

---

# MANUAL DO EQUIPAMENTO

The logo for CriUSculpt 4 Slim features a blue snowflake icon to the left of the text. 'CriUSculpt' is in a dark grey font, and '4 Slim' is in a light blue font.

**HTM MATCH**



Imagem Ilustrativa

## NOTIFICAÇÃO ANVISA N° 80212489008

**HTM Indústria de Equipamentos Eletro-Eletrônicos Ltda.**

Av. Rio Nilo, 209 Barracão 179 Jd. Figueira CEP 13904-380 Amparo-SP Brasil

Telefone: (19) 3808-7741 CNPJ: 03.271.206/0001-44 IE: 168.041.609.112

[www.htmeletronica.com.br](http://www.htmeletronica.com.br) Autoriz. Func. ANVISA: U9M2213X0165 (802.124-8)

Eng. Téc. Resp.: Carlos Renato Pitarello CREA/SP. nº 50.624.024-26

Revisão: 01

---

# ÍNDICE

---

<b>1</b>	<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>5</b>
	1.1 CARO CLIENTE .....	5
	1.2 O MANUAL .....	5
	1.3 SOBRE O EQUIPAMENTO CriUSculpt 4 Slim .....	6
	1.4 APLICADORES CriUSculpt 4 Slim .....	8
	1.4.1 Aplicador plano pequeno .....	8
	1.4.2 Aplicador plano grande .....	8
	1.4.3 Aplicador curvado .....	8
	1.4.4 Aplicador facial.....	9
	1.4.5 Aplicador íntimo .....	9
	1.4.6 Aplicador ultrassom de baixa frequência .....	9
	1.5 DESEMPENHO ESSENCIAL .....	10
<b>2</b>	<b>CUIDADOS TÉCNICOS.....</b>	<b>11</b>
	2.1 DESCRIÇÃO DAS SIMBOLOGIAS UTILIZADAS NESTE MANUAL .....	11
	2.2 CUIDADOS TÉCNICOS .....	11
	2.3 CUIDADOS COM A LIMPEZA .....	13
	2.4 CUIDADOS NO ARMAZENAMENTO.....	14
	2.5 CUIDADOS NO TRANSPORTE .....	15
<b>3</b>	<b>ACESSÓRIOS DO EQUIPAMENTO .....</b>	<b>17</b>
	3.1 ACESSÓRIOS QUE ACOMPANHAM O EQUIPAMENTO CriUSculpt 4 Slim ...	17
	3.2 ACESSÓRIOS OPCIONAIS DO EQUIPAMENTO CriUSculpt 4 Slim (NÃO ACOMPANHAM O EQUIPAMENTO).....	18
<b>4</b>	<b>INSTALAÇÃO.....</b>	<b>19</b>
	4.1 INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO CriUSculpt 4 Slim .....	19
	4.1.1 Sistema de desbloqueio HTM Eletrônica .....	26
	4.2 INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA .....	28
	4.3 LISTA DE ACESSÓRIOS EM CONFORMIDADE COM OS REQUISITOS DA NORMA NBR IEC 60601-1-2 .....	30
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES SOBRE A TECNOLOGIA.....</b>	<b>31</b>
	5.1 CRIOLIPÓLISE.....	31
	5.2 ULTRASSOM.....	32
<b>6</b>	<b>TÉCNICAS DE APLICAÇÃO.....</b>	<b>35</b>

---

6.1	TÉCNICAS DE APLICAÇÃO .....	35
6.1.1	Técnica de aplicação com aplicadores planos.....	35
6.1.2	Técnica de aplicação com aplicador curvado .....	37
6.1.3	Técnica de aplicação de crioterapia dinâmica .....	38
6.1.4	Técnica de aplicação crioterapia facial .....	40
6.1.5	Técnica de aplicação crioterapia íntima.....	41
6.1.6	Técnica de aplicação ultrassom de baixa frequência.....	43
<b>7</b>	<b>INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES GERAIS .....</b>	<b>47</b>
7.1	INDICAÇÕES GERAIS DA CRIOLIPÓLISE .....	47
7.2	EFEITOS ADVERSOS OU SECUNDÁRIOS DA CRIOLIPÓLISE .....	47
7.3	CONTRAINDICAÇÕES GERAIS DA CRIOLIPÓLISE .....	47
7.4	INDICAÇÕES GERAIS DO ULTRASSOM DE BAIXA FREQUÊNCIA.....	49
7.5	EFEITOS ADVERSOS OU SECUNDÁRIOS DO ULTRASSOM DE BAIXA FREQUÊNCIA.....	49
7.5.1	Durante a aplicação .....	49
7.5.2	Após a aplicação.....	49
7.6	CONTRAINDICAÇÕES GERAIS DO ULTRASSOM DE BAIXA FREQUÊNCIA.....	49
<b>8</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>51</b>
<b>9</b>	<b>COMANDOS E INDICAÇÕES DO EQUIPAMENTO .....</b>	<b>54</b>
9.1	PARTE FRONTAL DO EQUIPAMENTO CriUSculpt 4 Slim .....	54
9.2	PARTE POSTERIOR DO EQUIPAMENTO CriUSculpt 4 Slim .....	55
9.3	APLICADORES CriUSculpt 4 Slim .....	56
9.3.1	Aplicador plano (pequeno e grande).....	56
9.3.2	Aplicador curvado .....	56
9.3.3	Aplicador facial.....	57
9.3.4	Aplicador íntimo .....	58
9.3.5	Aplicador ultrassom de baixa frequência .....	59
<b>10</b>	<b>OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO.....</b>	<b>60</b>
10.1	OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO CriUSculpt 4 Slim.....	60
10.2	INDICAÇÕES E PROTEÇÕES DO EQUIPAMENTO CriUSculpt 4 Slim.....	70
10.3	ACESSO AS FUNCIONALIDADES DA TECNOLOGIA IoT – <b>HTM MATCH!</b> .....	72
<b>11</b>	<b>MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO .....</b>	<b>76</b>
11.1	MANUTENÇÃO CORRETIVA.....	76
11.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA.....	79

---

---

11.2.1 Cabos de conexão e alimentação.....	79
11.2.2 Aplicadores e membrana anticongelante.....	79
11.2.3 Verificação do feixe de ultrassom.....	80
11.2.4 Limpeza do gabinete.....	80
11.2.5 Limpeza dos aplicadores.....	80
11.2.6 Calibração.....	81
11.3 ENVIO DE EQUIPAMENTO À ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	82
11.4 MEIO AMBIENTE.....	83
<b>12 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO EQUIPAMENTO.....</b>	<b>84</b>
12.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO EQUIPAMENTO CriUSculpt 4 Slim.....	84
12.2 EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS PARA O CriUSculpt 4 Slim.....	87
12.3 IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA PARA O CriUSculpt 4 Slim.....	88
12.4 FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO CriUSculpt 4 Slim.....	90
12.5 CLASSIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO CriUSculpt 4 Slim QUANTO A NORMA NBR IEC 60601-1.....	90
12.6 DESCRIÇÃO DAS SIMBOLOGIAS UTILIZADAS NO EQUIPAMENTO.....	91
12.7 DESCRIÇÃO DAS SIMBOLOGIAS UTILIZADAS NA EMBALAGEM.....	93
12.8 ESQUEMAS DE CIRCUITOS, LISTA DE PEÇAS, COMPONENTES E INSTRUÇÕES DE CALIBRAÇÃO.....	94
12.9 DECLARAÇÃO DE BIOCMPATIBILIDADE.....	94
12.10 CLASSIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO QUANTO AO SISTEMA IoT.....	94
<b>13 CERTIFICADO DE GARANTIA.....</b>	<b>96</b>
13.1 NÚMERO DE SÉRIE / DATA DE INÍCIO DA GARANTIA.....	96

---

# 1 APRESENTAÇÃO

## 1.1 CARO CLIENTE

*Parabéns!!! Você agora possui um equipamento de alta tecnologia e de qualidade excepcional que, aliado a seus conhecimentos, produzirá excelentes resultados em seus tratamentos.*

*Contudo, para que você possa explorar ao máximo os recursos do equipamento, garantindo sua segurança e a de seus pacientes, é imprescindível que você leia este manual e siga corretamente suas instruções. Assim, você desempenhará a função de um profissional com elevado padrão de atendimento.*

*Nós, da HTM Eletrônica, estamos prontos para esclarecer quaisquer dúvidas sobre a operação do equipamento e também para ouvir sua opinião e suas sugestões sobre o mesmo.*

## 1.2 O MANUAL

Este manual descreve todo processo de instalação, montagem, operação e características técnicas do equipamento CriUSculpt 4 Slim, além de importantes considerações sobre a criolipólise e ultrassom, no que tange a sua geração, indicações, contraindicações, entre outras informações.

Verifique a correta versão do manual de instruções com o equipamento adquirido;

Para solicitar o manual de instruções do equipamento em formato impresso, acesse nosso site: [www.htmeletronica.com.br](http://www.htmeletronica.com.br) ou entre em contato pelo nosso telefone (19) 3808-7741.

*Este manual contém as informações necessárias para o uso correto do equipamento CriUSculpt 4 Slim. Ele foi elaborado por profissionais treinados e com qualificação técnica necessária para esse tipo de literatura*

---

### 1.3 SOBRE O EQUIPAMENTO CriUSculpt 4 Slim

O CriUSculpt 4 Slim é um equipamento de criolipólise com múltiplos recursos, contendo controle totalmente digital que, através de um microcontrolador, incorpora as mais recentes tecnologias para geração e controle de temperatura positiva e negativa com finalidades estéticas para a redução não-invasiva do panículo adiposo, além de dispor de uma vasta gama de combinações de aplicadores. Conta também com ultrassom de baixa frequência de 40 kHz, indicado para tratamento de gordura localizada e celulite; além dos exclusivos aplicadores facial e íntimo\* para realização de técnicas de crioterapia, que promovem o estímulo de colágeno por meio de baixas temperaturas controladas. O CriUSculpt 4 Slim traz diversos benefícios com a possibilidade de tratamentos simultâneos, objetivando, assim, o efeito amplificado de uma terapia sobre a outra, sendo ainda mais eficaz do que cada uma isoladamente.

\* **Patente registro DI n.º: BR30 2025 000112 9.**

Caracteriza-se, ainda, por apresentar as seguintes vantagens:

- Apresenta design revolucionário, que alia beleza e praticidade na operação, além de possuir como característica um display touch screen com controle das funções em um menu interativo para uma melhor visualização dos parâmetros e informações;
- É desenvolvido com a mais alta tecnologia digital, obtendo um elevado rendimento;
- Microcontrolado com controle de parâmetros totalmente digitais;
- Apresenta design que alia beleza e praticidade na operação, além de possuir como característica, a portabilidade;
- Possui display touch screen de 8 polegadas com toda a interatividade do sistema Pró-Performance;
- Possui o sistema Double Protect, que é um duplo sistema de controle da temperatura de aplicação;
- Possui um sistema de verificação (autoteste) do equipamento ao ligá-lo, garantindo seu pleno funcionamento;
- Sistema Pró-Performance, fornecendo mais dinamismo durante a configuração dos parâmetros de aplicação;

- 
- ☑ Apresenta um sistema inteligente de controle de temperatura ativo que, independentemente da região de aplicação, ajusta automaticamente os parâmetros para manter constante a temperatura selecionada;
  - ☑ Apresenta a funcionalidade do botão de resumo, que permite visualizar simultaneamente e em tempo real o status e o funcionamento de todos os aplicadores em uma única tela;
  - ☑ Possui o Botão **All** () , que permite configurar, de uma única vez, os mesmos parâmetros para todos os aplicadores;
  - ☑ Possibilita ao operador pausar o tempo de aplicação sem precisar parar a refrigeração do aplicador;
  - ☑ Indicador luminoso nos aplicadores de criolipólise que indica ao operador qual aplicador está selecionado na tela durante a configuração de seus parâmetros;
  - ☑ Permite a seleção de protocolos de modo individual e independente para cada aplicador;
  - ☑ Permite salvar novos protocolos personalizados e utilizá-los em quaisquer aplicadores;
  - ☑ Possibilita pausar a aplicação de ultrassom e retomá-la do mesmo tempo em que foi pausado sem a necessidade de reprogramar a aplicação;
  - ☑ Permite a aplicação simultânea de criolipólise e ultrassom no paciente;
  - ☑ Possui a opção de aplicadores planos nos tamanhos pequeno e grande;
  - ☑ Possui a opção de aplicador curvado de tamanho único;
  - ☑ Possui exclusivo aplicador facial para tratamentos de crioterapia;
  - ☑ Possui exclusivo aplicador íntimo\* para tratamentos de crioterapia;
- \*Patente registro DI n.º: BR30 2025 000112 9**
- ☑ Possui exclusivo aplicador de ultrassom de baixa frequência de 40 kHz, proporcionando excelentes resultados no tratamento da gordura localizada;
  - ☑ Equipamento projetado para atender as necessidades referentes a Norma Geral ABNT NBR IEC 60601-1, as Normas Colaterais ABNT NBR IEC 60601-1-2, ABNT NBR IEC 60601-1-6 e ABNT NBR IEC 60601-1-9 e a Norma Particular ABNT NBR IEC 60601-2-62, todas exigidas para certificação de conformidade INMETRO;
-

---

☑ Proporciona uma experiência avançada na gestão de seus equipamentos por meio da tecnologia IoT, utilizando o aplicativo **HTM MATCH**; que oferece uma série de benefícios que irão qualificar sua rotina de atendimentos;

☑ Possui recurso INFO completo com acesso através do QR code, que conta com um tutorial dinâmico e explicativo sobre as principais funções e características do equipamento.

## 1.4 APLICADORES CriUSculpt 4 Slim

### 1.4.1 Aplicador plano pequeno

Aplicador destinado ao tratamento de gordura localizada e flacidez em áreas pequenas e/ou difícil acoplamento do aplicador tais como: braços, seios, região trocântérica, região interna da coxa, papada, região pré-axilar e pubiana.



### 1.4.2 Aplicador plano grande

Aplicador destinado ao tratamento de gordura localizada e flacidez em áreas pequenas e/ou difícil acoplamento do aplicador tais como: abdômen superior e inferior, flancos, coxas, cintura e costas.



### 1.4.3 Aplicador curvado

Aplicador destinado ao tratamento de gordura localizada e flacidez em áreas pequenas e/ou difícil acoplamento do aplicador plano pequeno, tais como: flancos, axilar (anterior e posterior), facial, papada e região íntima. Também pode

---

ser utilizado para aplicação em regiões maiores, como abdômen, membros inferiores, entre outras.



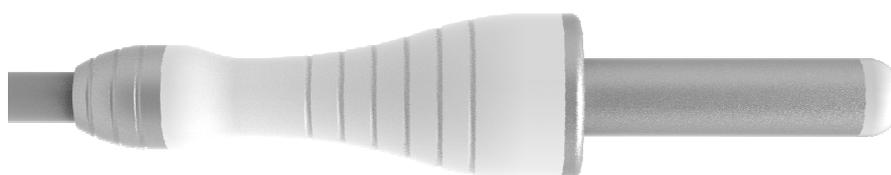
#### **1.4.4 Aplicador facial**

Aplicador destinado para técnica de crioterapia dinâmica, ideal para estímulo de colágeno nas regiões facial e colo.



#### **1.4.5 Aplicador íntimo**

Aplicador destinado para técnica de crioterapia, ideal para estímulo de colágeno e melhora da flacidez e tônus da região íntima.



