

Português

# MANUAL DO PROPRIETÁRIO

LOCALIZADOR DE ÁPICE  
ENDUS



## APRESENTAÇÃO DO MANUAL

### MANUAL DO EQUIPAMENTO (INSTRUÇÕES DE USO)

**Nome Técnico:** Localizador de Ápice - Equipamento Odontológico.

**Nome Comercial:** Localizador de Ápice

**Modelos:** Endus

**Marca:** D700

**Fornecedor / Fabricante:**

C.N.P.J. 48.015.119/0001-64 - Insc. Est. 582.329.957.115

Rod. Abrão Assed , Km 53+450m - Cx. Postal 782 CEP 14097-500

Ribeirão Preto - S.P. - Brasil

Fone +55 (16) 2102-5000 - Fax +55 (16) 2102-5001

**Responsável Técnico:** Ricardo J. Ravaneli

CREA-SP: 5060714523

**Registro ANVISA nº:** 10229030052

## ATENÇÃO

Para maior segurança:

Leia e entenda todas as instruções contidas nestas instruções de uso antes de instalar ou operar este equipamento.

Nota: Estas instruções de uso devem ser lidas por todos os operadores deste equipamento.

## ÍNDICE

### 02 APRESENTAÇÃO DO MANUAL

### 04 IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO

### 06 MÓDULOS, ACESSÓRIOS, OPCIONAIS E MATERIAIS DE CONSUMO

### 08 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

08 Características técnicas do equipamento e seus acessórios

09 Emissões eletromagnéticas

13 Dimensional

14 Simbologias da embalagem

14 Simbologias do produto

### 16 INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

### 17 OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

### 21 PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS

21 Condições de transporte, armazenamento e operação

21 Sensibilidade a condições ambientais previsíveis em situações normais de uso

22 Precauções e advertências “durante a instalação” do equipamento

22 Recomendações para a conservação do equipamento

22 Precauções e advertências “durante a utilização” do equipamento

23 Precauções e advertências “após” a utilização do equipamento

23 Precauções e advertências durante a “limpeza e desinfecção” do equipamento

23 Precauções em caso de alteração no funcionamento do equipamento

23 Precauções a serem adotadas contra riscos previsíveis ou incomuns, relacionados com a desativação e abandono do equipamento

### 24 CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA

24 Procedimentos adicionais para reutilização

24 Limpeza geral

24 Desinfecção

25 Esterilização

25 Manutenção Preventiva

25 Manutenção Corretiva

### 26 IMPREVISTOS - SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

### 26 GARANTIA DO EQUIPAMENTO

### 26 CONSIDERAÇÕES FINAIS

## IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO

### Prezado Cliente

Parabéns pela excelente escolha. Ao comprar equipamentos com a qualidade “D700”, pode ter certeza da aquisição de produtos de tecnologia compatível com os melhores do mundo em sua classe. Este manual lhe oferece uma apresentação geral do seu equipamento. Descreve detalhes importantes que poderão orientá-lo na sua correta utilização, assim como na solução de pequenos problemas que eventualmente possam ocorrer.

Aconselhamos a sua leitura completa e conservação para futuras consultas.

## IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTO

**Nome Técnico:** Localizador de Ápice - Equipamento Odontológico.

**Nome Comercial:** Localizador de Ápice

**Modelos:** Endus

**Marca:** D700



### Indicação do equipamento

As indicações quanto ao uso do localizador de Ápice Endus são:

- Nas situações rotineiras do tratamento endodôntico;
  - Para detecção de perfurações, fraturas e reabsorções radiculares;
  - Para acompanhamento do comprimento de trabalho durante o processo de limpeza e modelagem de canais curvos (odontometria dinâmica);
  - Pacientes gestantes e pacientes que apresentam ânsia de vômitos durante as tomadas radiográficas.
- Este equipamento é para exclusivo uso odontológico, devendo ser utilizado e manuseado por pessoa capacitada (profissional devidamente regulamentado, conforme legislação local do país) observando as instruções contidas neste manual.

É obrigação do usuário usar somente o equipamento em perfeitas condições e proteger a si, pacientes e terceiros contra eventuais perigos.

# IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO

## Princípio Físico utilizado pelo equipamento

Entende-se que o dente funciona como um capacitor com acúmulo de cargas elétricas no periodonto e no interior do canal radicular. A dentina funciona como isolante da propagação de corrente elétrica em toda a extensão do canal radicular.

Os localizadores apicais trabalham com o princípio da constância da corrente elétrica entre a mucosa oral e o ligamento periodontal. O método eletrônico toma por base a diferença de condutividade elétrica de um instrumento metálico no interior do canal radicular e a condutividade do tecido periapical. A corrente elétrica existente no canal radicular completaria o circuito no momento em que o eletrodo, lima, tocasse no fluido tecidual, indicando a porção mais apical do canal radicular “o forame apical”.

## Descrição do Equipamento

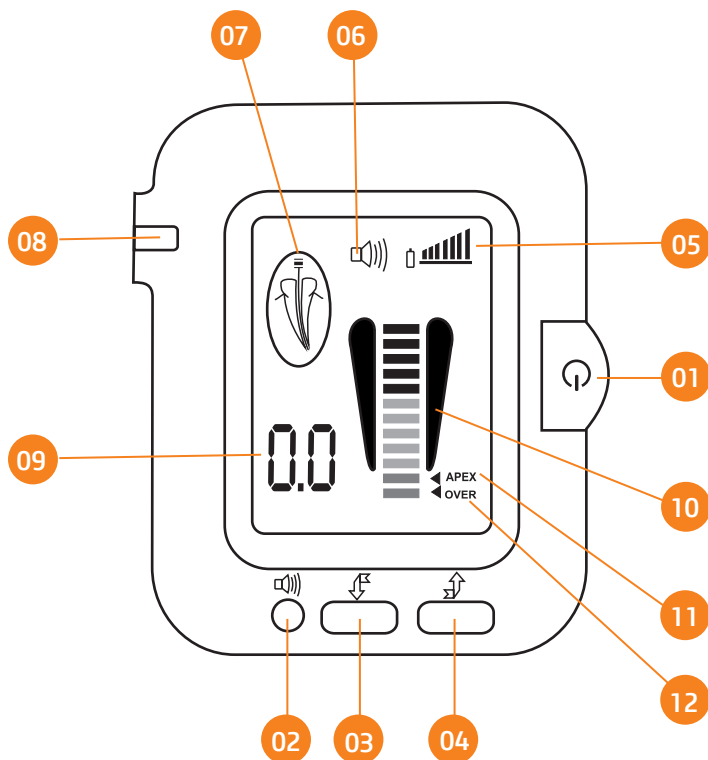
O localizador de Ápice Endus é um aparelho eletrônico de alta precisão, moderno e que deve ser utilizado na endodontia para auxiliar em tratamentos de canais.

