-se necessário a utilização de exames mais conclusivos
- O Doppler vascular deverá ser utilizado somente após a leitura e o correto entendimento destas instruções, e por pessoas que tenham conhecimento das técnicas empregas.
- A Microem não se responsabiliza por alterações no desempenho e funcionamento deste produto devido ao não cumprimento das recomendações e procedimentos constantes nestas instruções
- Os exames devem ser realizados cuidadosamente pelo médico.
- Ver item 9 **“INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA REUTILIZAÇÃO”**
- Nenhuma das partes do equipamento, inclusive o transdutor, podem ser submetidas aos processos de esterilização em autoclave, pois este produto não suporta altas temperaturas
- O Transdutor requer cuidados durante seu manuseio. Não o submeta a choques mecânicos
- Não molhe qualquer parte do equipamento, pois isso pode danificá-lo
- Não utilize produtos abrasivos ou corrosivos durante a limpeza
- Em hipótese alguma utilize outro transdutor que não seja o transdutor que acompanha o Doppler Vascular.
- Este equipamento gera ondas de alta frequência para sua operação. Assim sendo, ele pode interferir ou sofrer interferência de rádios, transmissores ou outras fontes de ondas eletromagnéticas. Caso ocorram estas interferências, contate a fábrica que teremos o maior prazer em atendê-lo

## **6. REQUISITOS GERAIS PARA DESEMPENHO**

### **6.1 Indicação, finalidade ou uso a que se destina**

Este produto é indicado para ausculta do fluxo sanguíneo nas artérias e veias periféricas.

A finalidade é avaliar, a partir da ausculta, obstruções em artérias e veias que caracterizam patologias vasculares. Aconselha-se um tempo mínimo de ausculta de 1 minuto.

O Doppler Vascular Portátil é um equipamento não invasivo destinado à Clínicas, Hospitais e Consultórios médicos onde faz-se necessário a utilização para avaliar o fluxo sanguíneo vascular.

### **6.2 Efeitos secundários indesejáveis ou colaterais e contra-indicações**

Este produto não está relacionado a efeitos secundários indesejáveis ou colaterais e contra-indicações.

### **6.3 Segurança e eficácia**

Este produto é fabricado mediante procedimentos adotados internamente capazes de assegurar a qualidade dos equipamentos fabricados e comercializados. A empresa segue normativas durante o processo produtivo, possuindo a certificação de Boas Práticas de Fabricação e controle, concedido pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

O projeto eletrônico e mecânico do Doppler Vascular Portátil visa proporcionar a eficácia e segurança necessária, aliando um design moderno e funcional a partir de produtos resistentes, não tóxicos e não inflamáveis.

Seu gabinete é construído em chapas metálicas com tratamento anti-corrosivo e pintura eletrostática ou em plástico ABS (conforme modelo adquirido) que facilitam a assepsia, além de ser leve e portátil.

Optou-se pelo projeto de um equipamento portátil, alimentação por pilhas ou baterias, o que caracteriza uma corrente de consumo baixíssima, minimizando os riscos de choques elétricos associados.

Os transdutores possuem formato anatômico apropriado para o manuseio do médico, sem causar desconforto ao paciente durante o exame. Este componente é hermeticamente fechado, o que possibilita a utilização do gel, visando minimizar a existência de riscos de choques elétricos associados.

Portanto, o departamento de engenharia da Microem disponibiliza ao mercado produtos que são criteriosamente projetados a fim de garantir a eficácia e segurança necessárias, enquanto o departamento de produção segue procedimentos internos que assegura a qualidade dos produtos produzidos.

## **7. CONEXÃO COM OUTROS EQUIPAMENTOS**

O Doppler Vascular Portátil não requer outros produtos para funcionar como previsto.

O transdutor é ajustado e calibrado com seu respectivo equipamento. Caso haja necessidade de substituição, este deverá ser efetuado somente pela fábrica. Entre em contato conosco que teremos o maior prazer em atendê-lo.