#### **NOTA!**

Patente registro DI n.º: BR30 2025 000112 9.

#### **1.4.6 Aplicador ultrassom de baixa frequência**

Aplicador destinado à aplicação de ultrassom de baixa frequência (40 kHz) para tratamento de gorduras localizadas.



## 1.5 DESEMPENHO ESSENCIAL

Entende-se como desempenho essencial do equipamento CriUSculpt 4 Slim o fornecimento de temperaturas positivas e negativas e emissão de potência e intensidade de ultrassom livre da exibição de valores numéricos incorretos, livre da produção de saídas não intencionais e/ou excessivas de ultrassom, livre do reflexo da potência ultrassônica excessiva na interface transdutor-paciente devido ao acoplamento inadequado, livre de atingir de forma não desejada as regiões do tecido longe da região-alvo destinada, livre da produção de dano térmico ou mecânico indesejável ao tecido, tanto próximo quanto distalmente à região de interesse, e livre da produção de temperaturas não-intencionais ou excessivas na superfície do transdutor dentro das características e exatidões declaradas no item “Especificações Técnicas” deste manual de instruções. Ainda, todas as funções do equipamento foram ensaiadas de acordo com as prescrições de imunidade da norma NBR IEC 60601-1-2: Norma Colateral: Compatibilidade Eletromagnética – Prescrições e Ensaio.



### **NOTA!**

**Não é esperado degradação ou perda dos limites estabelecidos para as funções de geração e fornecimento de temperaturas positivas e negativas e emissão de potência e intensidade de ultrassom devido às perturbações eletromagnéticas fora dos limites estabelecidos para o equipamento CriUSculpt 4 Slim, mas, caso isso ocorra, o equipamento deverá ser reinicializado.**

---

## 2 CUIDADOS TÉCNICOS

### 2.1 DESCRIÇÃO DAS SIMBOLOGIAS UTILIZADAS NESTE MANUAL

Símbolo	Descrição
	Símbolo geral de advertência: significa que há algum perigo.
	Símbolo geral de proibição: significa que o usuário não deve realizar determinada ação.
	Símbolo geral de ação obrigatória: significa que o usuário deve realizar determinada ação.

### 2.2 CUIDADOS TÉCNICOS

-   Antes de ligar o equipamento, certifique-se que está ligando-o conforme as especificações técnicas localizadas na etiqueta do equipamento ou no item “Especificações Técnicas do Equipamento”;
-   Manuseie os aplicadores com cuidado, pois impactos mecânicos podem modificar desfavoravelmente suas características;
-   Inspeccione constantemente o cabo de força e o cabo dos aplicadores, principalmente próximo aos conectores, verificando se existe presença de cortes, trincas ou fissuras na isolação dos mesmos. Percebendo qualquer problema, siga os procedimentos descritos para manutenção do equipamento;
-   É necessário que os aplicadores sejam inspecionados regularmente para verificação de fissuras ou trincas que podem permitir o ingresso de fluido condutivo;
-   Antes de iniciar o tratamento, remova todo e qualquer objeto de metal que estiver em contato direto com a pele do paciente, além de qualquer dispositivo eletrônico;

- 
-   É necessário que a membrana anticongelante seja inspecionada antes de sua utilização para verificação de rasgos, furos ou quaisquer problemas que possam comprometer sua funcionalidade;
  -   Não utilize o equipamento sem o respiro/transbordo estar conectado no reservatório, a fim de não ocorrer riscos de vazamentos;
  -   Não introduza objetos nos orifícios do equipamento e aplicadores nem apoie recipientes com líquidos sobre o equipamento;
  -   Nunca desconecte o plugue da tomada puxando pelo cabo de força;
  -   Para aumentar a vida útil dos cabos dos aplicadores, não os desconecte do equipamento puxando pelos fios;
  -   Não utilize o equipamento empilhado ou adjacente a outro equipamento;
  -   Não abra o equipamento nem os aplicadores em hipótese alguma, pois, além de perder a garantia, você estará colocando em risco a sua segurança e poderá danificar componentes caros. Qualquer defeito, contate a HTM Eletrônica, que informará a Assistência Técnica Autorizada HTM Eletrônica mais próxima de você;
  -   Não utilize objetos pontiagudos (lápiz, caneta, etc.) para configurar os parâmetros no display touch screen, pois os mesmos podem danificar o display;
  -   Não utilize a membrana anticongelante caso ela apresente qualquer avaria;
  -  **Jamais reutilize as membranas anticongelantes!**
  -   O aparelho CriUSculpt 4 Slim, bem como seus acessórios, não deve passar por assistência ou manutenção durante a utilização em um paciente;
  -   Um paciente que utilize dispositivo eletrônico implantado (por exemplo, marca-passo cardíaco) não deverá ser sujeito a tratamento de criolipólise nem tratamento com ultrassom, a menos que uma opinião médica especializada tenha sido obtida anteriormente;



☑ A aplicação simultânea, em um paciente, utilizando as terapias de ondas curtas, microondas ou equipamento cirúrgico de alta frequência com o CriUSculpt 4 Slim pode resultar em possíveis danos ao equipamento;



☑ A operação de equipamento de ondas curtas ou de microondas próxima ao equipamento CriUSculpt 4 Slim pode produzir instabilidade nos controles e comprometer o desempenho essencial do mesmo;



☑ O aplicador de ultrassom de baixa frequência possui número de série idêntico ao do aparelho e deve, portanto, ser utilizado somente nele. A troca entre aparelhos e aplicadores de ultrassom pode causar danos irreversíveis aos mesmos;



**ADVERTÊNCIA: Nenhuma modificação neste equipamento é permitida;**



**ADVERTÊNCIA: Para evitar o risco de choque elétrico, este equipamento deve ser conectado apenas a uma rede de alimentação com aterramento para proteção.**

### 2.3 CUIDADOS COM A LIMPEZA



☑ Para limpar o equipamento, utilize um pano macio e seco. Agindo assim você estará conservando seu equipamento;



☑ Os aplicadores devem ser higienizados após cada sessão;



Para a limpeza dos aplicadores plano, curvado, facial e íntimo, remova todo o resíduo da membrana ou gel anticongelante com lenço de papel ou pano macio. Em seguida, higienize os aplicadores plano, curvado e facial com gaze umedecida em clorexidina alcoólica 0,5%, realizando o procedimento com cuidado para evitar danos.

Ainda sobre o aplicador íntimo, utilize uma gaze umedecida com clorexidina alcoólica ou álcool 70%, após a aplicação, enxágue em água corrente para remover o excesso do produto. Importante: antes de molhar o aplicador íntimo, envolva firmemente a parte superior com filme PVC, pois essa área não deve entrar em contato com a água. Procedendo dessa forma, você preserva a integridade e o bom funcionamento do seu equipamento.



Sempre que for utilizar água para limpeza do aplicador, proteja-o com filme de PVC partir do ponto identificado. A parte superior do aplicador nunca deve ser molhada.



☑ O aplicador de ultrassom deve ser limpo com pano úmido. Se for necessário lavar a parte onde fica o transdutor devido ao acúmulo de sujeira, faça-o após envolver firmemente o filme de PVC na parte superior do aplicador. Em hipótese alguma a parte superior do aplicador deve ser molhada;



Sempre que for utilizar água para limpeza do transdutor, proteja o aplicador com filme de PVC partir do ponto identificado. A parte superior do aplicador nunca deve ser molhada.



☑ Sempre limpe e seque todos os aplicadores antes do seu armazenamento;



**Não utilize os acessórios sem a devida higienização dos mesmos!**

## 2.4 CUIDADOS NO ARMAZENAMENTO



☑ Não armazene o equipamento em locais úmidos ou sujeitos a condensação;

- 
-   Não armazene o equipamento em ambiente com temperatura superior a 60 °C ou inferior a -20 °C;
  -   Não exponha o equipamento direto aos raios de sol, chuva ou umidade excessiva;
  -   Não armazene os aplicadores sem a sua devida limpeza e higienização.

## 2.5 CUIDADOS NO TRANSPORTE

-   O equipamento pesa 20 kg e locomovê-lo sozinho ou de forma incorreta pode acarretar lesões;
-   Não transporte o equipamento sem o respiro/transbordo estar conectado no reservatório, para não ocorrer riscos de vazamentos;
-   Nunca carregue o equipamento, retirando-o do chão, por apenas uma pessoa. O mesmo deve ser carregado por duas ou mais pessoas;
-   Ao transportar o equipamento, sempre desconecte os aplicadores e retire-os dos suportes;
-   Se houver necessidade de transportar o equipamento, utilize o mesmo processo de embalagem utilizado pela HTM Eletrônica. Procedendo desta forma, você estará garantindo a integridade do equipamento. Para isso, aconselha-se que a embalagem do equipamento seja guardada;
-   Na remessa de equipamento entre localidades, recomendamos o uso de transportadoras para os seguintes modelos\*:

- Beauty Shape Duo;
- Light Pulse;
- Pluria (se enviado com rack);
- Empower;
- Recovery;
- Needle RF (se enviado com rack);
- Gaya;
- Ultrafocus (se enviado com rack);
- Vibria Maxx (se enviado com rack);
- Ácrus;
- Criusculpt;
- Ultra-K (se enviado com rack);
- Ninky;
- Criusculpt 4 Slim.

### NOTA!

\*Estes modelos citados são alguns dos modelos que estavam em linha no momento da publicação desta revisão do manual do usuário. Para obter a lista atualizada dos equipamentos que recomendamos o uso de transportadoras para envio, entre em contato com a HTM Eletrônica.

---

Demais equipamentos podem ser transportados, também, pelos Correios.



**É importante enfatizar o uso dos materiais de embalagem em todos os casos de transporte do equipamento.**

### 3 ACESSÓRIOS DO EQUIPAMENTO

#### 3.1 ACESSÓRIOS QUE ACOMPANHAM O EQUIPAMENTO CriUSculpt 4 Slim

- 01 Aplicador US baixa frequência\*;



Cód. HTM 009021: Aplicador US Baixa Frequência

- 01 Kit funil;



Cód. HTM 004889: Kit Funil HTM Emb. 1un.

- 01 Sache de gel condutor;



Cód. HTM 012363: Gel Condutor Sache 100g Emb. 1un.

- 02 Membrana anticongelante dupla;



Cód. HTM 012774: Membrana Anticongelante Dupla Emb. 3un.

- 01 Gel anticongelante criolipólise 560 g;



Cód. HTM 012775: Gel Anticongelante Criolipólise 560 g Emb. 1un.

- 01 Suporte aplicador US baixa frequência;



Cód. HTM 014713: Suporte Aplicador US Baixa Frequência CriUSculpt 4 Slim

- 01 Cinta elástica aplicador plano 7 cm x 120 cm;



Cód. HTM 012764: Cinta Elástica Aplicador Plano 7 x 120 cm Emb. 1un.

- 01 Cinta elástica aplicador plano 4,5 cm x 120 cm;



Cód. HTM 012765: Cinta Elástica Aplicador Plano 4,5 x 120 cm Emb. 1un.

- 02 Suporte aplicadores CriUSculpt 4 Slim.



Cód. HTM 014715: Suporte do Aplicadores CriUSculpt 4 Slim

\*Parte aplicada segundo ABNT NBR IEC 60601-1.

**NOTA!**  
Imagens Ilustrativas!

### 3.2 ACESSÓRIOS OPCIONAIS DO EQUIPAMENTO CriUSculpt 4 Slim (NÃO ACOMPANHAM O EQUIPAMENTO)

- 01 Aplicador plano pequeno CriUSculpt 4 Slim\*;  
 01 Aplicador plano grande CriUSculpt 4 Slim\*;  
 01 Aplicador curvado CriUSculpt 4 Slim\*;



Cód. HTM 012180: Aplicador Plano Pequeno CriUSculpt 4 Slim



Cód. HTM 012181: Aplicador Plano Grande CriUSculpt 4 Slim



Cód. HTM 014640: Aplicador Curvado CriUSculpt 4 Slim

- 01 Aplicador facial CriUSculpt 4 Slim\*;  
 01 Aplicador íntimo\*\* CriUSculpt 4 Slim\*;



Cód. HTM 012781: Aplicador Facial CriUSculpt 4 Slim



Cód. HTM 012782: Aplicador Íntimo CriUSculpt 4 Slim

- 01 Solução anticorrosiva incolor 1 L CriUSculpt 4 Slim;



Cód. HTM 012839: Solução anticorrosiva incolor 1 L CriUSculpt 4 Slim Emb. 1un.

- 02 Cinta elástica aplicador plano 4,5 cm x 80 cm;



Cód. HTM 012766: Cinta elástica Aplicador Plano 4,5 x 80 cm Emb. 1un.

\* Parte aplicada segundo ABNT NBR IEC 60601-1;

\*\* Patente registro DI n.º: BR30 2025 000112 9.

**NOTA!**  
Imagens Ilustrativas!

---

## 4 INSTALAÇÃO

### 4.1 INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO CriUSculpt 4 Slim

  O manuseio de transporte e deslocamento deste equipamento deve ser realizado por pelo menos 2 pessoas. Para retirar ou colocar o equipamento em sua caixa, utilize as pegas localizadas na parte inferior do produto;

  Utilize o equipamento somente em salas climatizadas, de preferência com temperaturas inferiores à 22 °C.

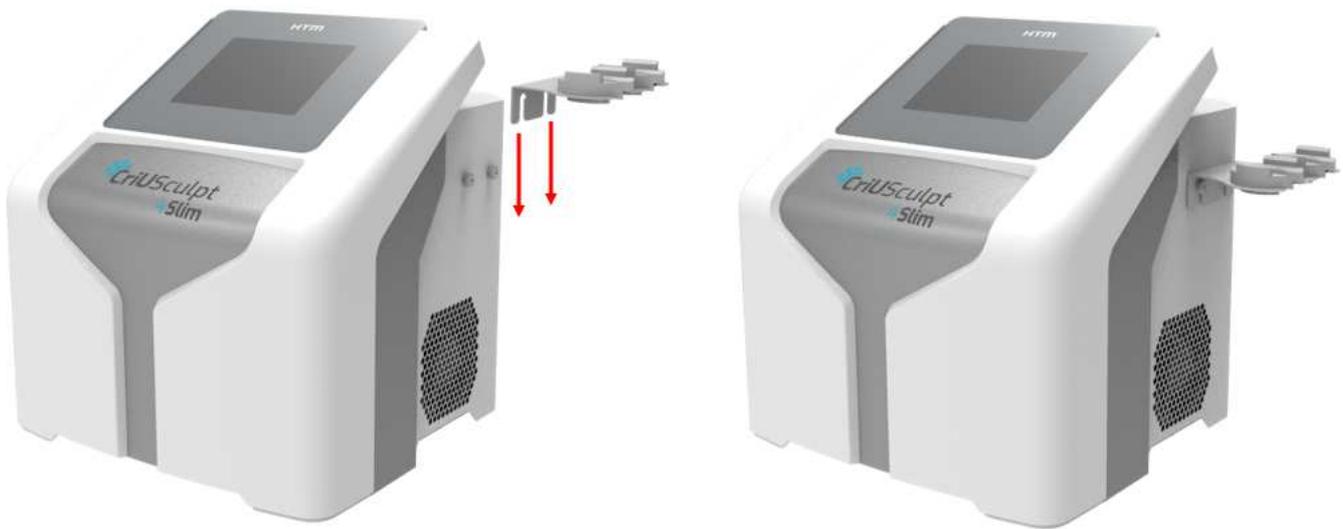
1) Posicione o equipamento no local onde o mesmo será utilizado. O local deve ser plano, firme e sem impedimentos para a circulação de ar.