É utilizado para medir o comprimento real do dente - (determina o comprimento de trabalho) - até onde a instrumentação e obturação serão realizadas, afim de que o tratamento endodôntico respeite os limites biológicos da estrutura dental.

## Principais características:

- Indica com precisão a junção cimento-dentária.
- Não sofre interferência das estruturas anatômicas adjacentes ao dente. Portanto, o fato do canal estar seco ou cheio com eletrólitos, sangue e salmoura fisiológica não afeta o resultado da medição;
- Menor tempo para a obtenção do comprimento de trabalho;
- Possui Display frontal LCD colorido com as seguintes simbologias:
  - Medidor de comprimento do dente;
  - Indicador quando a lima é colocada no canal da raiz dentária;
  - Indicador sonoro;
  - Indicador de consumo de energia;
- Opera de forma automática, não são necessários ajustes manuais;
- Equipamento energizado por pilhas AAA de 1.5V.

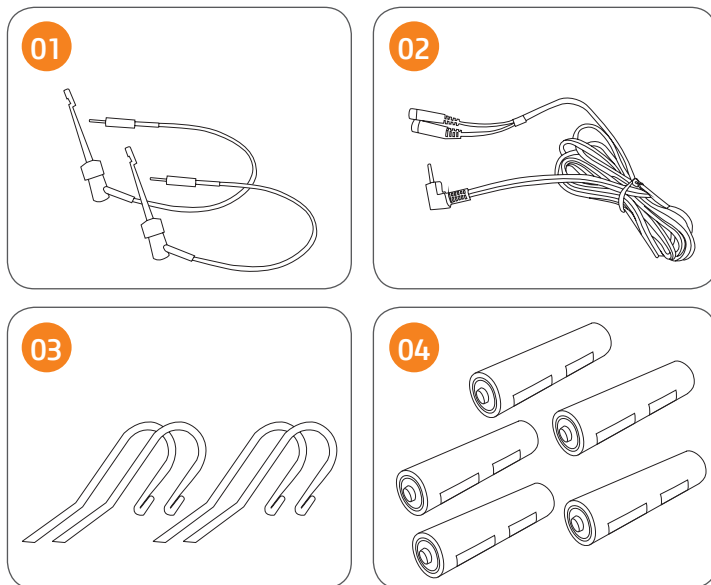
## MÓDULOS, ACESSÓRIOS, OPCIONAIS E MATERIAIS DE CONSUMO



- 01 - Tecla liga/desliga
- 02 - Tecla ajuste sonoro
- 03 - Tecla de ajuste da profundidade do ápice (mais profundo)
- 04 - Tecla de ajuste da profundidade do ápice (menos profundo)
- 05 - Indicador do nível de energia
- 06 - Indicador do nível sonoro: Mudo, baixo, médio e alto
- 07 - Visualização da posição da lima
- 08 - Conexão cabo de medição
- 09 - Indicador do nível de avanço no canal
- 10 - Medidor da profundidade de avanço no canal
- 11 - APEX (nível ideal do ápice da raiz)
- 12 - OVER (área excedente do ápice)

## MÓDULOS, ACESSÓRIOS, OPCIONAIS E MATERIAIS DE CONSUMO

### Acessórios que acompanham o produto



01 - Suporte de lima (02 unidades)

02 - Cabo para medição

03 - Clip labial inoxidável (04 unidades)

04 - Pilhas AAA 1.5V (05 unidades)



O uso de qualquer parte, acessório ou material não especificado ou previsto nestas instruções de uso é de inteira responsabilidade do usuário.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### Características técnicas do equipamento e seus acessórios

#### Modelos

Endus

#### Classificação do Equipamento segundo a ANVISA

Classe II

#### Classificação do Equipamento segundo a norma IEC 60601-1

Proteção Contra Choque Elétrico - Equipamento Tipo B e Classe II (IEC 60601-1)

#### Proteção contra penetração nociva de água

IPX 0

#### Modo de Operação

Operação contínua

#### Pilhas

AAA 1.5V (05 unidades)

#### Tensão

DC7,5V

#### Consumo de energia

<0.05W

#### Corrente

<10.µA

#### Modo de exibição

Display LCD 5"

#### Peso líquido

0,365 kg

#### Peso bruto

0,787 kg

#### Sonorização de tempo

O aparelho possui 4 níveis de sonorização:  
2.0mm à 1.0mm beeps pausados / 1.0mm à 0.5 contínuos / 0.5mm à 0.0mm beeps curtos e freqüentes e abaixo de 0.0mm (OVER) beeps intermitentes.



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Os materiais utilizados na construção do equipamento são Biocompatíveis.



O uso de cabos, transdutores e acessórios diferentes daqueles especificados, pode resultar em aumento das emissões ou diminuição da imunidade do equipamento.

### Emissões eletromagnéticas

#### Emissões eletromagnéticas

O **Endus** é destinado a ser utilizado nos ambientes eletromagnéticos especificados abaixo. O cliente ou o usuário do **Endus** deverá assegurar que é utilizado em tal ambiente.