**NOTA:** A conexão e/ou utilização de qualquer parte, acessório ou material que não o especificado nestas instruções poderá comprometer a correta operação do equipamento e será de responsabilidade do usuário.

## **8. INFORMAÇÕES SOBRE INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA**

### **8.1 Instalação**

O procedimento de instalação é simples, portanto siga corretamente as etapas abaixo para instalar corretamente o produto.

Modelos DV 10 e DV 10 PLX

Para utilizar o equipamento deve-se efetuar a instalação das pilhas. O compartimento das pilhas está localizado na parte inferior do equipamento (como ilustra a figura 6). Para instalação ou troca das pilhas proceda da seguinte forma:

1. Abra o zíper na parte inferior do equipamento
2. Retire o suporte da pilhas
3. Insira as pilhas conforme mostra a figura 6 – pólo positivo da pilha com pólo positivo do compartimento
4. Ligue o equipamento e veja se o Led indicador acende

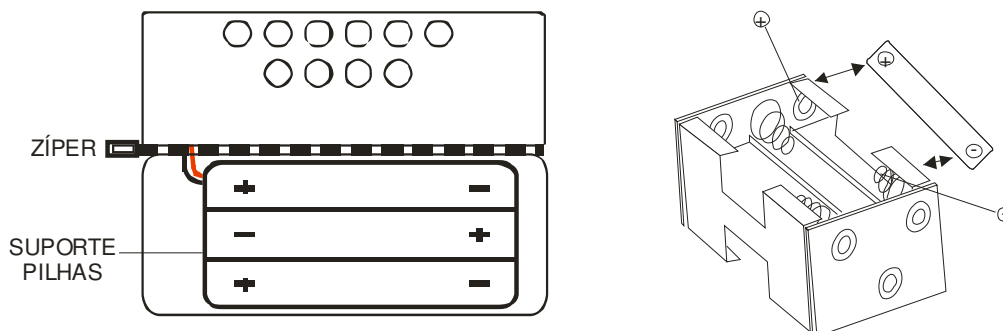


Figura 6 – Troca das Pilhas

seguintes Especificações das pilhas: Alcalina, 1,5 V, AA.

Modelos DV 10 e DV 10 PLX

Para utilizar o equipamento deve-se efetuar a instalação da bateria. O compartimento da bateria está localizado na parte posterior do equipamento (como ilustra a figura 7). Para instalação ou troca da bateria proceda da seguinte forma:

1. Remova a tampa da bateria
2. Conecte o conector à bateria (pólo negativo da bateria voltado para cima)
3. Recoloque a tampa no aparelho
4. Ligue gire o botão Liga/desliga para certificar-se a instalação foi efetuada corretamente (Led indicador aceso)

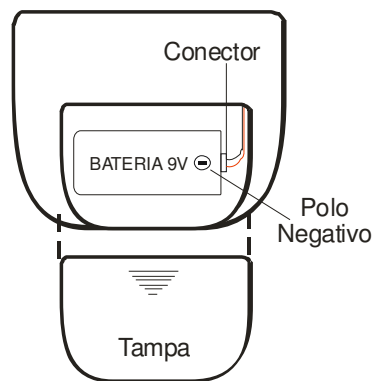


Figura 7 – Troca da bateria

especificações:

Tensão (V)	Tipo	Tipo de carcaça	Capacidade (mAh) (aprox.)	Dimensões (mm) (aprox.)	Peso (g) (aprox.)
9,0	Alcalina	PP3	550	48,5 x 26,5 x 17,5	45

**NOTAS:**

1. Quando as pilhas ou a bateria estiverem com pouca carga, irá diminuir o volume do som. Neste momento deve ser efetuada sua troca.
2. Evite colocar materiais na parte superior do equipamento
3. Não é aconselhável instalar o equipamento próximo de fontes geradoras de radiofrequência
4. Caso tenha dúvidas ou precise de auxílio durante a instalação, entre em contato com a fábrica que teremos o maior prazer em atendê-lo.