 **Nunca coloque o equipamento em cima de superfícies de tecidos ou outros materiais que possam reter calor ou impedir a circulação de ar no equipamento!**

2) Realize o encaixe do suporte do aplicador de ultrassom de baixa frequência no canto posterior direito do equipamento, conforme mostram as imagens abaixo.



3) Realize o encaixe dos suportes dos aplicadores de criolipólise em ambas as laterais do equipamento, de modo que o apoio para os aplicadores esteja voltado para cima, como mostram as imagens abaixo.



4) Conecte os cabos dos aplicadores de criolipólise nas saídas do equipamento, localizadas na parte posterior. Insira os conectores firmemente até observar um encaixe completo dos contatos elétricos e engates rápidos. É necessário apoiar a traseira do equipamento durante o encaixe dos conectores dos aplicadores. Para garantir o contato elétrico das partes, certifique-se de ter ouvido um “clique” ao realizar o encaixe completo dos aplicadores no equipamento.



☑ Para conectar/desconectar os aplicadores com segurança, certifique-se de que o equipamento não esteja em operação (com aplicação em andamento), sob risco de acidentes ao operador/paciente e de danos ao equipamento;



☑ Para conectar/desconectar os aplicadores com segurança, recomenda-se que o equipamento esteja desligado;



**Nunca, em hipótese alguma, conecte ou desconecte os aplicadores com o equipamento em operação.**

5) Conecte o cabo do aplicador de ultrassom de baixa frequência na saída do equipamento, localizada na parte posterior. Para realizar o encaixe, mantenha o conector do aplicador com o adesivo de marcações de referência voltado para cima, de modo a garantir que o canal guia para conexão esteja alinhado com o conector.

#### Marcações no conector do aplicador



#### Canal guia para conexão



#### Conectar



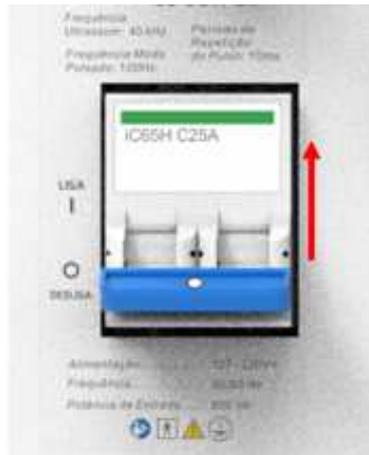
#### Desconectar



#### NOTA!

Ao encaixar o conector ao equipamento, certifique-se de que o travamento ocorreu de forma correta. Para isso, utilize as setas de marcação como guia, elas devem estar conforme demonstra o quadro desconectar acima.

6) Conecte o cabo de força do equipamento na tomada da rede elétrica, certifique-se que o valor da tensão da rede elétrica encontra-se dentro da faixa de 127 V~ a 220 V~. Em seguida, ligue seu equipamento pela chave liga/desliga, localizada em sua parte posterior.



-   Evite locais sujeitos às vibrações;
-   Evite locais úmidos e com poeira;
-   Instale o equipamento sobre uma superfície firme e horizontal, em local com ótima ventilação;
-   Posicione o cabo de força e os cabos dos aplicadores de modo que fiquem livres, fora de locais onde possam ser pisoteados. Não coloque quaisquer móveis sobre os mesmos;
-   Manuseie o equipamento e os aplicadores com cuidado, pois impactos mecânicos podem modificar desfavoravelmente suas características;
-   O equipamento CriUSculpt 4 Slim deve ser instalado em sala climatizada (com ar condicionado);
-   Caso o equipamento não seja utilizado por um longo período de tempo (mais de uma semana) desconecte o cabo de força do equipamento da tomada da rede elétrica;
-  **Certifique-se de que a tomada em que o equipamento será ligado seja o padrão de 20 A com aterramento;**
-   Jamais utilize o equipamento em armário embutido, certifique-se de que não haja impedimento à livre circulação de ar na parte posterior do equipamento;



**Jamais utilize adaptador de tomada para conectar seu equipamento na rede elétrica, sob risco de danos ao equipamento, além de colocar em risco a sua segurança;**



O equipamento possui filtro de linha interno, não sendo necessária, em situações normais, a utilização de filtros externos ou estabilizador. Porém, fica ressalvado que a utilização do equipamento em redes elétricas instáveis e/ou fora dos requisitos especificados pela NBR 13534 poderá acarretar o não funcionamento total ou parcial do equipamento, além de ocasionar eventuais danos ao equipamento e/ou à saúde humana. Nestes casos, poderá ser necessária a utilização de filtros, estabilizadores ou outros recursos externos que possam contornar ou corrigir os problemas com a rede ou com as instalações elétricas, mediante a análise de um profissional capacitado da área;



O uso de instalações elétricas precárias pode causar riscos de segurança;



A utilização de tensões de alimentação fora do range especificado podem degradar a segurança e o funcionamento do equipamento;



Recomenda-se que o equipamento seja instalado em lugares que trabalhem de acordo com a norma NBR 13534, que diz respeito a instalações de clínicas e hospitais;



Não apoie sobre tapetes, almofadas ou outras superfícies fofas que obstruam a ventilação;



### **ATENÇÃO!**

O equipamento não deve ser ligado sem a conexão de pelo menos um dos aplicadores de criolipólise, pois isso irá interromper a circulação da solução arrefecedora no sistema;



### **NOTA!**

Para sua comodidade, a HTM Eletrônica realiza o envio do seu equipamento com o reservatório interno abastecido com solução arrefecedora. Caso seja necessário reabastecer ou completar o nível de fluído no reservatório, siga os passos indicados em “Abastecimento/drenagem do reservatório interno com solução arrefecedora”.

## **Abastecimento/drenagem do reservatório interno com solução arrefecedora**

### Para abastecer:

1. Remova o respiro/transbordo, girando-o no sentido anti-horário;

- 
2. Em seguida, conecte a mangueira do kit funil no conector de abastecer/drenar do reservatório, localizado na parte posterior do equipamento;
  3. Deixe o funil a um nível superior ao do reservatório e abasteça com a solução arrefecedora até o nível máximo (até que inicie a saída da solução arrefecedora pelo transbordo);
  4. Após abastecer, coloque de volta o respiro/transbordo, girando-o no sentido horário e retire a mangueira do kit funil pressionando a trava de conexão.

Para drenar:

1. Remova o respiro/transbordo, girando-o no sentido anti-horário;
2. Em seguida, conecte a mangueira do kit funil no conector de abastecer/drenar do reservatório, localizado em na parte posterior do equipamento, retire o funil e direcione a mangueira a um recipiente;
3. Deixe a mangueira a um nível inferior ao do reservatório e aguarde até que toda a solução arrefecedora seja retirada;
4. Após a drenagem, coloque de volta o respiro/transbordo, girando-o no sentido horário e retire a mangueira do kit funil pressionando a trava de conexão.



O respiro/transbordo possui um anel para vedação. Sempre que for realizar o abastecimento ou retirada da solução arrefecedora, observe se o mesmo está presente na conexão quando for inseri-la novamente;



Para o descarte da solução arrefecedora, contate um centro de coleta de resíduos perigosos para o meio ambiente em sua cidade ou entre em contato com a HTM Eletrônica;



**NOTA!**

**Utilize somente a solução arrefecedora HTM para abastecimento do reservatório. O uso de outros tipos de líquidos pode causar problemas no funcionamento do equipamento e levar a perda da garantia;**



**NOTA!**

**Deve-se observar atentamente o nível da solução arrefecedora após ligar o equipamento, pois uma parte do volume é introduzida nos aplicadores conectados. Em caso de troca dos aplicadores ou de descarte do fluido presente nos mesmos, preencha imediatamente o reservatório até o nível máximo definido (até que inicie a saída da solução anticorrosiva pelo transbordo);**

- 
-   O reservatório não deve ser abastecido com a solução arrefecedora acima do nível máximo definido. Isso pode causar transbordamento do fluido no ambiente de utilização e danos ao equipamento;
  -   O kit funil deve ser utilizado somente para abastecer ou retirar a solução arrefecedora do reservatório. Após seu uso, desconecte o kit funil e guarde-o;
  -   A mangueira do kit funil não deve permanecer conectada durante a utilização do equipamento;
  -  **Não utilize o equipamento sob sinais de vazamento!**
  -   A validade da solução arrefecedora pode chegar a 2 anos caso sejam obedecidos todos os cuidados e realizadas as manutenções periódicas recomendadas pela HTM Eletrônica;
  -   Caso seja observado qualquer sinal de vazamento da solução arrefecedora, siga os procedimentos de manutenção corretiva descritos neste manual. Caso o problema não seja solucionado, entre em contato com a HTM Eletrônica;
  -  **NOTA!**  
Para garantir sua segurança e certificar a originalidade do seu equipamento, a HTM Eletrônica realiza o envio do seu equipamento com bloqueio de fábrica. Para efetuar seu desbloqueio ao realizar seu primeiro acesso, siga os passos descritos no tópico “Sistema de desbloqueio HTM Eletrônica” ou escaneie o QR code abaixo para iniciar um chat via WhatsApp com o Assistente Virtual HTM Eletrônica para mais informações.



7) Realize o desbloqueio do seu equipamento CriUSculpt 4 Slim conforme os passos descritos no tópico “Sistema de desbloqueio HTM Eletrônica”.

---

### 4.1.1 Sistema de desbloqueio HTM Eletrônica

Para garantir sua segurança e certificar a originalidade do seu equipamento CriUSculpt 4 Slim, a HTM Eletrônica realiza o envio do seu equipamento com bloqueio de fábrica. Para efetuar seu desbloqueio ao realizar seu primeiro acesso, siga os passos a seguir.

1. Baixe o aplicativo HTM Match na loja de aplicativos do seu smartphone e cadastre-se utilizando o seu CPF;
2. Ative o Bluetooth do seu smartphone e mantenha as permissões necessárias para uso do app ativadas (Bluetooth, Wi-Fi, localização);



**NOTA!**

Garanta a liberação das permissões do aplicativo logo após baixá-lo. Caso isso não seja realizado, o app solicitará as permissões durante a navegação;

3. Ligue seu equipamento CriUSculpt 4 Slim;
4. No aplicativo, clique no botão “Adicionar Equipamento”, localizado na parte inferior da tela, abrindo a lista de dispositivos Bluetooth disponíveis;
5. Na lista de dispositivos Bluetooth disponíveis, localize seu equipamento através de seu número de série;



**NOTA!**

Para conferir o número de série de seu equipamento, verifique o adesivo de especificações técnicas localizado em sua parte posterior;



**NOTA!**

Caso seu equipamento não seja exibido na lista de dispositivos, pressione o botão “Recarregar” (ao lado de “Lista de Bluetooth”);

6. Para realizar a conexão, clique sobre o equipamento e confirme o pareamento Bluetooth (ex.: HTM-DEV-nº de série);
7. Em seguida, configure a rede Wi-Fi em que o equipamento será conectado através do próprio app. Certifique-se de que a conexão em questão seja 2.4 GHz;



**NOTA!**

Os equipamentos HTM Eletrônica não operam em redes com frequência 5 GHz;



**NOTA!**

Para utilizar a mesma rede em que seu smartphone esteja conectado, clique em “Manter configuração”. Caso deseje utilizar outra rede, clique

---

em “Alterar rede wi-fi”;



**NOTA!**

Ao clicar em “Alterar rede wi-fi”, somente redes com frequência de 2.4 GHz estarão aptas para seleção;

8. A conexão do equipamento tanto à rede quanto ao smartphone será indicada no aplicativo por meio de um círculo verde nos ícones Wi-Fi e Bluetooth, respectivamente;

9. Após a conexão, o desbloqueio do equipamento é feito automaticamente.



**NOTA!**

O desbloqueio do seu equipamento CriUSculpt 4 Slim deve ser realizado apenas ao utilizá-lo pela primeira vez;



**NOTA!**

Para garantir seu equipamento CriUSculpt 4 Slim sempre atualizado e maximizar sua experiência, mantenha-o sempre conectado a uma rede Wi-Fi;



**NOTA!**

Caso o aplicativo exiba um aviso na tela indicando que o equipamento está bloqueado, aperte o botão “Iniciar conversa” ou escaneie o QR abaixo para iniciar um chat via WhatsApp com o Assistente Virtual HTM Eletrônica para solicitar seu desbloqueio;



**NOTA!**

Caso não consiga realizar a leitura do QR code, acesse o link para iniciar um chat via WhatsApp com o Assistente Virtual HTM Eletrônica para solicitar seu desbloqueio:

<https://htmeletronica.com.br/contatofinanciamento/>

---

## 4.2 INTERFERÊNCIA ELETROMAGNÉTICA

O equipamento CriUSculpt 4 Slim não causa interferência significativa em outros equipamentos, porém, pode sofrer interferência e ter suas funções alteradas se submetido a campo eletromagnético de grande intensidade. Com base nesta informação, devemos tomar as seguintes precauções:

-   O sistema de alimentação (fases e neutro) do CriUSculpt 4 Slim deve ser separado do sistema utilizado pelos outros equipamentos;
-   O equipamento CriUSculpt 4 Slim não pode ser utilizado muito próximo ou empilhado sobre outros equipamentos;
-   O uso deste equipamento adjacente ou sobre outro equipamento deve ser evitado, pois pode resultar em operação inadequada. Se este uso se fizer necessário, convém que este e o outro equipamento sejam observados para garantir que estejam operando normalmente;
-   O CriUSculpt 4 Slim não deve ser ligado fisicamente próximo a equipamentos de diatermia e motores elétricos;
-   Não utilize o equipamento CriUSculpt 4 Slim próximo a ambientes que possuam outros equipamentos eletromédicos, principalmente de suporte à vida ou similares a esta aplicação;
-   Este equipamento requer precauções especiais em relação a sua COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA e precisa ser instalado e colocado em funcionamento de acordo com as informações sobre COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA fornecidas neste manual de instruções;
-   Equipamentos de RF móveis e portáteis podem afetar o equipamento CriUSculpt 4 Slim;
-   O cabo de alimentação e os aplicadores, bem como os demais acessórios do equipamento CriUSculpt 4 Slim, são partes aprovadas e não podem ser substituídas por outras não especificadas pelo fabricante, de forma a evitar degradação da segurança do equipamento;
-   A utilização de cabos, aplicadores e demais acessórios que não sejam os especificados ou fornecidos pelo fabricante deste equipamento pode causar acréscimos de suas emissões eletromagnéticas ou redução de sua imunidade eletromagnética, resultando em operação inadequada;



☑ Convém que os equipamentos portáteis de comunicação por radiofrequência (incluindo periféricos, como cabos de antenas externas) não sejam utilizados a menos de 30 cm de qualquer parte do equipamento CriUSculpt 4 Slim, incluindo cabos especificados pela HTM Eletrônica. Caso contrário, pode ocorrer degradação do desempenho deste equipamento;



### **ATENÇÃO!**

Este equipamento pode causar rádio interferência ou pode interromper a operação de equipamentos próximos. Pode ser necessário tomar medidas mitigatórias, como reorientação ou realocação do equipamento ou blindagem do local.