Ensaio de emissão	Conformida	Ambiente eletromagnético - Guia
Emissões de RF ABNT NBR IEC CISPR 11	Grupo 1	O <b>Endus</b> utiliza energia RF apenas para sua função interna. Entretanto, suas emissões RF são muito baixas e não é provável causar qualquer Interferência em equipamento eletrônico próximo.
Emissões de RF ABNT NBR IEC CISPR 11	Classe B	
Emissões de Harmônicos IEC 61000-3-2	Classe A	O <b>Endus</b> é conveniente para utilização em todos os estabelecimentos, incluindo estabelecimentos domésticos e aqueles diretamente conectados a uma rede pública de fornecimento de energia elétrica de baixa tensão que alimenta edificações utilizadas para fins domésticos.
Flutuações de tensão / Emissões de Flicker  IEC 61000-3-3	Conforme	

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### Diretrizes e declaração do fabricante - Imunidade eletromagnética

O **Endus** é destinado a ser utilizado nos ambientes eletromagnéticos especificados abaixo. O cliente ou o usuário do **Endus** deverá garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.


Ensaio de Imunidade	Nível de ensaio ABNT NBR IEC 60601	Nível de Conformidade	Ambiente Eletromagnético diretrizes
Descarga Eletrostática(ESD) IEC 6100-4-2	± 6 kV Contato ± 8 kV Ar	± 6 kV Contato ± 8 kV Ar	Pisos deveria ser de madeira, concreto ou cerâmica. Se o piso é coberto com material sintético, a umidade relativa deveria ser de pelo menos 30%.
Transitórios elétricos rápidos/trem de pulsos ("brust") IEC 61000-4-4	± 2 kV nas linhas de alimentação ± 1 kV nas linhas de entrada/saída	± 2 kV nas linhas de alimentação ± 1 kV nas linhas de entrada/saída	Recomenda-se que a qualidade do fornecimento de energia seja aquela de um ambiente hospitalar ou comercial típico.
Surtos IEC 61000-4-5	± 1 kV linha(s) a linha(s) ± 2 kV linha(s) a terra	± 1 kV linha(s) a linha(s) ± 2 kV linha(s) a terra	Recomenda-se que a qualidade do fornecimento de energia seja aquela de um ambiente hospitalar ou comercial típico.
Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão nas linhas de entrada da alimentação elétrica IEC 61000-4-11	< 5% Ut (>95% queda em Ur) para 0,5 ciclo 40% Ut (60% queda em Ut) para 5 ciclos 70% Ut (30% queda em Ut) para 25 ciclos < 5%Ut (>95% queda em Ut) para 5s	< 5% Ut (>95% queda em Ut) para 0,5 ciclo 40% Ut (60% queda em Ut) para 5 ciclos 70% Ut (30% queda em Ut) para 25 ciclos < 5% Ut (>95% queda em Ut) para 5s	Recomenda-se que a qualidade do fornecimento de energia seja aquela de um ambiente hospitalar ou comercial típico. Se o usuário do <b>Endus</b> exige operação continuada durante interrupções da energia é recomendado que o <b>Endus</b> seja alimentado por uma fonte de alimentação ininterrupta ou uma bateria.
Campo magnético gerado pela frequência da rede elétrica (50/60Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Se ocorre distorção de imagem, pode ser necessário posicionar o equipamento afastado da frequência de alimentação ou instalar blindagem magnética. O campo magnético de frequência deve ser medido no local de instalação para assegurar que ele seja suficientemente baixo.

NOTA Ut é a tensão de alimentação c.a. antes da aplicação do nível de ensaio

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### Diretrizes e declaração do fabricante - Imunidade eletromagnética

O **Endus** é destinado a ser utilizado nos ambientes eletromagnéticos especificados abaixo. O cliente ou o usuário do **Endus** deverá assegurar-se de que seja utilizado em tal ambiente.

Ensaio de Imunidade	Nível de ensaio ABNT NBR IEC 60601	Nível de Conformidade	Ambiente Eletromagnético diretrizes
Rf conduzida IEC 61000-4-6	3 vrms 150 kHz até 80 MHz	3 Vrms	<p>Recomenda-se que equipamentos de comunicação de RF portátil e móvel não sejam usados próximos a qualquer parte do <b>Endus</b> incluindo cabos, com distância de separação menor que a recomendada, calculada à partir da equação aplicável à frequência do transmissor.</p> <p>Distância de separação recomendada:  <math>d = 1,2\sqrt{P}</math>  <math>d = 1,2\sqrt{P}</math> 80 MHz a 800MHz  <math>d = 2,3\sqrt{P}</math> 800 MHz a 2,5MHz</p> <p>Onde P é a potência máxima nominal de saída do transmissor, e d é a distância de separação recomendada em metros (m).  Recomenda-se que a intensidade de campo a partir do transmissor de RF, como determinada por meio de inspeção eletromagnética no local<sup>a</sup>, seja menor que o nível de conformidade em cada faixa de frequência<sup>b</sup>.  Pode ocorrer interferência nas proximidades do equipamento marcado com o seguinte símbolo:</p> 
Rf radiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80MHz até 2,5 GHz	3 V/m	

NOTA 1 Em 80MHz e 800MHz, aplica se a faixa de frequência mais alta.

NOTA 2 Estas diretrizes podem não ser aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

a - A intensidade de campo proveniente de transmissores fixos, tais como estações base de rádio para telefones (celulares ou sem fio) e rádios móveis de solo, radioamador, transmissões de rádio AM e FM e transmissões de TV não pode ser prevista teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético gerado pelos transmissores fixos de RF, convém que seja considerada uma vistoria eletromagnética do campo. Se a intensidade de campo medida no local no qual o **Endus** será utilizado exceder o nível de conformidade aplicável para RF definido acima, convém que o **Endus** seja observado para que se verifique se está funcionando normalmente. Se um desempenho anormal for detectado, medidas adicionais podem ser necessárias, tais como reorientação ou realocação do **Endus**.

b - Acima da faixa de frequência de 150kHz até 80 MHz, recomenda-se que a intensidade do campo seja menor que 3 V/m.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Distâncias de separação recomendadas entre equipamentos de comunicação de RF móveis, portáteis e o **Endus**

O **Endus** é destinado para utilização em um ambiente eletromagnético no qual as perturbações de RF são controladas. O cliente ou o usuário do **Endus** pode ajudar a prevenir interferência eletromagnética, mantendo uma distância mínima entre equipamentos de comunicação de RF (transmissores) móveis e portáteis e o **Endus** como recomendado abaixo, de acordo com a máxima potência de saída do equipamento de comunicação.