**8.2 Manutenção corretiva**

Caso ocorra danos no equipamento, deve-se segregá-lo em local adequado, com a devida identificação. Este procedimento visa coibir a utilização inapropriada do equipamento.

Antes de entrar em contato com a fábrica, requisiute da equipe de manutenção que verifique os seguintes itens:

Solucionando problemas	
Problema	Solução
Aparelho não liga	Verifique se as pilhas ou a bateria estão corretamente instaladas. Confira as polaridades estão conforme item 8.1 “instalação”
Nível de som baixo	Aumente o volume do som
Não há som no alto-falante ou o som está baixo	Reposicione o transdutor para captar novamente o “foco” e caso não resolva troque as pilhas.

Caso não tenha obtido êxito, entre em contato com a assistência técnica da Microem para que receba as orientações na solução do problema ou no envio do equipamento à fábrica. Nós teremos o maior prazer em atendê-lo.

**NOTAS:**

1. Qualquer intervenção no equipamento por pessoas que não a assistência técnica Microem acarretará automaticamente na perda da garantia. Este produto possui 12 meses de garantia (ver Termo de Garantia).
2. A Microem possui programa de treinamento para assistência técnica em seus produtos. Caso haja interesse, contate a empresa.
3. Caso necessário, entre em contato com a fábrica para requisitar os serviços de assistência técnica corretiva. Para tanto, os seguintes itens deverão ser enviados: Cópia da Nota fiscal de compra, Relatório descritivo do problema e Equipamento.
4. O endereço para envio consta no item 1 “**IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE**”

**8.3 Manutenção preventiva**

A manutenção preventiva deve ser uma prática rotineira. A fábrica aconselha que seja criado um calendário de manutenção preventiva para o equipamento, contendo os registros de suas realizações e controladas a partir de um cronograma. Este procedimento deverá ser seguido sistematicamente a fim proporcionar maior vida útil do equipamento e de seus componentes, a preservação ambiental e o controle da qualidade. Algumas recomendações poderão ser adotadas:

- Limpeza e desinfecção do equipamento e o transdutor inclusive na primeira utilização
- *Check-list* dos transdutores, pilhas ou baterias e gabinete.

## 9. INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA REUTILIZAÇÃO

### 9.1 Limpeza

Efetue a limpeza externa do equipamento após certificar-se que o mesmo está desligado.

Efetue a limpeza externa do equipamento com pano levemente umedecido com sabão ou detergente neutro e a limpeza externa do transdutor com papel toalha ou pano macio.

**NOTA:** Não utilizar material abrasivo, palha de aço, solventes orgânicos, tiner ou compostos corrosivos.

### 9.2 Desinfecção

A Microem recomenda a desinfecção do transdutor com álcool etílico a 70% com secagem espontânea. Este procedimento deverá ser precedido pela limpeza.

**NOTA:** Caso a central de esterilização ou setor responsável determine a utilização de produtos diferentes da especificada nestas instruções, entre em contato com nosso departamento técnico. Nós teremos o maior prazer em atendê-lo.

### 9.3 Acondicionamento

A fim de preservar o aparelho contra a deterioração, o mesmo deve ser guardado em local protegido do calor, de umidade e das intempéries atmosféricas. Siga os procedimentos constantes no item 3 “**CONDIÇÕES ESPECIAIS DE ARMAZENAMENTO, CONSERVAÇÃO E/OU MANIPULAÇÃO**”.

As pilhas ou a bateria não devem ser acondicionadas dentro do Doppler Vascular Portátil caso este fique sem uso durante algum tempo. Quando não estiver utilizando o equipamento, aconselhamos que retire as pilhas, pois são corrosivas e podem, com o tempo, ocorrer vazamento do ácido e danificar o equipamento.