## **PERFIL DO USUÁRIO PRETENDIDO**

- Profissional da área da saúde e profissional de interesse para a saúde, devidamente habilitado/capacitado/qualificado segundo a legislação vigente e/ou conselho de classe vigente do país. Não há um nível de conhecimento máximo do usuário;
- Instruções de utilização estão disponíveis no idioma Português e Espanhol;
- Em relação ao nível de experiência mínima, é necessária a leitura do manual de instruções. Não há um nível de experiência máxima;
- Leve imperfeição visual para leitura ou visão corrigida por lentes corretivas, membros superiores capazes de segurar e guiar os aplicadores e deficiência auditiva de até 40%, resultando em 60% da audição, normalmente são admissíveis para utilização do equipamento;
- O usuário deve ter íntegras suas funções cognitivas;
- O usuário deve ter íntegras as funções motoras necessárias para o manuseio do equipamento.

## **POPULAÇÃO DE PACIENTE**

- Pacientes acima de 16 anos de idade. Abaixo desta idade somente sob prescrição médica ou fisioterapêutica;
- Pacientes com mais de 50 kg e com prega mínima de 2 cm;
- Não existem restrições ao uso quanto à nacionalidade;
- Pacientes com nível de consciência e sensibilidade preservada.

## **CONDIÇÕES DE USO**

- Uso profissional, não é indicado para uso domiciliar;
- Este equipamento é reutilizável e não possui limitações de frequência de uso. Apenas a membrana anticongelante não deve ser reutilizada (acessório de uso único);

- 
- Este equipamento é considerado portátil;
  - O equipamento pode ser utilizado em qualquer região corporal sobre áreas com pele intacta, exceto áreas interarticulares, proeminências ósseas, sobre cicatriz onfálica (umbilical), sobre os olhos, traqueal e glandulares.

#### **4.3 LISTA DE ACESSÓRIOS EM CONFORMIDADE COM OS REQUISITOS DA NORMA NBR IEC 60601-1-2**

- Aplicador curvado;
- Aplicador facial;
- Aplicador íntimo\*;

**\*Patente registro DI n.º: BR30 2025 000112 9.**

- Aplicador plano grande;
- Aplicador plano pequeno;
- Aplicador ultrassom de baixa frequência;
- Cabo de força (não destacável).

---

## 5 CONSIDERAÇÕES SOBRE A TECNOLOGIA

### 5.1 CRIOLIPÓLISE

#### DEFINIÇÃO

Em nossa sociedade atual, o culto ao corpo e a preocupação com a imagem faz com que a busca por procedimentos estéticos não invasivos seja cada vez maior. Várias categorias profissionais fazem parte deste mercado que não para de crescer, se inovando e se reciclando com técnicas e tecnologias em ritmo acelerado. A criolipólise vem se tornando um dos recursos estéticos mais populares e eficientes nos últimos anos para redução efetiva e seletiva da adiposidade localizada.

A criolipólise se baseia na exposição controlada e precisa de áreas específicas do corpo a temperaturas baixas, geralmente entre  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  e  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , por um período determinado. Essa exposição desencadeia um processo gradual de eliminação das células de gordura, sem causar danos aos tecidos adjacentes.

A técnica foi proposta na última década pelos médicos Rox Anderson e Dieter Manstein, pesquisadores da Universidade de Harvard, a partir da observação de casos reportados a respeito da paniculite do picolé e da paniculite equestre, onde evidências apontaram que, comparativamente, os adipócitos são mais suscetíveis ao frio do que a pele, nervos e músculos. A partir deste conceito, procurou-se desenvolver um equipamento que proporcionasse a aplicação externa de frio com finalidades estéticas para a redução não invasiva do pânículo adiposo.

#### EFEITOS FISIOLÓGICOS

**Estimulação de colágeno:** A crioterapia tem como objetivo remover o calor do local a ser tratado, resultando na redução da temperatura tecidual, na diminuição do fluxo sanguíneo e no aumento do metabolismo, atuando na estimulação de colágeno.

**Paniculopatia lobular apoptose:** O equipamento de criolipólise apresenta aplicadores que possibilitam o resfriamento do tecido de forma segura e controlada. Os adipócitos criossensibilizados atingem a cristalização em torno de  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ , em comparação com água, a  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Após a reperfusão, inicia-se uma resposta celular às mudanças ambientais semelhante ao processo de morte celular programada (apoptose), visto que não há nenhuma evidência histológica de dano ao adipócito. O arrefecimento localizado induz a uma resposta inflamatória no tecido adiposo, denominado paniculite lobular, com início no terceiro dia após o procedimento, diminuindo significativamente em até 90 dias. A paniculite lobular é o elemento desencadeador do fenômeno de apoptose, onde os adipócitos apoptóticos podem ser fagocitados e eliminados por macrófagos. A

---

apoptose inclui a formação de vacúolos citoplasmáticos, encolhimento e diminuição do contato entre células vizinhas, fragmentação da membrana nuclear com condensação cromatínica, despolarização da membrana mitocondrial, fragmentação internucleossomal do DNA e alterações na assimetria de fosfolípídeos da membrana plasmática.

**Tonicidade da pele:** O frio causa um choque térmico e acaba gerando uma tensão instantânea da pele, produzindo um lifting imediato, melhorando a tonicidade da pele e ajudando no combate à flacidez.

## **5.2 ULTRASSOM**

### **DEFINIÇÃO**

O uso do US em tratamentos estéticos e sua aplicabilidade está normalmente ligada aos seus efeitos mecânicos e térmicos. A energia acústica estimula os tecidos biológicos, os quais, como resposta, induzem a liberação de noradrenalina local. A noradrenalina interage com proteínas e complexos de proteínas da membrana celular, ativando mecanismos de sinalização intracelular que podem induzir a síntese proteica, a ativação ou a inativação de enzimas intracelulares, ocasionando lipólise local e a mobilização de gordura pela liberação de ácidos graxos livres. O uso do ultrassom no tratamento da celulite, através de vibrações longitudinais no tecido, estimula a elasticidade e a reorganização de deposição do colágeno, resultando em menos dor e aumento do fluxo sanguíneo.

### **EFEITOS FISIOLÓGICOS**

Com frequência menores, de 20 kHz e 100 kHz, há maior penetração nos tecidos, predominando o efeito de cavitação instável, que induz a apoptose pela fragmentação do DNA, gerando uma alteração na expressão da procaspase-9 e um aumento no nível da forma ativa da caspase-3. Tonucci et al. (2014) estudaram os efeitos do ultrassom de baixa frequência (37,2 – 42,2 kHz) ao induzir cavitações não invasivas através de estresse mecânico, reduzindo o tecido adiposo subcutâneo localizado de voluntárias. Os autores sugerem que a terapia seja acompanhada por mudanças do hábito de vida, relacionados principalmente a dieta e exercício físico.

### **EFEITO MECÂNICO OU CAVITACIONAL**

As microvibrações causadas pelo ultrassom melhoram a circulação sanguínea e linfática, eliminando toxinas e oxigenando os tecidos, além de causar um aquecimento localizado que aumenta a elasticidade da pele. Os efeitos cavitacionais incluem a formação de microbolhas no líquido intersticial, que colapsam rapidamente, gerando ondas de choque que rompem as membranas

---

das células adiposas e liberam lipídios, os quais são metabolizados e eliminados pelo corpo. Esses processos reduzem a gordura localizada, melhoram a aparência da celulite.

### **EFEITOS CAVITACIONAIS NÃO-INTENCIONAIS NO TECIDO**

Os efeitos cavitacionais não-intencionais no tecido podem causar danos aos vasos sanguíneos e capilares, levando a hematomas ou pequenas áreas de sangramento interno e destruição de células não-adiposas, resultando em dor, inflamação ou outros danos teciduais, formação de fibrose, afetando a textura e elasticidade da pele, inflamação e edema, causando inchaço e dor, além de dor e desconforto imediato ou pós-tratamento. Esses efeitos ressaltam a importância de uma aplicação cuidadosa e precisa do ultrassom, além de uma avaliação adequada do paciente para minimizar os riscos e maximizar os benefícios do tratamento, não oferecendo danos no tecido, pulmões, trato gastrointestinal e nos olhos devido à energia ultrassônica.

### **EFEITO TÉRMICO**

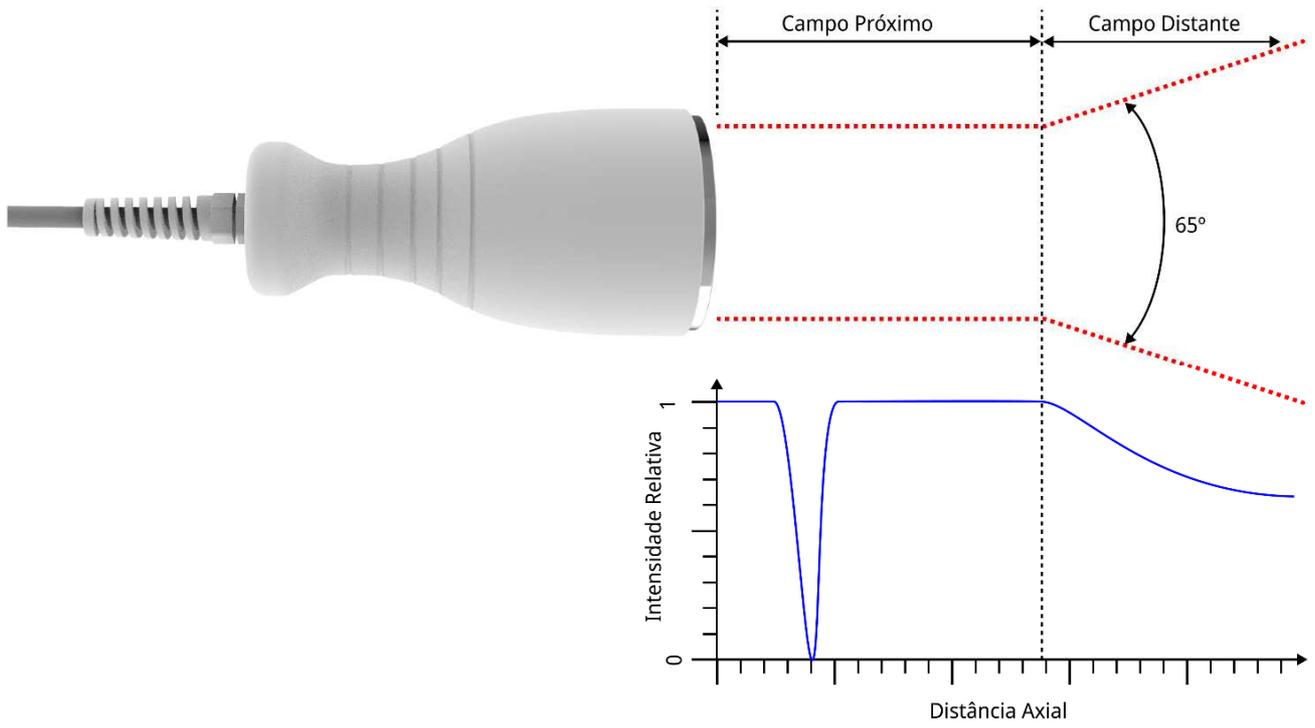
O efeito térmico do ultrassom de baixa frequência eleva o tecido em torno de 40 °C a 42 °C, dilatando os vasos sanguíneos, melhorando a circulação e promovendo a entrega de nutrientes e oxigênio. Esse aquecimento aumenta a elasticidade das fibras de colágeno e elastina, ajudando na mobilidade dos tecidos. A melhor circulação e elasticidade aceleram a cicatrização, beneficiando inflamações crônicas e lesões, e promovem a eliminação de toxinas, tornando o ultrassom de baixa frequência útil em tratamentos terapêuticos e estéticos.

### **AQUECIMENTO NÃO-INTENCIONAL DOS TECIDOS**

O aquecimento indesejado dos tecidos acima de 43 °C com ultrassom de baixa frequência pode provocar queimaduras, dor, bolhas e necrose celular. Além disso, pode causar inflamação, inchaço, vermelhidão e desidratação dos tecidos, prejudicando a recuperação e promovendo a formação de fibrose, que diminui a elasticidade dos tecidos. Esses riscos ressaltam a necessidade de monitorar cuidadosamente a temperatura durante o tratamento para evitar danos. Por isso, o equipamento interrompe a emissão automaticamente quando detecta que a temperatura ultrapassou o limite seguro, garantindo não oferecer danos para os tecidos circunvizinhos (ossos, nervos, pulmões, trato gastrointestinal e olhos) devido à energia ultrassônica.

### **DISTRIBUIÇÃO DO CAMPO DE ULTRASSOM**

A imagem abaixo representa o padrão de feixe ultrassônico gerado pelo aplicador, evidenciando a intensidade e a área de cobertura do ultrassom. Esta distribuição é crucial para garantir a eficácia do tratamento, permitindo uma aplicação precisa e uniforme nas áreas-alvo do corpo do paciente.



---

## 6 TÉCNICAS DE APLICAÇÃO

- ❗  Deverá ser respeitado o período do processo inflamatório e um novo procedimento no local não deverá ser repetido em um prazo inferior a 3 meses, evitando-se, desta forma, as reações adversas;
- ❗  Deverá ser utilizada, durante o procedimento, uma membrana anticongelante descartável e de uso único para a proteção da pele, de boa qualidade e devidamente registrada na ANVISA;
- ❗  A membrana anticongelante é descartável. Ao final de cada sessão, efetuar o descarte e/ou sua troca por uma nova (em caso de nova aplicação);
- ❗  O equipamento só deve ser operado por pessoal qualificado;
- ⊘ **Não aplique a técnica em locais do corpo com piercings ou outros objetos metálicos;**
- ⊘ **Jamais reutilize as membranas anticongelantes. A reutilização pode acarretar em queimaduras graves.**

### 6.1 TÉCNICAS DE APLICAÇÃO

#### 6.1.1 Técnica de aplicação com aplicadores planos

1. Acomode confortavelmente o paciente. Em seguida, higienize a pele e demarque a região de tratamento com uma caneta dermográfica;



2. Escolha o tamanho do aplicador que será utilizado e conecte-o ao equipamento. Em seguida, meça a prega adiposa da região da aplicação e/ou a densidade e o volume da prega cutânea;



3. Proteja a região com uma manta protetora (membrana anticongelante) descartável e de uso individual;
4. Inspeccione a membrana para garantir que não haja quaisquer dobras ou irregularidades, sobretudo na região de aplicação. Certifique-se que toda a área sob o aplicador esteja protegida pela membrana;



5. Posicione o(s) aplicador(es) na área demarcada e fixe-o(s) utilizando as cintas elásticas. Certifique-se de que a fixação esteja adequada antes de iniciar o tratamento;



6. Defina a temperatura e tempo de acordo com o objetivo terapêutico. Em seguida, inicie a aplicação pressionando a tecla **Iniciar** na tela do equipamento;
7. Ao final do tempo programado para aplicação, o equipamento interrompe a dose automaticamente e emite um sinal sonoro para informar que a

---

aplicação terminou. Em seguida, retire os aplicadores e higienize toda a área.