Potência máxima de saída do transmissor W	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor		
	150 kHz até 80 MHz $d = 1,2\sqrt{p}$	80 kHz até 800 MHz $d = 1,2\sqrt{p}$	800 kHz até 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{p}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

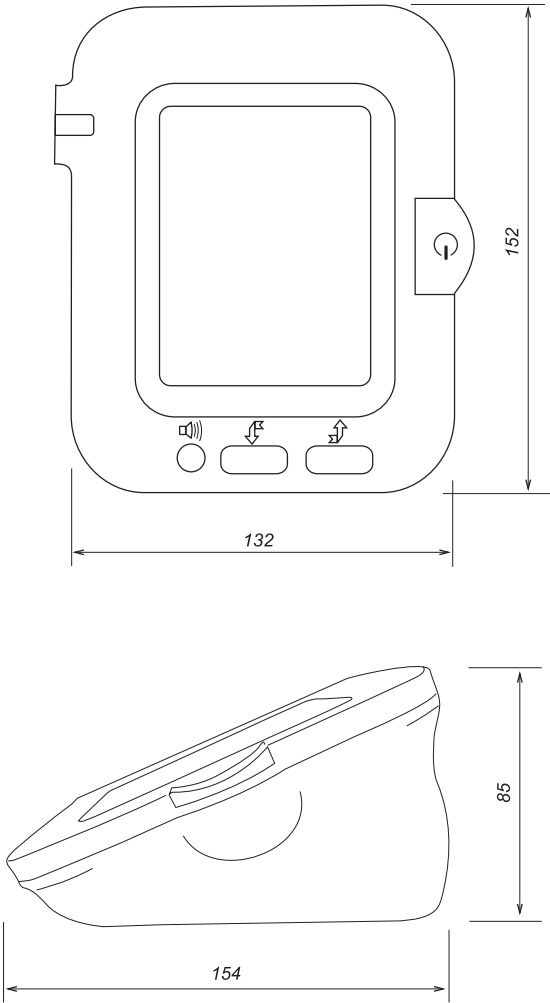
Para transmissores com uma potência máxima nominal de saída não listada acima, a distância de separação recomendada **d** em metros (**m**) pode ser determinada utilizando-se a equação aplicável à frequência do transmissor, onde **P** é a potência máxima nominal de saída do transmissor em watts (**W**), de acordo com o fabricante do transmissor.

NOTA 1 Em 80MHz e 800MHz, aplica-se a distância de separação para a faixa de frequência mais alta.

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

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Dimensional (mm)



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### Simbologias da embalagem



Empilhamento máximo, determina a quantidade máxima de caixa que pode ser empilhada durante o transporte e armazenamento “conforme embalagem”.



Determina que a embalagem deve ser armazenada ou transportada com proteção de umidade (não expor à chuva, respingos d’água ou piso umedecido).



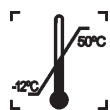
Determina que a embalagem deve ser armazenada ou transportada com o lado da seta para cima.



Determina que a embalagem deve ser armazenada ou transportada com proteção de luz.



Determina que a embalagem deve ser armazenada e transportada com cuidado (não deve sofrer quedas e nem receber impactos).



Determina os limites de temperatura dentre os quais a embalagem deve ser armazenada ou transportada.

### Simbologias do produto



Botão liga/desliga



**Importante:** Indica instrução de segurança para operação do produto. Não seguí-la, pode resultar em sério perigo ao paciente.



**Cuidado:** Indica instrução importante para operação do produto. Não seguí-la, pode ocasionar mal-funcionamento ou sério perigo ao paciente.



**Nota:** Indica informação útil para operação do produto.



Referir-se ao manual de instruções.



Tipo B (proteção contra choque elétrico)

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### Simbologias do produto



Tecla de ajuste da profundidade do ápice (mais profundo)



Tecla de ajuste da profundidade do ápice (menos profundo)



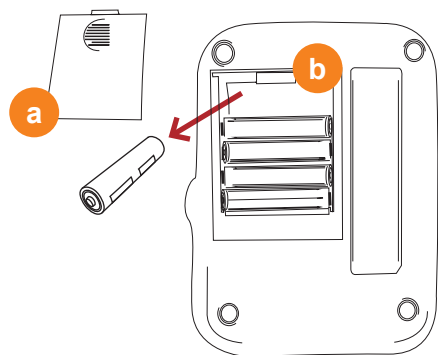
Indicador do nível sonoro



Indicador do nível da bateria

## INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Fig.01



Para utilizar o equipamento deve-se efetuar a instalação das pilhas. O compartimento das pilhas está localizado na parte traseira do equipamento (Fig.01).

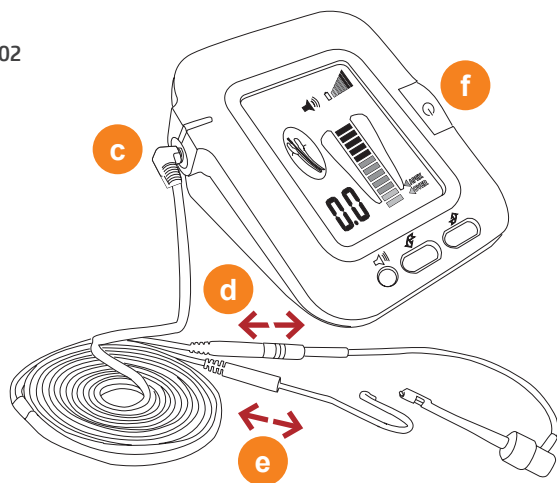
Remova a tampa traseira (a) e insira as 5 pilhas AAA 1.5V (b).

Plugue o cabo de medição (c) no equipamento, conecte as outras extremidades do cabo ao suporte de lima (d) e ao clip labial (e), conforme (Fig.02).