## 10. PROCEDIMENTOS ADICIONAIS ANTES DA UTILIZAÇÃO

- Siga os procedimentos constantes no item 8.1 “Instalação” antes de utilizar o equipamento.
- Efetue a limpeza e desinfecção após a utilização do equipamento, inclusive na primeira vez em que for utilizá-lo. Ver item 9 “**INFORMAÇÕES SOBRE OS PROCEDIMENTOS PARA REUTILIZAÇÃO**”.

## 11. PRECAUÇÕES A SEREM ADOTADAS EM CASO DE ALTERAÇÃO DO FUNCIONAMENTO

Caso o equipamento apresente alteração no seu funcionamento, deve-se segregá-lo em local adequado, com a devida identificação. Em seguida contacte a equipe de manutenção, subordinada a engenharia clínica do hospital ou pessoal qualificado, para que seja verificado a tabela “solucionando problemas” no item 8.2 destas instruções. Se o problema persistir, entre em contato com a fábrica. Nós possuímos em nosso quadro de funcionários profissionais qualificados e adequadamente treinados para auxiliá-lo. Teremos o maior prazer em atendê-lo.

## 12. PRECAUÇÕES A SEREM ADOTADAS COM RELAÇÃO ÀS CONDIÇÕES AMBIENTAIS NORMAIS

O Doppler Vascular Portátil foi projetado e é fabricado de tal forma a não ser susceptível à pressão ou variações de pressão e a aceleração. Não o utilize próximo de anestésicos inflamáveis.

Este equipamento gera ondas de alta frequência para sua operação. Assim sendo, ele pode interferir ou sofrer interferência de rádios, transmissores ou outras fontes de ondas eletromagnéticas. Caso ocorram estas interferências, contate a fábrica que teremos o maior prazer em atendê-lo.

Siga as recomendações contidas no item 3 destas instruções “**CONDIÇÕES ESPECIAIS DE ARMAZENAMENTO, CONSERVAÇÃO E/OU MANIPULAÇÃO**”.

### **13. PRECAUÇÕES A SEREM ADOTADAS PARA ELIMINAÇÃO DO PRODUTO**

A preservação do meio ambiente, assim como o uso indevido do aparelho após inutilização, deve ser uma preocupação de todos. Desta forma, a Microem recomenda que se o aparelho for inutilizado e não puder ser descartado com segurança, o mesmo deverá ser enviado à empresa que fará o descarte apropriado do produto. Portanto, segregue o equipamento, embale, descreva um relatório do motivo do descarte e envie à Microem para que seja efetuado seu descarte com segurança.



### CERTIFICADO DE GARANTIA

Prezado consumidor, preencha este certificado no ato da compra e envie para MICROEM, juntamente com o aparelho, quando necessário.

1. A garantia deste produto é de um ano, a contar a partir da data da compra, desde de que seja apresentado o termo de garantia preenchido e a cópia da nota fiscal de compra para produtos entregues à MICROEM ou local por nós autorizado.
2. Este produto tem garantia contra defeitos de fabricação e serviços técnicos. A garantia contempla a substituição de componentes, reparos e mão de obra em produtos que comprovadamente apresentem defeitos em condições normais de utilização, sem ônus ao consumidor.
3. A garantia não se aplica a defeitos ocasionados por quedas, instalação e utilização inadequadas ou procedimentos em desacordo com as instruções para utilização constantes no manual do usuário.
4. A garantia será invalidada se o produto for aberto, sofrer intervenção por pessoas não autorizadas pela MICROEM e operar em condições anormais de voltagem, temperatura, umidade e limpeza.

Revendedor \_\_\_\_\_

Data da compra \_\_\_\_\_ Nota fiscal nº \_\_\_\_\_

Consumidor \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_

Bairro \_\_\_\_\_ Fone \_\_\_\_\_

Cidade \_\_\_\_\_ Estado \_\_\_\_\_

Modelo \_\_\_\_\_

Nº série \_\_\_\_\_ Nº Lote \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Representante Legal

\_\_\_\_\_  
Responsável Técnico