### 6.1.2 Técnica de aplicação com aplicador curvado

1. Acomode confortavelmente o paciente. Em seguida, higienize a pele e demarque a região de tratamento com uma caneta dermográfica;



2. Conecte o aplicador curvado ao equipamento e, em seguida, mensure a prega adiposa da região da aplicação e/ou a densidade e o volume da prega cutânea;



3. Proteja a região com uma manta protetora (membrana anticongelante) descartável e de uso individual;
4. Inspeccione a membrana para garantir que não haja quaisquer dobras ou irregularidades, sobretudo na região de aplicação. Certifique-se que toda a área sob o aplicador esteja protegida pela membrana;



5. Posicione o aplicador na área demarcada e fixe-o utilizando as cintas elásticas. Certifique-se de que a fixação esteja adequada antes de iniciar o tratamento;



6. Defina a temperatura e tempo de acordo com o objetivo terapêutico. Em seguida, inicie a aplicação pressionando a tecla **Iniciar** na tela do equipamento;
7. Ao final do tempo programado para aplicação, o equipamento interrompe a dose automaticamente e emite um sinal sonoro para informar que a aplicação terminou. Em seguida, retire o aplicador e higienize toda a área.

### 6.1.3 Técnica de aplicação de crioterapia dinâmica

1. Acomode confortavelmente o paciente e, em seguida, higienize a área de tratamento;



2. Antes de prosseguir, aplique uniformemente o gel anticongelante HTM em toda a área de tratamento;



3. Escolha o modelo de aplicador a ser utilizado (plano ou curvado), posicione-o sobre a área de tratamento;
4. Defina a temperatura e tempo de acordo com o objetivo terapêutico. Em seguida, inicie a aplicação pressionando a tecla **Iniciar** na tela do equipamento;
5. Ao longo da aplicação, deslize-o suavemente por toda a região. Não se esqueça de reaplicar o gel anticongelante para proteger a área e otimizar o deslizamento.



- 
6. Ao final do tempo programado para aplicação, o equipamento interrompe a dose automaticamente e emite um sinal sonoro para informar que a aplicação terminou. Em seguida, retire o aplicador e higienize toda a área.

#### 6.1.4 Técnica de aplicação crioterapia facial

1. Acomode confortavelmente o paciente e, em seguida, higienize a área de tratamento;
2. Coloque gel anticongelante HTM na região destinada à aplicação em quantidade suficiente para que o aplicador não fique exposto ao ar durante a aplicação;



3. Informe ao paciente que a aplicação irá começar e que as sensações por ele sentidas devem ser relatadas com fidelidade a você;
4. Coloque a parte metálica do aplicador em contato com a região destinada à aplicação;



5. Defina a temperatura e tempo de acordo com o objetivo terapêutico. Em seguida, inicie a aplicação pressionando a tecla **Iniciar** na tela do equipamento;
6. Realize a aplicação com movimentos lentos e uniformes por toda área de tratamento;



7. Ao final do tempo programado para aplicação, o equipamento interrompe a dose automaticamente e emite um sinal sonoro para informar que a aplicação terminou. Em seguida, retire o aplicador e higienize toda a área.

#### **6.1.5 Técnica de aplicação crioterapia íntima**

1. Remova todo e qualquer objeto de metal e/ou dispositivo eletrônico que esteja em contato direto com a pele do paciente;
2. Higienize a região de grandes lábios, que deverá estar previamente tricotomizada;



3. Conecte o aplicador no equipamento e selecione os parâmetros de tempo e temperatura desejados para o tratamento, em seguida prepare o aplicador com a membrana anticongelante. Para isso, dê 2 voltas com a membrana sobre a região metálica do aplicador que ficará em contato com a paciente;



4. Após envolver o aplicador com a membrana anticongelante, coloque um preservativo sobre membrana, descendo-o até o corpo do aplicador;



5. Após preparar o aplicador, introduza-o na região intravaginal da paciente;



6. Com os parâmetros já selecionados para o tratamento, inicie a aplicação pressionando a tecla **Iniciar** na tela do equipamento;

- 
7. Após o tempo programado, o equipamento interrompe a dose automaticamente e um sinal sonoro informando que a aplicação terminou. Em seguida, retire o aplicador e higienize toda a área.

### 6.1.6 Técnica de aplicação ultrassom de baixa frequência

Antes de iniciar a aplicação, o usuário deverá seguir as seguintes orientações:

-   O paciente deve estar posicionado confortavelmente segundo a orientação profissional (posição deitada);
-   Respeite a distância mínima de 70 cm entre o paciente e o equipamento e de 40 cm entre o operador e o equipamento a longo do tratamento;
-   A área de tratamento deve estar limpa, isto é, sem nenhum produto (filtro solar, cremes) que possa afetar a condutibilidade eletromagnética do equipamento;
-   Examine e higienize a área de tratamento com água e sabão neutro ou solução de limpeza;
-   Higienize o aplicador a cada sessão, conforme as orientações de limpeza descrita nesse manual;
-   O controle da sensação do paciente deve ser feito verbalmente durante o tratamento permitindo um melhor controle de eventos adversos;
-   Avalie a pele após o tratamento;
-   A utilização do gel é imprescindível para o acoplamento, pois ele atua como meio condutor para o ultrassom quando o transdutor está em contato com a pele e também permite maior conforto para que o aplicador possa deslizar sobre a pele;
-   Essa técnica pode ser utilizada em qualquer região corporal, exceto sobre os olhos, região precordial, região de carótidas e áreas genitais;
-   Para prevenir a formação de bolhas, é fundamental manter a área do aplicador limpa quando não estiver em uso, removendo qualquer resíduo. Durante a aplicação, é essencial utilizar a quantidade correta de gel conforme as instruções recomendadas para garantir uma cobertura adequada e evitar a formação de bolhas;



☑ O transdutor deve estar totalmente em contato com a pele do paciente para que o acoplamento indicado seja mantido;



**NOTA!**

O correto acoplamento para aplicação é dado quando o transdutor é posicionado sobre a pele do paciente já preparada com gel condutor;



☑ Antes de iniciar a aplicação, é crucial que o operador se atente à maneira correta de segurar o aplicador, a fim de evitar qualquer exposição indesejada à radiação de ultrassom;



*Acoplamento correto*



*Acoplamento incorreto*



☑ A aplicação não deve ser realizada utilizando o transdutor estático, a fim de evitar possíveis danos;



☑ Evite que o transdutor esteja emitindo radiação de ultrassom com o mesmo completamente desacoplado (sem nenhum contato com a pele do paciente), sob risco de causar danos ao transdutor e lesões ao paciente;



☑ Interrompa a aplicação imediatamente quando for observada potência ultrassônica refletida não-intencional. Esta condição pode ocorrer quando o ultrassom atinge zonas ósseas ou interarticulares e/ou mediante o acoplamento incorreto do transdutor ao paciente. O paciente pode sentir dores incômodas ou aquecimento indesejado;



**Não realize aplicações de ultrassom sem a utilização de gel condutor!**

- 
1. Coloque gel condutor na região destinada à aplicação de ultrassom, em quantidade suficiente para que o transdutor não fique exposto ao ar durante a aplicação;



2. Informe ao paciente que a aplicação irá começar e que as sensações por ele sentidas devem ser relatadas com fidelidade a você;
3. Em seguida, coloque a parte metálica do transdutor em contato com a região destinada à aplicação;



#### Empunhadura:



*Maneira correta de empunhar o aplicador. Evita a exposição à radiação de ultrassom indesejável*



*Maneira incorreta de empunhar o aplicador*

4. Determine a dose de acordo com o objetivo terapêutico;
5. Inicie a aplicação pressionando a tecla **Iniciar** na tela do equipamento;
6. Realize a aplicação com movimentos lentos e uniformes por toda área de tratamento, realizando-se uma prega, feita manualmente ou com uso de um suporte;



7. O tempo programado, o equipamento interrompe a dose automaticamente e um sinal sonoro informando que a aplicação terminou. Em seguida, retire o aplicador e higienize toda a área.

---

## **7 INDICAÇÕES E CONTRAINDICAÇÕES GERAIS**

### **7.1 INDICAÇÕES GERAIS DA CRIOLIPÓLISE**

- Melhora da aparência da celulite;
- Melhora da tonicidade da pele (flacidez);
- Redução da adiposidade localizada.

### **7.2 EFEITOS ADVERSOS OU SECUNDÁRIOS DA CRIOLIPÓLISE**

- Alteração da sensibilidade;
- Dor;
- Edema;
- Endurecimento da pele;
- Equimose;
- Eritema temporário;
- Hérnia;
- Hiperpigmentação;
- Hipertrofia adiposa paradoxal;
- Lassidão da fáscia;
- Lassidão da pele;
- Queimadura.

### **7.3 CONTRAINDICAÇÕES GERAIS DA CRIOLIPÓLISE**

- Área de sangramento recente;
- Artrite reumatoide;
- Cicatriz na região;
- Comprometimento circulatório periférico;
- Crioglobulinemia;

- 
- Dermatites e eczemas;
  - Diabetes;
  - Doença de Reynaud;
  - Doenças autoimunes;
  - Esteatose hepática;
  - Excesso de gordura visceral;
  - Fator reumatoide positivo;
  - Feridas abertas ou infectadas;
  - Flacidez de pele após grande perda ponderal de peso;
  - Gravidez;
  - Hemoglobinúria paroxística ao frio;
  - Hepatite C;
  - Hérnia na região;
  - Hipovitaminose D;
  - Imunodeficiência adquirida (AIDS);
  - Infecções agudas e crônicas;
  - Lactação;
  - Lipoaspiração ou qualquer outro procedimento cirúrgico na área nos últimos 6 meses;
  - Lúpus eritematoso sistêmico;
  - Marca-passo cardíaco;
  - Neoplasia ou tumor;
  - Neuralgia pós-herpética;
  - Obesidade;
  - Prega mínima inferior a 2,0 cm;
  - Síndrome de Sjögren;
-

---

Tratamento medicamentoso para infertilidade;

Urticária ao frio.

#### **7.4 INDICAÇÕES GERAIS DO ULTRASSOM DE BAIXA FREQUÊNCIA**

Adiposidade localizada;

Celulite.

#### **7.5 EFEITOS ADVERSOS OU SECUNDÁRIOS DO ULTRASSOM DE BAIXA FREQUÊNCIA**

##### **7.5.1 Durante a aplicação**

Calor;

Desconforto algico;

Formigamento.

##### **7.5.2 Após a aplicação**

Bolhas locais;

Dor de cabeça;

Edema;

Eritema;

Lesões purpúreas;

Reação alérgica;

Úlceras.

#### **7.6 CONTRAINDICAÇÕES GERAIS DO ULTRASSOM DE BAIXA FREQUÊNCIA**

Área cardíaca;

Área cerebral;

Área próxima aos olhos;

Áreas de infecção ativa;

- 
- Doença vascular periférica;
  - Epilepsia;
  - Gravidez;
  - Hipertensão ou hipotensão;
  - Implantes metálicos;
  - Insuficiência cardíaca congestiva;
  - Insuficiência renal;
  - Mucosas;
  - Nervo frênico;
  - Pele machucada;
  - Portadores de marca-passo;
  - Seio carotídeo;
  - Sensibilidade alterada.

---

## 8 BIBLIOGRAFIA

- BERNSTEIN, Eric F. Longitudinal evaluation of cryolipolysis efficacy: two case studies. *Journal of cosmetic dermatology*, v. 12, n. 2, p. 149-152, 2013.
- BOEY, Gerald E.; WASILENCHUK, Jennifer L. Enhanced clinical outcome with manual massage following cryolipolysis treatment: A 4-month study of safety and efficacy. *Lasers in surgery and medicine*, v.46, n.1, p. 20-26, 2014.
- BRIGHTMAN, Lori; GERONEMUS, Roy. Can second treatment enhance clinical results in cryolipolysis?. *Cosmetic Dermatology*, v. 24, n. 2, p. 85, 2011.
- CHOPRA, Karan; TADISINA, Kashyap K.; STEVENS, W. Grant. Cryolipolysis in Aesthetic Plastic Surgery. *Eplasty*, v. 14, 2014.
- COLEMAN, Sydney R. et al. Clinical efficacy of noninvasive cryolipolysis and its effects on peripheral nerves. *Aesthetic plastic surgery*, v. 33, n. 4, p. 482-488, 2009.
- FERRARO, G. A. et al. Synergistic effects of cryolipolysis and shock waves for noninvasive body contouring. *Aesthetic plastic surgery*, v. 36, n. 3, p. 666-679, 2012.
- GARIBYAN, Lilit et al. Three-dimensional volumetric quantification of fat loss following cryolipolysis. *Lasers in surgery and medicine*, v. 46, n. 2, p. 75-80, 2014.
- INGARGIOLA, Michael J. et al. Cryolipolysis for Fat Reduction and Body Contouring: Safety and Efficacy of Current Treatment Paradigms. *Plastic and reconstructive surgery*, v. 135, n. 6, p. 1581-1590, 2015.
- JALIAN, H. Ray; AVRAM, Mathew M. Cryolipolysis: a historical perspective and current clinical practice. In: *Seminars in cutaneous medicine and surgery*. 2013. p. 31-34.
- JALIAN, H. Ray et al. Paradoxical adipose hyperplasia after cryolipolysis. *JAMA dermatology*, v. 150, n. 3, p. 317-319, 2014.
- KLEIN, Kenneth B. et al. Non-invasive cryolipolysis™ for subcutaneous fat reduction does not affect serum lipid levels or liver function tests. *Lasers in surgery and medicine*, v. 41, n. 10, p. 785-790, 2009.
- KRUEGER, Nils et al. Cryolipolysis for noninvasive body contouring: clinical efficacy and patient satisfaction. *Clinical, cosmetic and investigational dermatology*, v. 7, p. 201, 2014.
- MANSTEIN, Dieter et al. Selective cryolysis: a novel method of non-invasive fat removal. *Lasers in surgery and medicine*, v. 40, n. 9, p. 595, 2008.

---

MILANESE C, CAVEDON V, PISCITELLI F, ZANCANARO C. Effect of low-intensity, low-frequency ultrasound treatment on anthropometry, subcutaneous adipose tissue, and body composition of young normal weight females. *Journal of Cosmetic Dermatology*, v. 13, n. 3, p. 202-207, 2014.

NELSON, Andrew A.; WASSERMAN, Daniel; AVRAM, Mathew M. Cryolipolysis for reduction of excess adipose tissue. In: *Seminars in cutaneous medicine and surgery*. WB Saunders, 2009. p. 244-249.

PALUMBO, P. et al. Biological effects of low frequency high intensity ultrasound application on ex vivo human adipose tissue. *International journal of immunopathology and pharmacology*, v. 24, n. 2, p. 411-422, 2011.

PINTO, Hernán; RICART-JANÉ, David; PARDINA, Eva. Pre and post lipocryolysis thermic conditioning enhances rat adipocyte destruction. *Cryoletters*, v. 35, n. 2, p. 154-160, 2014.

PINTO, Hernán; MELAMED, Graciela. Contrast lipocryolysis: Pre-and post-session tempering improves clinical results. *Adipocyte*, v. 3, n. 3, p. 212-214, 2014.

PINTO, Hernán et al. Isolated Rat Adipocytes are Still Capable of Inducing Lipolysis after a Lipocryolysis-Like Thermic Stimulus. *Journal of Glycomics & Lipidomics*, v. 4, n. 4, p. 1, 2014.

PINTO, Hernán; RICART-JANÉ, David; PARDINA, Eva. Pre and post lipocryolysis thermic conditioning enhances rat adipocyte destruction. *Cryoletters*, v. 35, n. 2, p. 154-160, 2014.

PRECIADO, Jessica A.; ALLISON, John W. 59. The effect of cold exposure on adipocytes: Examining a novel method for the non-invasive removal of fat. *Cryobiology*, v. 57, n. 3, p. 327, 2008.