**Atenção:** Certifique-se de que o plugue esteja firmemente conectado à entrada. A conexão inadequada pode interferir na correta medição.

Ligue o aparelho (f) para certificar se a instalação foi efetuada corretamente.

Fig.02

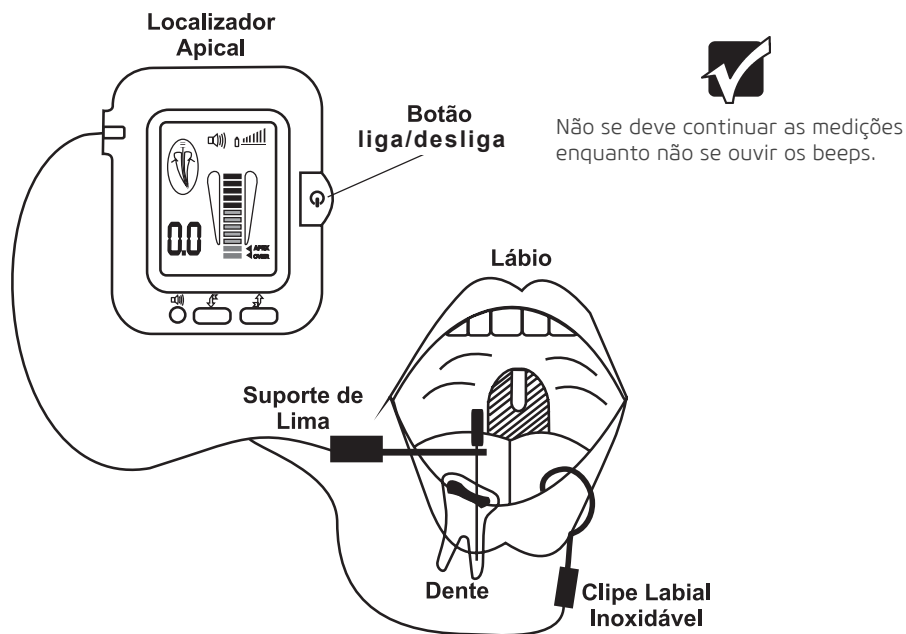


Sempre segure pelos conectores para conectar ou desconectar os cabos.



## OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

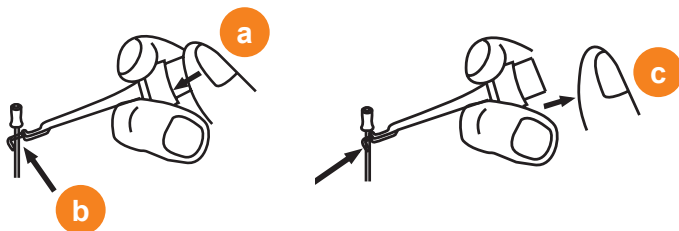
Após ter instalado o equipamento corretamente, coloque o clip labial no lábio do paciente e prenda a lima no suporte. Introduza a mesma no canal, conforme figura abaixo.



Não se deve continuar as medições enquanto não se ouvir os beeps.

### Fixação da lima no suporte

Pressione o dedo polegar em direção a seta (a), prenda a lima (b) e solte (c).

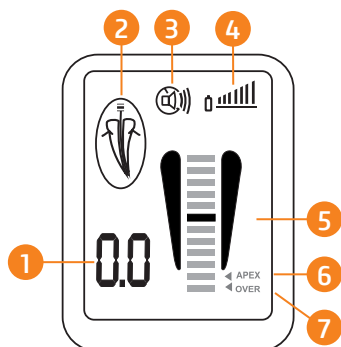


Ligue o equipamento pressionando o botão liga/desliga.

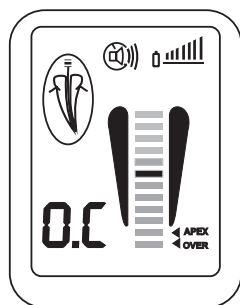
Para obter medidas precisas o instrumento deve ser compatível com a dimensão do canal (diâmetro do instrumento e largura do canal). O equipamento detecta automaticamente o início das medições e testa a qualidade do contato elétrico e a condutividade do canal radicular.

## OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

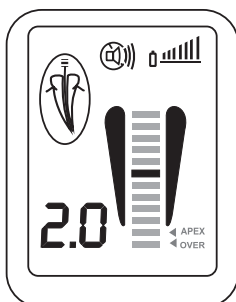
### Funcionamento do Display LCD



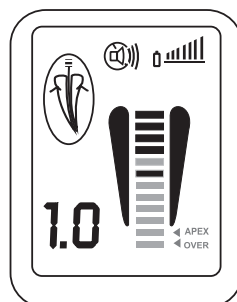
1. Indicador do nível de avanço no canal.
2. Visualização da posição da lima.
3. Indicador do nível sonoro: Mudo, baixo, médio e alto.
4. Indicador do nível de energia.
5. Medidor da profundidade de avanço no canal.
6. APEX (nível ideal do ápice da raiz).
7. OVER (área excedente do ápice).



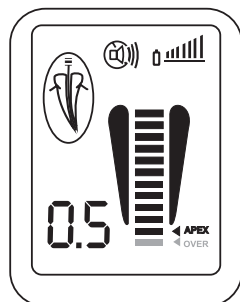
**0.C:** Indica que não está sendo realizado nenhuma medição.



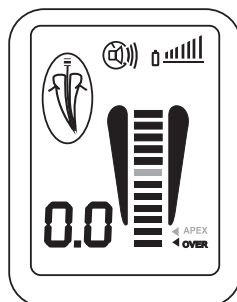
**2.0mm:** Início da medição do canal onde soará beeps pausadamente de 2.0mm à 1.0mm.



**1.0mm:** Avanço da medição do canal, onde soará beeps contínuos de 1.0mm à 0.5mm.



**0.5mm:** Indica que a extremidade da lima está próxima a região apical (APEX), onde soará beeps curtos e freqüentes de 0.5mm à 0.0mm.