SHEK, Samantha Y.; CHAN, Nicola PY; CHAN, Henry H. Non-invasive cryolipolysis for body contouring in Chinese—a first commercial experience. *Lasers in surgery and medicine*, v. 44, n. 2, p. 125-130, 2012.

SANDHOFER, MATTHIAS et al. Zur Kryolipolyse in der dermatologischen Praxis. *Kosmet Med*, v. 34, p. 100-109, 2013.

TREMAINE, Anne Marie; AVRAM, Mathew M. FDA MAUDE data on complications with lasers, light sources, and energy-based devices. *Lasers in surgery and medicine*, v. 47, n. 2, p. 133-140, 2015.

TONUCCI LB, MOURÃO DM, RIBEIRO AQ, BRESSAN J. Noninvasive body contouring: biological and aesthetic effects of low-frequency, low-intensity ultrasound device. *Aesthetic plastic surgery*, v. 38, p. 959-967, 2014.

---

VIDAL, Rafaela et al. Adverse effects of lipocryolysis: Analysis of 28 cases. *Journal of Surgery. Special Issue: Breakthroughs in Aesthetic Medicine*, v. 3, n.1-1, p. 6-7, 2015.

ZELICKSON, Brian et al. Cryolipolysis for noninvasive fat cell destruction: initial results from a pig model. *Dermatologic Surgery*, v. 35, n. 10, p. 1462-1470, 2009.

ZELICKSON, Brian D.; BURNS, A. Jay; KILMER, Suzanne L. Cryolipolysis for safe and effective inner thigh fat reduction. *Lasers in surgery and medicine*, v. 47, n. 2, p. 120-127, 2015.

---

## 9 COMANDOS E INDICAÇÕES DO EQUIPAMENTO

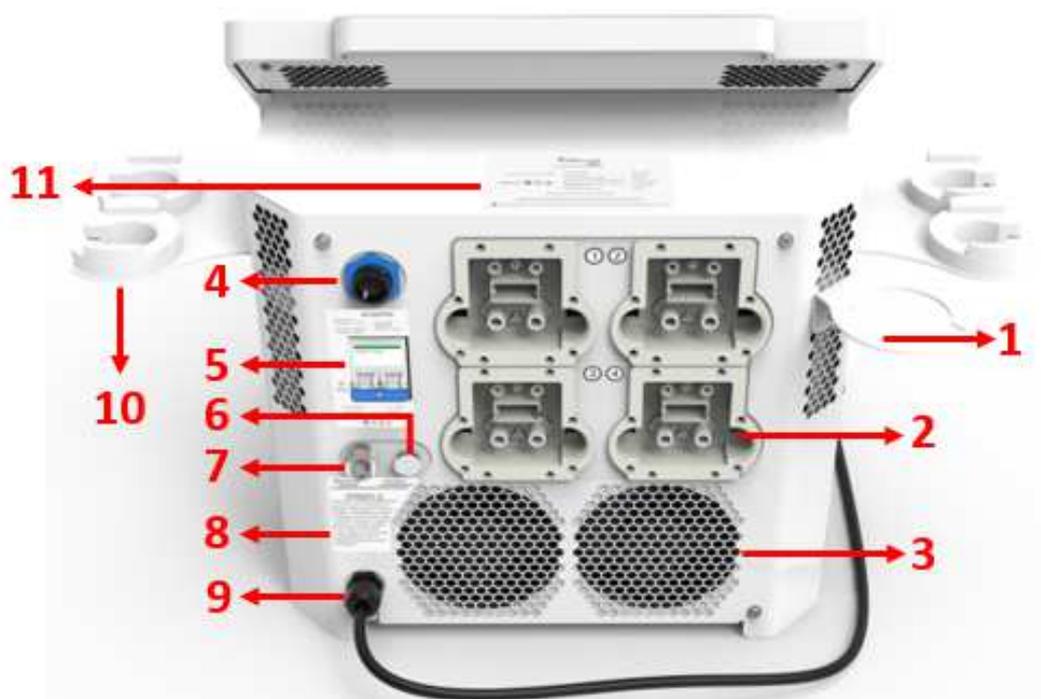
### 9.1 PARTE FRONTAL DO EQUIPAMENTO CriUSculpt 4 Slim



- 1 – **Parte superior:** Parte superior do equipamento;
- 2 – **Display touch screen:** Tela sensível ao toque para indicação e operação;
- 3 – **Suporte para os aplicadores de criolipólise:** Suporte de descanso para os aplicadores de criolipólise (presente em ambos os lados do equipamento);
- 4 – **Saída de ar:** Ventilação do equipamento.

---

## 9.2 PARTE POSTERIOR DO EQUIPAMENTO CriUSculpt 4 Slim



**1 – Suporte para o aplicador de ultrassom:** Suporte de descanso para o aplicador de ultrassom de baixa frequência (40 kHz);

**2 – Conectores dos aplicadores de criolipólise:** Entradas para conexão dos aplicadores de criolipólise (plano, facial, íntimo e curvado);

**3 – Saída de ar:** Ventilação do equipamento;

**4 – Conector do aplicador de ultrassom:** Conector do aplicador de ultrassom de baixa frequência (40 kHz);

**5 – Chave liga/desliga:** Chave para ligar e desligar o equipamento;

**6 – Respiro/transbordo:** Escape da solução arrefecedora do reservatório do sistema de resfriamento;

**7 – Conector para abastecimento/drenagem da solução arrefecedora:** Conexão para abastecimento e drenagem da solução arrefecedora do reservatório do sistema de resfriamento;

**8 – Etiqueta instruções técnicas:** Etiqueta com informações sobre abastecimento e drenagem do reservatório com solução arrefecedora;

**9 – Cabo de força fixo:** Cabo de força do equipamento;

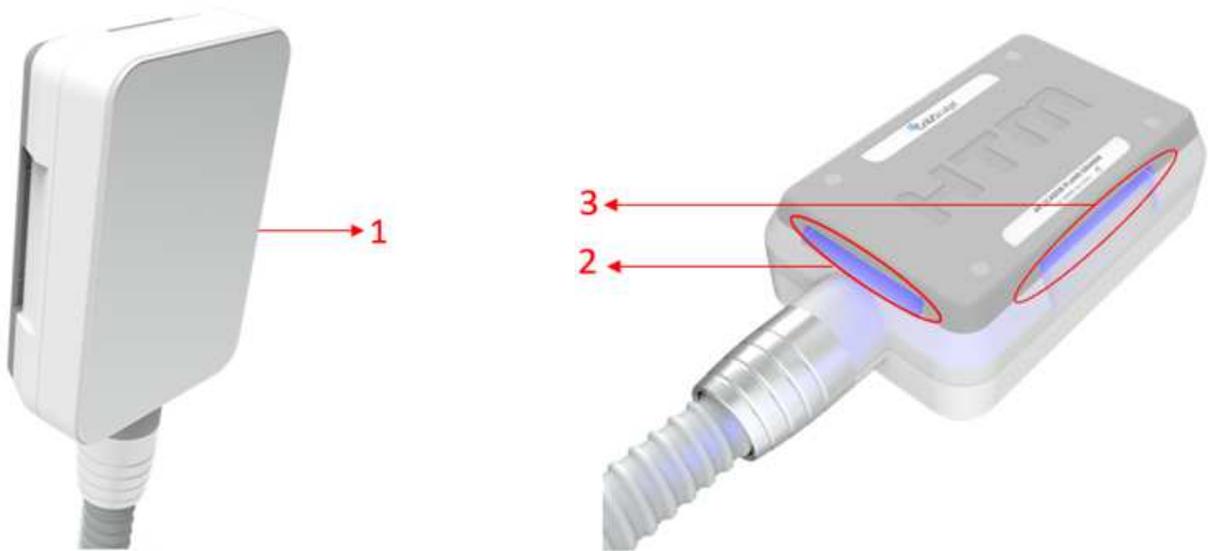
**10 – Suporte aplicadores de criolipólise:** Suporte de descanso para os aplicadores de criolipólise (presente em ambos os lados do equipamento);

---

**11 – Etiqueta especificações técnicas:** Etiqueta com informações técnicas do equipamento.

### 9.3 APLICADORES CriUSculpt 4 Slim

#### 9.3.1 Aplicador plano (pequeno e grande)

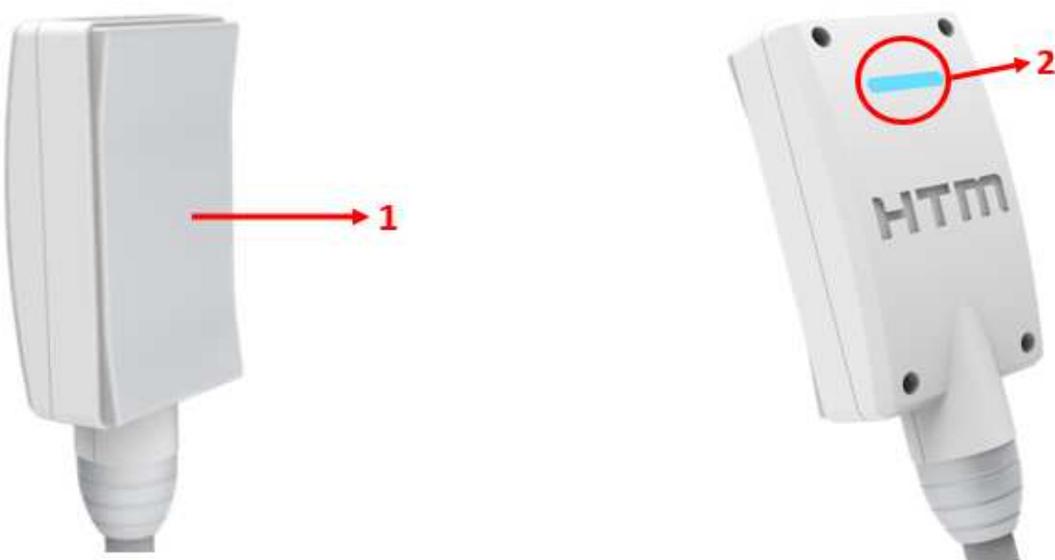


**1 – Área de aplicação:** Alojamento das placas de Peltier, responsáveis pelo aquecimento e resfriamento do aplicador;

**2 – Indicador luminoso:** Indica o status do aplicador (aplicador selecionado: verde; aquecendo: vermelho; resfriando: azul);

**3 – Passagem da cinta de fixação:** Região para passagem da cinta de fixação.

#### 9.3.2 Aplicador curvado

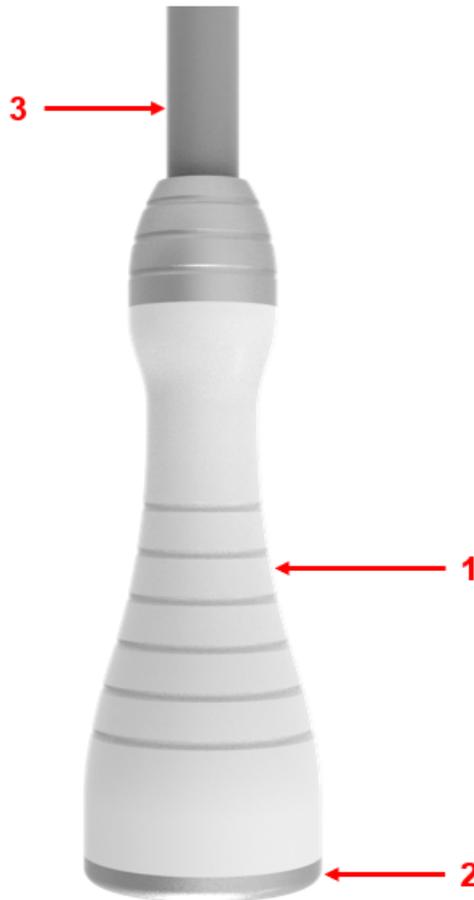


---

**1 – Área de aplicação:** Alojamento das placas de Peltier, responsáveis pelo aquecimento e resfriamento do aplicador;

**2 – Indicador luminoso:** Indica o status do aplicador (aplicador selecionado: verde; aquecendo: vermelho; resfriando: azul).

### 9.3.3 Aplicador facial



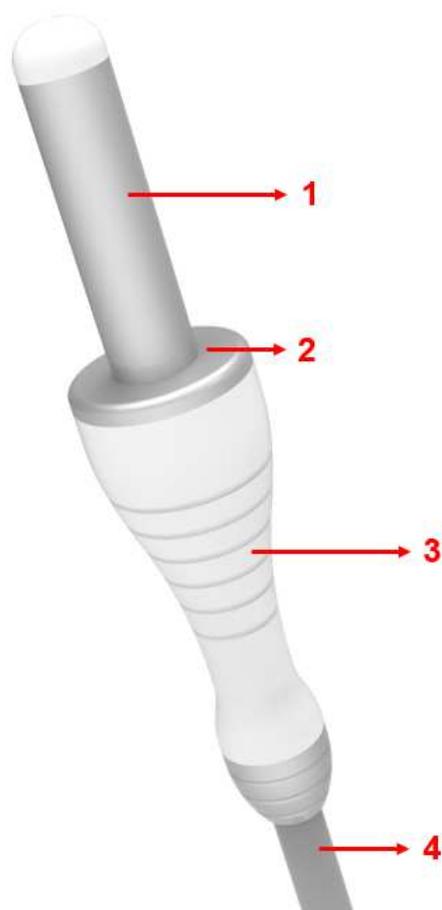
**1 – Corpo do aplicador:** Região do aplicador que deve ser empunhada durante seu manuseio;

**2 – Área de aplicação:** Alojamento da placa de Peltier, responsável pelo aquecimento e resfriamento do aplicador;

**3 – Cabo do aplicador:** Responsável pela conexão com o equipamento.

---

### 9.3.4 Aplicador íntimo



#### **NOTA!**

Patente registro DI n.º: BR30 2025 000112 9.

**1 – Área de contato interno:** Área que entrará em contato direto com a região íntima interna da paciente durante o tratamento;

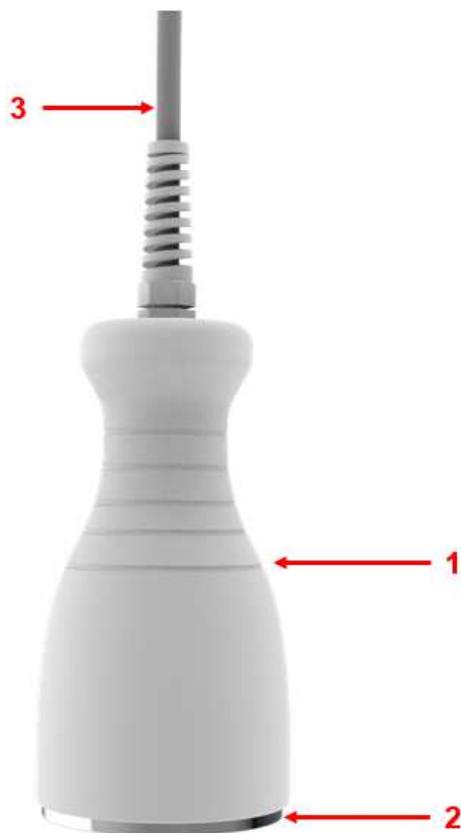
**2 – Área de contato externo:** Área que entrará em contato direto com a região íntima externa da paciente durante o tratamento. Também é o local de alojamento da placa de Peltier, responsável pelo aquecimento e resfriamento do aplicador;

**3 – Corpo do aplicador:** Região do aplicador que deve ser empunhada durante seu manuseio;

**4 – Cabo do aplicador:** Responsável pela conexão com o equipamento.

---

### 9.3.5 Aplicador ultrassom de baixa frequência



**1 – Corpo do aplicador:** Região do aplicador que deve ser empunhada durante seu manuseio;

**2 – Transdutor:** Responsável pela liberação da emissão de ondas sonoras mecânicas;

**3 – Cabo do aplicador:** Responsável pela conexão com o equipamento.

---

# 10 OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

## 10.1 OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO CriUSculpt 4 Slim

Após ter instalado o equipamento conforme os tópicos indicados no item “Instalação” e ter lido este manual, você está apto a operar o equipamento. A seguir serão descritas, passo a passo, as etapas de operação do equipamento CriUSculpt 4 Slim.