**0.0mm:** Ao atingir o forame apical e ultrapassar esta região (APEX) soará beeps intermitentes e a palavra (OVER) acenderá e ficará piscando.

## OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

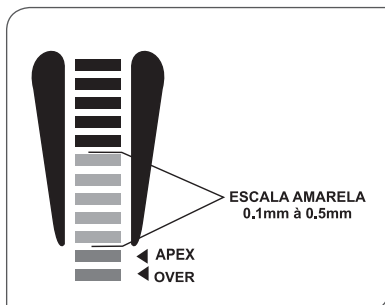
O equipamento possui 4 graus de ajuste de som: mudo, baixo, médio e alto, se não ouvir beeps, limpe o clip labial e o instrumento.

No Display LCD os níveis da escala de comprimento do canal são divididas nas cores amarela, vermelha e azul. Assim que a área torna-se visível no ápice do canal a cor amarela piscará, alertando o início da medição.

A escala é dividida em 10 níveis, sendo que cada nível representa 0.1 mm da área do ápice. Os sobressalentes amarelos representam a área estreita do ápice do canal da raiz onde são definidos em cinco níveis e podem ser ajustadas pelo botão das funções, se necessário.

É possível ajustar a escala de 0.1mm à 0.5mm através do controle do comprimento da área estreita. Geralmente a área estreita está a 0.2-0.3mm do ápice do canal.

Ao iniciar o procedimento o equipamento irá detectar o início da medição e acenderá no desenho da lima no Display LCD.



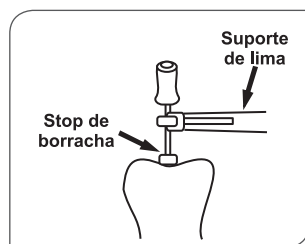
Empurre a lima, girando-a lentamente no sentido horário até que a palavra “APEX” comece a piscar. Quando atingir o ápice, gire a lima lentamente no sentido anti-horário até que o medidor atinja novamente 0.5 mm. Quando a escala de comprimento da área estreita no Display LCD estiver em 0.5 mm a lima já terá alcançado a posição desejada, ou seja, na área do ápice da raiz.



Posicione o stop de borracha na superfície do dente como um ponto de referência para determinar o comprimento de trabalho do canal radicular.

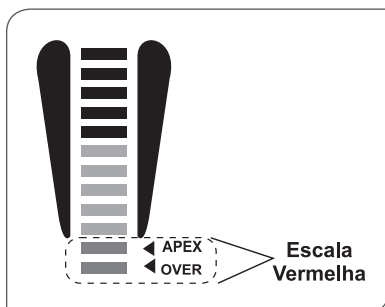
Lembrando que assim que a lima alcançar a posição de 2.0 mm do ápice do canal, soará beeps de 2.0 à 1.0mm pausadamente.

A duração dos beeps aumentará de acordo com o avanço, permitindo a precisa localização da ponta do instrumento na área apical. Automaticamente mudará para faixa contínua de 1.0mm à 0.5mm. Após a escala 0.5mm os beeps serão curtos e frequentes atingindo o nível ideal “APEX”, onde esta palavra ficará piscando no Display, quando a ponta do instrumento atingir o forame.



**ATENÇÃO:** Se o instrumento ultrapassar o ápice, a palavra “OVER” (que representa a área excedente da área do ápice) ficará piscando acompanhada de beeps intermitentes.

O clip labial pode ser desconectado do instrumento e conectado novamente durante o ciclo de medição, sem afetar o funcionamento. Pode ser trocado por um ou outro mais adequado durante o tratamento do canal radicular ou quando outro canal for medido. Nesses casos o aparelho detecta automaticamente que uma nova medição foi iniciada.



## OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO



O comprimento do trabalho no canal varia de caso para caso devido as formas diferentes dos dentes e dos canais das raízes dentárias.

Após o comprimento de trabalho ter sido definido desligue o aparelho e desconecte todos os cabos.

Não se deve continuar as medições enquanto não se ouvir os beeps.

Quando o equipamento for ligado, o nível sonoro selecionado anteriormente é ativado. Acione a tecla de ajuste sonoro para mudar o volume ou desligar o som.



Desligamento automático: o equipamento desligará automaticamente quando não estiver em uso por mais de 3 minutos.

## PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS

### Condições de transporte, armazenamento e operação

O equipamento deve ser transportado e armazenado com as seguintes observações:

- Com cuidado, para não sofrer quedas e nem receber impactos.
- Com proteção de umidade, não expor a chuvas, respingos d'água ou piso umedecido.
- Manter em local protegido de chuva e sol direto e em sua embalagem original.
- Ao transportar, não movê-lo em superfícies irregulares e proteja a embalagem da chuva direta e respeite o empilhamento máximo informado na parte externa da embalagem.

Condições ambientais de transporte ou armazenamento:

- Faixa de temperatura ambiente de transporte ou armazenamento -29°C a +60°C.
- Faixa de umidade relativa de transporte ou armazenamento 20% a 90%.
- Faixa de pressão atmosférica 500hPa a 1060 hPa (375 mmHg a 795 mmHg).

Condições ambientais de acondicionamento (entre as operações):

- Faixa de temperatura ambiente de acondicionamento -10°C a +55°C.
- Faixa de temperatura ambiente recomendada +15°C a +30°C.
- Faixa de umidade relativa de acondicionamento 30% a 75%.
- Faixa de pressão atmosférica 700 hPa a 1060 hPa (525 mmHg a 795 mmHg).

Condições ambientais de operação:

- Faixa de temperatura ambiente de funcionamento +10°C a +40°C.
- Faixa de temperatura ambiente recomendada +21°C a +26°C.
- Faixa de umidade relativa de funcionamento 30% a 75%.
- Faixa de pressão atmosférica 700 hPa a 1060 hPa (525 mmHg a 795 mmHg).
- Altitude de operação: ≤2000m.



### Atenção

O Equipamento mantém sua condição de segurança e eficácia, desde que mantido (armazenado) conforme mencionados nesta instrução de uso. Desta forma, o equipamento não perderá ou alterará suas características físicas e dimensionais.