### 1) Ligar o equipamento

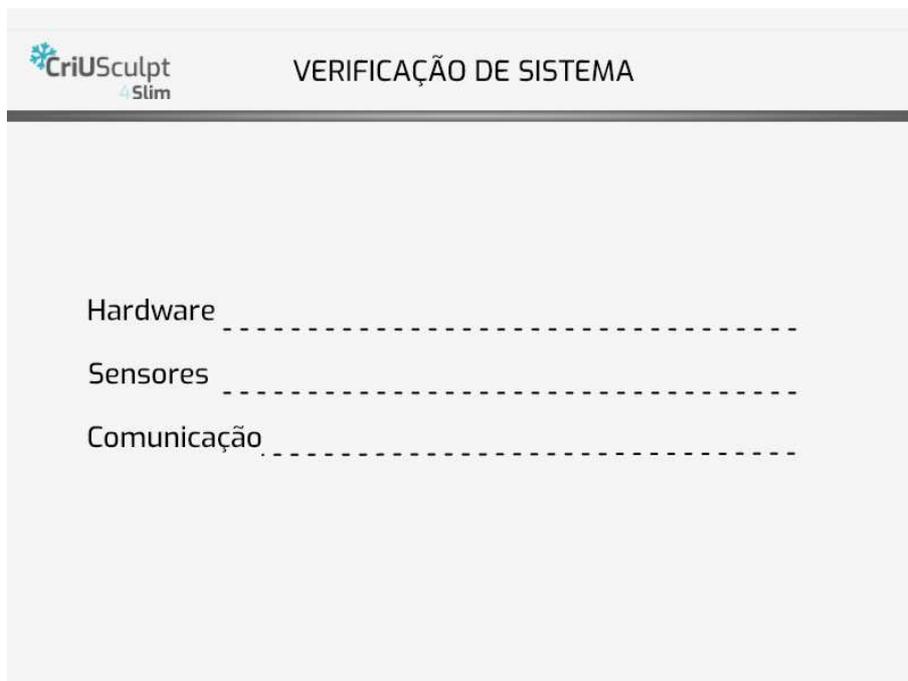


Antes de ligar o equipamento, é aconselhável que ao menos um dos aplicadores esteja conectado.

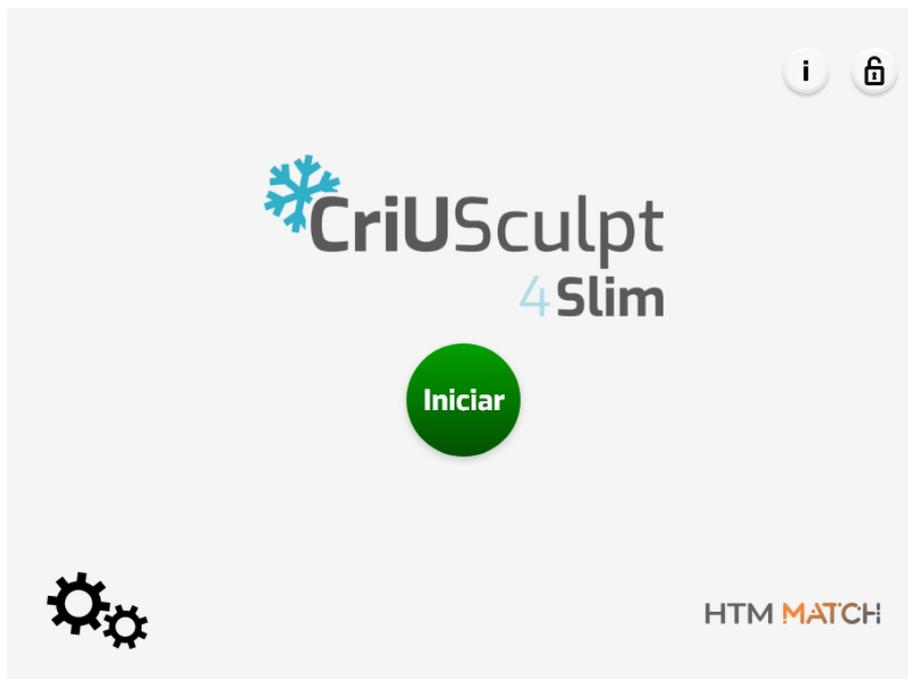
Ligue a chave liga/desliga, localizada na parte posterior do equipamento. Imediatamente, o display acende, exibindo a tela de apresentação e, em seguida, a rotina de autoteste é executada. Esse procedimento pode levar de 30 segundos a 1 minuto. Neste período, o operador não poderá executar qualquer comando no equipamento. Caso não haja nenhuma falha do sistema, será mostrada a tela inicial do equipamento CriUSculpt 4 Slim.



*Tela de apresentação*



*Tela de verificação do sistema*



*Tela inicial do equipamento*

Caso não exista nenhum aplicador conectado ao equipamento, a seguinte mensagem será exibida na tela.



*Tela exibida quando não existem aplicadores conectados ao equipamento*

## **2) Navegação no tutorial explicativo do equipamento**

Ao clicar no botão **INFO**, temos acesso a um QR code. Ao apontar a câmera do seu celular sobre ele, você será direcionado para um tutorial sobre o manuseio adequado do equipamento, contendo informações sobre os procedimentos adotados no tratamento, técnica de aplicação, entre outras, de forma clara, rápida e intuitiva.

### **NOTA!**

É essencial que a primeira vez que esteja ligando o equipamento CriUSculpt 4 Slim seja realizada a leitura completa do tutorial (**INFO**) do mesmo.



*Tela inicial do equipamento com indicação do botão INFO*



*Tela com QR code para acesso ao INFO do equipamento*

**NOTA!**

A qualquer momento você poderá acessar o tutorial novamente através da tecla **INFO**, a exceção de algumas telas, cujo ícone não estará disponível para garantir que toda a atenção do operador esteja dirigida para a aplicação e o paciente.

### 3) Configurar os parâmetros

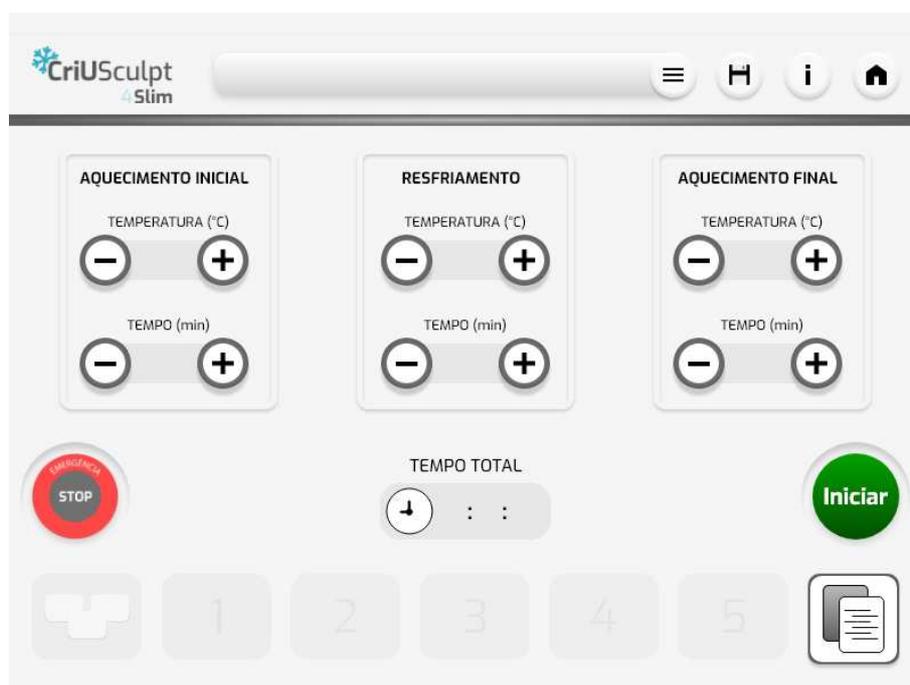
O CriUSculpt 4 Slim carrega automaticamente os protocolos pré-programados. Para ter acesso a lista de protocolos disponíveis, pressione o botão à direita no campo central da tela abaixo (☰). Para selecionar o protocolo desejado, clique em cima do nome do mesmo.

Após carregar o protocolo, caso deseje alterar algum de seus parâmetros pré-programados, selecione o parâmetro desejado (Temperatura ou Tempo), utilize as teclas (+) ou (-) para aumentar ou diminuir o valor dos parâmetros selecionados.

Neste momento, o nome do protocolo será alterado para “Operação Manual”, demonstrando que os parâmetros não são mais os pré-definidos para o protocolo anteriormente escolhido.

#### NOTA!

Mantenha o seu equipamento sempre atualizado, assim você poderá usufruir dos mais recentes protocolos para aprimorar ainda mais a sua técnica.

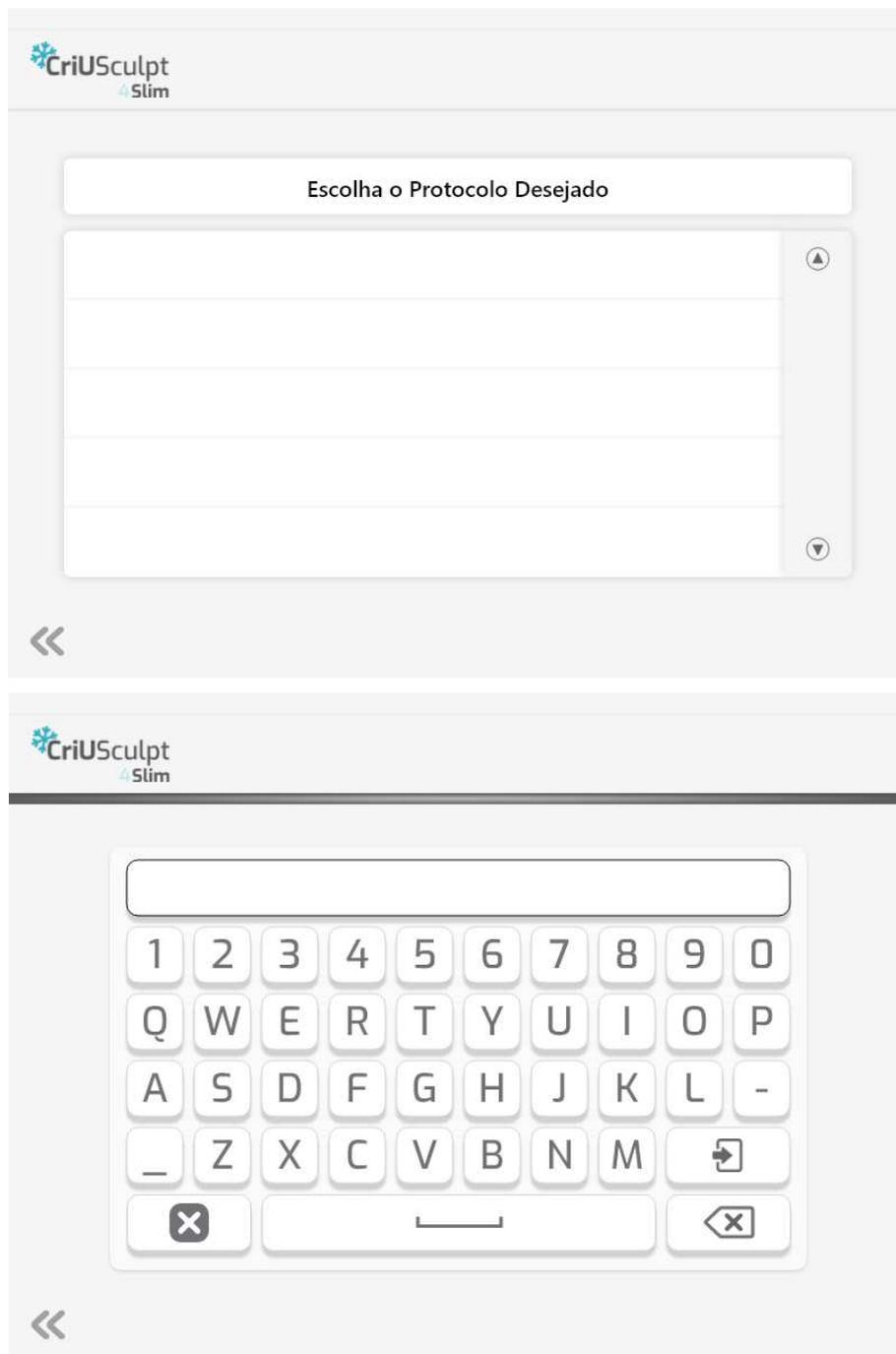


*Tela de configuração dos parâmetros*

### 4) Salvar protocolos personalizados

O CriUSculpt 4 Slim possibilita a gravação de protocolos personalizados. Para salvar os protocolos, após a configuração de todas as variáveis, selecione a tecla (H). Será possível apenas salvar um protocolo por vez.

Neste momento, será exibido na tela do equipamento um teclado virtual para a digitação do nome do protocolo. Sugere-se a utilização de nomes que sejam facilmente reconhecidos posteriormente.



*Telas para salvar protocolos personalizados*

Selecione a tecla (  ) e o protocolo será salvo juntamente com os outros protocolos pré-definidos para a região de tratamento selecionada.

Caso deseje excluir um protocolo personalizado, acesse a lista de protocolos e selecione protocolo desejado. Em seguida, clique no ícone "X" ao lado do nome do protocolo.

**NOTA!**

Vale lembrar que a exclusão é uma ação irreversível.

---

## NOTA!

É importante notar que somente os protocolos personalizados podem ser excluídos.



*Tela dos aplicadores*

## 5) Iniciando a aplicação (criolipólise)

Após configurar os parâmetros de acordo com a necessidade da aplicação e ter preparado o(s) aplicador(es) e o paciente de acordo com a modalidade de tratamento a ser executado, pressione a tecla **Iniciar** na tela do equipamento para dar início a aplicação.