### Sensibilidade a condições ambientais previsíveis em situações normais de uso



### Advertências

- O Endus precisa de cuidados especiais em relação à compatibilidade eletromagnética e precisa ser instalada e colocada em funcionamento de acordo com as informações sobre compatibilidade eletromagnética fornecidas neste manual.
- Os equipamentos de comunicação de RF móveis e portáteis podem afetar os equipamentos eletromédicos.
- O uso de um cabo, transdutor ou outro acessório diferente daqueles especificados neste manual, e/ou a substituição de componentes internos neste(s) equipamento(s) pode(m) resultar em aumento(s) de emissão(ões) ou redução da imunidade eletromagnética do equipamento.
- Não convém que o Endus seja utilizado em proximidade com ou empilhado sobre outro equipamento, caso o uso em proximidade ou empilhamento seja necessário, convém que o Endus seja observado para verificar se está funcionando normalmente na configuração na qual será utilizado.

## PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS

### Precauções e advertências “durante a instalação” do equipamento

- Posicione o equipamento em um lugar onde não será molhado.
  - Instale o equipamento em um local onde não será danificado pela pressão, temperatura, umidade, luz solar direta, pó ou sais.
  - O equipamento não deverá ser submetido à inclinação, vibrações excessivas, ou choques (incluindo durante transporte e manipulação).
  - Este equipamento não foi projetado para uso em ambiente onde vapores, misturas anestésicas inflamáveis com ar, ou oxigênio e óxido nitroso possam ser detectados.
  - Antes da primeira utilização e/ou após longas interrupções de trabalho como férias, limpe e desinfete o equipamento.
  - Coloque as pilhas no equipamento antes de usá-lo. Certifique-se de que a carga das pilhas estão suficiente para garantir que o resultado da medição seja correto. Quando for trocar as pilhas, não utilize pilhas novas junto com pilhas velhas e não misture pilhas alcalinas com baterias de manganês. Caso o equipamento permaneça sem uso por um longo período de tempo as pilhas deverão ser retiradas, o mesmo se aplica em caso de transporte de longa duração.
- Certifique-se de que o plugue de medição está firmemente conectado à entrada. A conexão inadequada pode impedir a medição.

### Recomendações para a conservação do equipamento

Seu equipamento D700 foi projetado e aperfeiçoado dentro dos padrões da moderna tecnologia. Todos aparelhos necessitam de cuidados especiais, que muitas vezes são esquecidos por diversos motivos e circunstâncias, aqui estão alguns lembretes importantes para o seu dia a dia. Procure observar estas pequenas regras que, incorporadas à rotina de trabalho, irão proporcionar grande economia de tempo e evitarão despesas desnecessárias.

### Precauções e advertências “durante a utilização” do equipamento

- O equipamento deverá ser operado somente por técnicos devidamente habilitados e treinados (Cirurgiões Dentistas, Profissionais Capacitados)
- Na necessidade de uma eventual manutenção, utilize somente serviços da Assistência Técnica Autorizada D700.
- O equipamento foi fabricado para suportar operação contínua;
- Embora este equipamento tenha sido projetado de acordo com as normas de compatibilidade eletromagnética, pode, em condições muito extremas, causar interferência com outros equipamentos. Não utilize este equipamento em conjunto com outros dispositivos muito sensíveis a interferência ou com dispositivos que criem altos distúrbios eletromagnéticos.
- Quando a lima toca acidentalmente a parte interna do canal da raiz dentária, o medidor da profundidade de avanço do canal se tornará um pouco anormal, mas, após uns poucos segundos, voltará ao normal automaticamente.
- Não utilize suportes de lima danificados; uma medição precisa não pode ser realizada com um porta-lima danificado.
- Nunca utilize o aparelho se o indicador de energia das pilhas estiver piscando. Ele não funcionará adequadamente se as pilhas estiverem fracas.
- Utilize apenas limas e suporte de lima com cabos de plástico. Se a lima tiver um cabo metálico, haverá fuga de corrente quando os dedos tocarem o cabo, o que impedirá uma medição precisa do canal radicular. Mesmo que o cabo da lima seja de plástico, certifique-se de não tocar a parte metálica com os dedos.

## PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS

- Nunca utilize pilhas oxidadas, deformadas, descoloridas ou de aspecto anormal.
- Sempre segure os conectores para conectar ou desconectar os cabos.
- Substitua as pilhas assim que o indicador do nível de energia começar a piscar.



O equipamento é contra indicado para pacientes e cirurgiões-dentistas portadores de marca-passo cardíaco.

### A D700 não será responsável por:

- Uso do equipamento para finalidades diferentes da qual se destina.
- Danos causados ao equipamento, ao profissional e/ou ao paciente pela instalação incorreta e procedimentos errôneos de manutenção, diferentes daqueles descritos nestas Instruções de uso que acompanham o equipamento ou pela operação incorreta do mesmo.

### Precauções e advertências “após” a utilização do equipamento

- Desligue o equipamento quando não estiver em uso por tempo prolongado.
- Efetue a limpeza e a desinfecção após a utilização do equipamento, inclusive na primeira vez que for utilizá-lo.
- Não modifique nenhuma parte do equipamento. Não desconecte o cabo ou outras conexões sem necessidade.
- As pilhas ou a bateria não devem ser acondicionadas dentro do equipamento caso este fique sem uso durante algum tempo. Quando não estiver utilizando o equipamento, aconselhamos que retire as pilhas ou a bateria, pois são corrosivos e podem, com o tempo, ocorrer vazamento do ácido e danificar o mesmo.

### Precauções e advertências durante a “limpeza e desinfecção” do equipamento

- Evite derramar água ou outros líquidos dentro do equipamento, o que poderia causar curtos-circuitos.
- Não utilizar material microabrasivo ou palha de aço na limpeza, não empregar solventes orgânicos ou detergentes que contenham solventes tais como éter, tira manchas, etc.
- Para a limpeza do Display LCD utilize pano de material macio e seco.
- Não esterilize de outra maneira a não ser em autoclave (vapor úmido), as partes cabíveis a esse processo são: Clip labial e Suporte de lima.

### Precauções em caso de alteração no funcionamento do equipamento

- Se o equipamento apresentar alguma anormalidade verifique se o problema está relacionado a algum item listado no tópico imprevistos (falhas, causas e soluções). Se não for possível solucionar o problema, desligue o equipamento e entre em contato com seu representante (D700).

### Precauções a serem adotadas contra riscos previsíveis ou incomuns, relacionados com a desativação e abandono do equipamento

Para evitar contaminação ambiental ou uso indevido do Equipamento e seus acessórios /partes após a inutilização, o mesmo deve ser descartado em local apropriado (conforme legislação local do país). Atentar-se a legislação local do país para as condições de instalação e descarte dos resíduos.

## CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA

### Procedimentos adicionais para reutilização

O equipamento é reutilizável em quantidades indeterminadas, ou seja, ilimitadas, necessitando apenas de limpeza e desinfecção.

### Limpeza geral

Importante: Para efetuar a limpeza ou qualquer tipo de manutenção certifique-se de que o equipamento esteja desligado da rede elétrica.



#### Atenção

O procedimento de limpeza abaixo deve ser feito ao iniciar o expediente e após cada paciente. Sempre desligue o interruptor principal antes de efetuar os procedimentos de manutenção diária.

Para realização da limpeza do seu equipamento, recomendamos o uso do produto “BactSpray” (nº Reg. MS: 3.2079.0041.001-5) ou outro que possua características similares:

Ingrediente Ativo: Cloreto de Benzalcônio (Tri-quaternário de Amônio) Sol à 50%.....  
.....0,329%

Composição do produto: Butilglicol, Decil Poliglicose, Benzoato de Sódio, Nitrito de Sódio, Essência, Propano / Butano Desodorizado, Água desmineralizada.

Maiores informações sobre procedimentos de limpeza, consulte as instruções do fabricante no produto.



#### Atenção

- Visando eliminar riscos de segurança ou danos ao equipamento, recomendamos que ao efetuar a limpeza não haja penetração de líquidos no interior do mesmo.
- A aplicação de outros produtos químicos para limpeza a base de solventes ou hipoclorito de sódio não são recomendados, pois podem danificar o equipamento.



#### Nota

O registro no Ministério da Saúde do “BactSpray” é realizado separadamente do produto descrito neste manual, pois o “BactSpray” não é fabricado pela D700.

### Desinfecção

- Para efetuar a desinfecção do equipamento utilize um pano limpo e macio umedecido com álcool 70%.
- Nunca utilize desinfetantes corrosivos ou solventes.



#### Advertência

De modo a prevenir contaminação, utilize luvas e outros sistemas de proteção durante a desinfecção.

Mesmo que, durante os procedimentos, as luvas sejam utilizadas, após a retirada das luvas as mãos devem ser lavadas.



## CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA

### Esterilização

Os acessórios que entram em contato com a boca do paciente durante a utilização do aparelho (clip labial e suporte de lima) devem ser esterilizados em autoclave, entre um paciente e outro para evitar a contaminação cruzada.



Este equipamento não é fornecido estéril, deverá ser limpo e esterilizado antes do 1º uso.

### Manutenção Preventiva

O equipamento deverá sofrer aferições rotineiras, conforme legislação vigente do país. Mais nunca com período superior a 3 anos.

Para a proteção do seu equipamento, procure uma assistência técnica D700 para revisões periódicas de manutenção preventiva.

### Manutenção Corretiva


A D700 declara que o fornecimento de diagramas de circuitos, listas de componentes ou quaisquer outras informações que propiciem assistência técnica por parte do usuário, poderão ser solicitadas, desde que previamente acordado, entre este e a Empresa.



### Atenção

Caso o equipamento apresente qualquer anormalidade, verifique se o problema está relacionado com algum dos itens listados no item Imprevisto (situação, causa e solução). Se não for possível solucionar o problema, desligue o equipamento e solicite a presença de um técnico representante D700 na revenda mais próxima, ou solicite através do Serviço de Atendimento D700: + 55 (16) 3512-1212.

## IMPREVISTOS - SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

 No caso de encontrar algum problema na operação, siga as instruções abaixo para verificar e consertar o problema, e/ou entre em contato com seu representante.

Imprevistos	Provável Causa	Soluções
- Equipamento inoperante.	- Verifique se as pilhas estão perfeitamente posicionadas. - Verifique se as pilhas estão carregadas.	- Posicione as pilhas corretamente. - Substitua as pilhas.
- O alarme não funciona.	- Verifique o volume do som. - A lima pode não ter alcançado o ponto onde o instrumento ativa o alarme.	- Ajuste o volume desativando a opção "mudo". - Alcance o ápice do canal.
- O Display LCD está inerte não apresentando alterações.	- Primeiro ligue o aparelho e depois conecte a lima à peça manual.	- Instale corretamente os acessórios.
- Indicadores sonoros irregulares.	- Contato involuntário da lima com as paredes do dente.	- Reinicie o processo.

## GARANTIA DO EQUIPAMENTO

Este equipamento está coberto pelos prazos de garantia e normas contidas no Certificado de Garantia que acompanha o produto.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre os cuidados que você deve tomar com seu equipamento, o mais importante é o que diz respeito à reposição de peças.

Para garantir a vida útil de seu aparelho, reponha somente peças originais D700. Elas têm a garantia dos padrões e as especificações técnicas exigidas pelo representante D700.

Chamamos a sua atenção para a nossa rede de revendedores autorizados. Só ela manterá seu equipamento constantemente novo, pois tem assistentes técnicos treinados e ferramentas específicas para a correta manutenção de seu aparelho.

Sempre que precisar, solicite a presença de um técnico representante D700 na revenda mais próxima, ou solicite através do Serviço de Atendimento D700: + 55 (16) 3512-1212.



NUM. REG. ANVISA: 10229030052



**D700**

Tel.: 55 16 3512-1212  
[www.d700.com.br](http://www.d700.com.br)

uma marca  
**alliage**