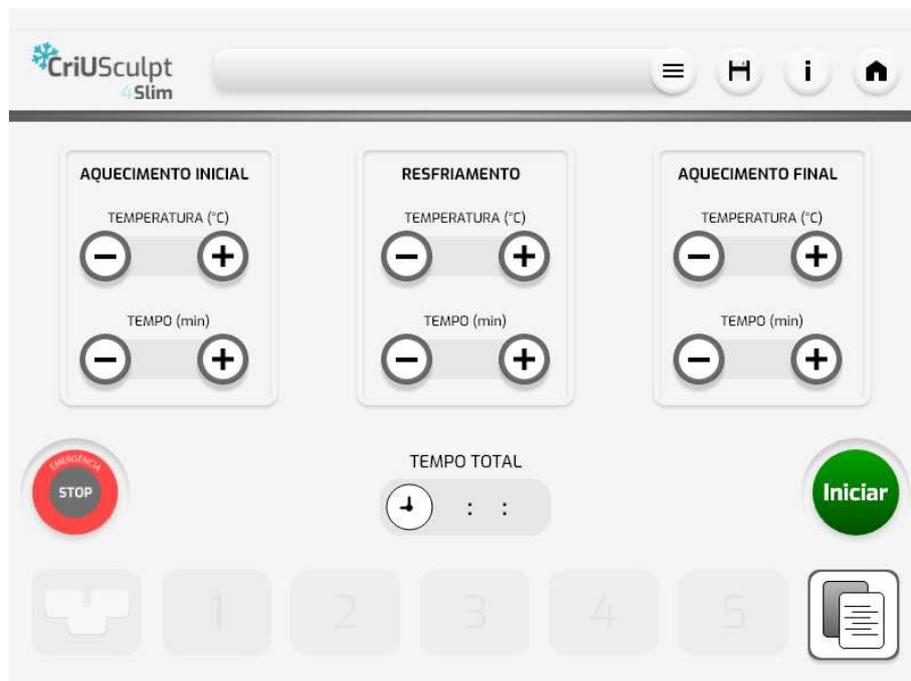
## NOTA!

Para alterar os parâmetros de Temperatura e Tempo, clique no campo desejado e altere através dos botões (+) e (-).

## NOTA!

Todos os parâmetros de configuração ficam habilitados para alteração após o início do tratamento.

Para pausar o tratamento, selecione a tecla **Pausar**, localizada na tela do equipamento. Para retornar à aplicação, reposicione o aplicador na região de tratamento e pressione novamente a tecla **Retomar** na tela do equipamento. Neste momento, a terapia retornará do mesmo ponto em que foi interrompida.



*Tela do equipamento durante aplicação com aplicadores de criolipólise*

## **NOTA!**

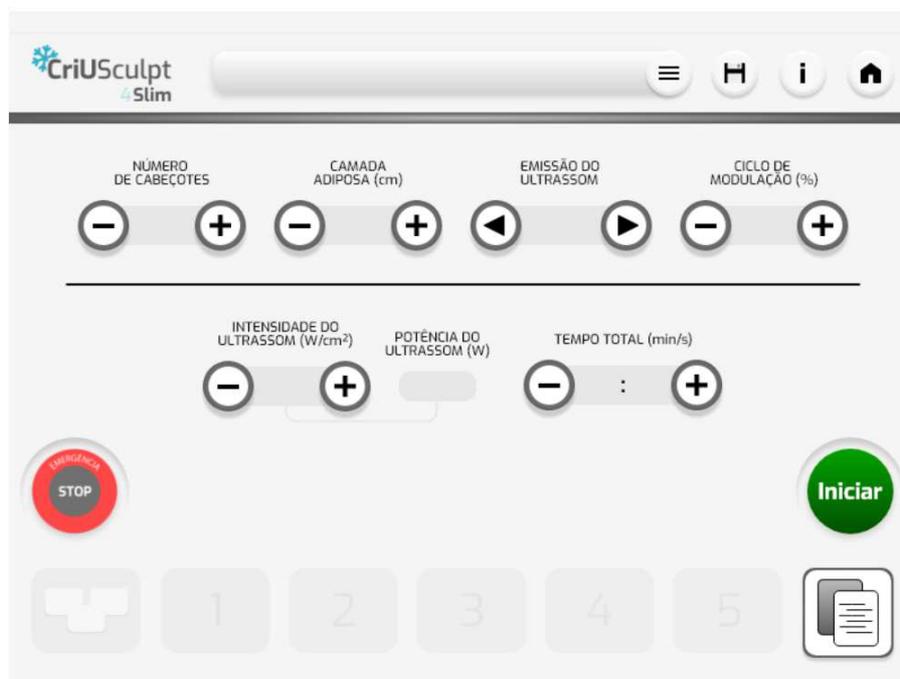
Ao acionar o botão de emergência, localizado no canto esquerdo do display, a terapia será interrompida imediatamente. Este botão deve ser utilizado somente em situações de urgência durante a aplicação. Uma mensagem será exibida na tela até que o operador pressione o botão (◀), para que o equipamento retorne para a tela de aplicação que estava, ou reinicie o equipamento.



*Tela do botão de emergência*

## 6) Iniciando a aplicação (ultrassom)

Para que se possa acessar os tratamentos, é necessário entender que o equipamento CriUSculpt 4 Slim habilita o acesso a partir do momento que o aplicador estiver conectado. Abaixo são demonstradas as variações de telas de tratamento.



*Tela de programação do tratamento*

### **NOTA!**

Quando um protocolo pré-programado é selecionado, o preenchimento manual da camada adiposa e do tempo se torna necessário. No caso de “Operação Manual”, o campo da camada adiposa é bloqueado, devido à relação entre alguns parâmetros. Alterar um desses parâmetros impactaria nos outros. A camada adiposa é um desses parâmetros, e sua interdependência com os demais poderia restringir a capacidade do usuário de ajustar outros parâmetros durante a operação manual. Portanto, o campo é bloqueado para permitir ao usuário modificar os outros campos sem restrições.

Pressione o botão **Iniciar**, localizado no canto inferior direito, para começar o tratamento. A tela seguinte demonstrará um resumo dos parâmetros escolhidos e estará com o tratamento pausado aguardando pressionar a tecla **Retomar**, na tela, para iniciar a passagem do tempo.

Após **Iniciar** ou acionar o botão **Retomar**, o tratamento se inicia/retoma. A opção de pausar aparece no campo inferior esquerdo. Quando utilizado o botão **Pausar**, a tela “congela” aguardando o comando para **Retomar** ou **Parar**.

---

O acionamento do botão **Parar** tem a função de interromper o tratamento, retornando o tempo ao valor escolhido inicialmente.

**NOTA!**

A aplicação pode ser iniciada e interrompida pelo display.

**NOTA!**

Ao acionar o botão de emergência, localizado no canto esquerdo do display, a terapia será interrompida imediatamente. Este botão deve ser utilizado somente em situações de urgência durante a aplicação. Uma mensagem será exibida e, em alguns segundos, o equipamento reiniciará.

**NOTA!**

A qualquer momento durante a definição dos parâmetros o usuário pode acessar o botão **INFO** e obter mais informações sobre cada ponto.

**NOTA!**

Após pressionar o botão **Retomar**, o tempo programado regride automaticamente, decorrido todo o tempo a emissão do ultrassom é desligada até que um novo tratamento seja iniciado.

## 8) Temperatura elevada no aplicador

Durante a aplicação de ultrassom, a temperatura do transdutor é monitorada por segurança. Caso o mesmo ultrapasse o valor limite, a aplicação é interrompida e apenas retorna quando ocorre o resfriamento.



*Tela de alerta de temperatura elevada no transdutor*



## ATENÇÃO!

Para evitar ajustes indesejáveis dos parâmetros de controle e níveis de saída, deve ser solicitado feedback do paciente durante todo período de aplicação.

## 10.2 INDICAÇÕES E PROTEÇÕES DO EQUIPAMENTO CriUSculpt 4 Slim

A seguir são descritos as indicações e os avisos do equipamento.



Aquecimento inicial: Indica que o equipamento está realizando a operação de aquecimento inicial, a temperatura escolhida e o tempo;



Resfriamento: Indica que o equipamento está realizando a operação de resfriamento, a temperatura escolhida e o tempo;



Aquecimento final: Indica que o equipamento está realizando a operação de aquecimento final, a temperatura escolhida e o tempo;



Número de cabeçotes: Indica a quantidade de cabeçotes do aplicador que cabem na área de tratamento escolhida;



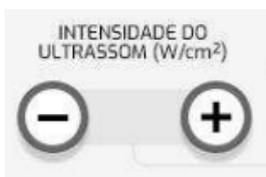
Camada adiposa: Indica a espessura da camada adiposa da área de tratamento escolhida;



Emissão do ultrassom: Indica o modo de emissão do ultrassom (Contínuo ou 100Hz).



Ciclo de modulação: Indica a duração do estímulo mecânico no modo pulsado (ultrassom – 100Hz).



Intensidade do ultrassom: Indica o valor de energia do ultrassom escolhido ou pré-determinado.



Potência do ultrassom: Indica o valor de potência da emissão do ultrassom (diretamente relacionada a intensidade do ultrassom).



Tempo total: Indica o tempo total do tratamento (o cálculo é realizado através da quantidade de aplicadores que cabem na área de tratamento, porém, é possível realizar o ajuste da maneira que desejar).



Configurações: Pressione para acessar os parâmetros de configuração do equipamento;



INFO: Pressione para acessar um QR code com info completo do equipamento;



Som habilitado: Pressione para desabilitar o som;



Som desabilitado: Pressione para habilitar o som;



Assistência técnica: Acesso exclusivo do fabricante ou de assistências técnicas autorizadas;



Conecte o aplicador.

Tela de advertência para conectar um dos aplicadores;



Aplicação interrompida devido ao superaquecimento do fluido refrigerante!  
A aplicação poderá ser retomada quando a temperatura estiver dentro dos parâmetros permitidos.  
Mantenha o equipamento ligado para permitir o resfriamento!

Tela de advertência para temperatura elevada da solução arrefecedora;



Aplicação interrompida devido a falta de fluxo do fluido refrigerante!  
Verifique se o sistema não foi obstruído!

Tela de advertência para falta da solução arrefecedora no equipamento;



Memória cheia.  
Antes de salvar um novo protocolo é necessário excluir um dos anteriores.

Tela de advertência quando o número de protocolos salvos atinge o limite de memória.

### 10.3 ACESSO AS FUNCIONALIDADES DA TECNOLOGIA IoT – HTM MATCH:

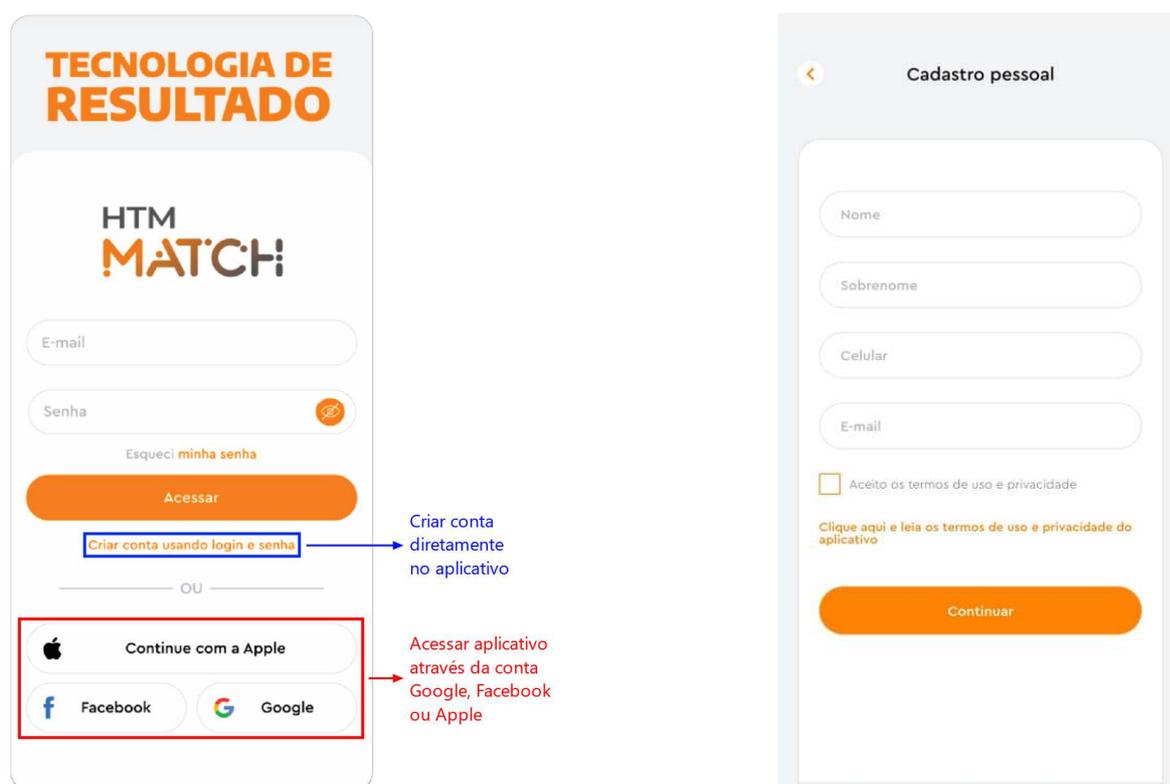
Para que se possa utilizar ao máximo do equipamento CriUSculpt 4 Slim, juntamente com as funcionalidades vinculadas a tecnologia IoT, é necessário realizar os seguintes passos:

1. Baixe o aplicativo **HTM MATCH** para o seu dispositivo móvel (Android, a partir da versão 7.1; e iOS, a partir da versão 8) através das principais lojas virtuais, como Google Play ou APP Store;

---

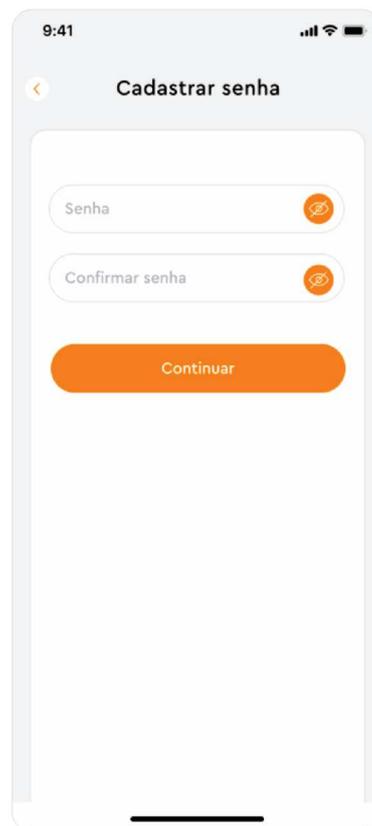
2. Acessando o aplicativo pela primeira vez, você pode optar por criar uma conta específica para o app ou realizar o login através de uma conta no Facebook, Google ou Apple. Caso opte por usar qualquer uma dessas plataformas, use o login e senha já existentes. Escolhendo criar um cadastro específico para o aplicativo, preencha o cadastro com seus dados respondendo os seguintes campos:

- Nome;
- Sobrenome;
- E-mail;
- Celular.



Também é necessário aceitar os termos de uso e privacidade do aplicativo para avançar;

3. Acesse o e-mail usado no cadastro anterior (ou aquele vinculado a sua conta no Facebook, Google ou Apple) para obter o código de verificação, insira o mesmo no campo onde aparece escrito "Digite o código" e clique em "Validar código". Crie sua senha de acesso e clique em continuar para acessar os termos de uso, leia com atenção as informações e clique em "Aceitar" para avançar a página de HOME do aplicativo;



Leia com atenção o termo uso do aplicativo **HTM MATCH!** para saber quais nossas políticas de privacidade e como seus dados serão utilizados pela HTM Eletrônica.

4. Após o cadastro de usuário, adicione as informações do(s) equipamento(s) que deseja habilitar a tecnologia IoT através do campo “Cadastrar agora”.

Você ainda não tem equipamentos :(

Cadastre seus equipamentos para monitorar suas atividades

Cadastrar agora

Nesta etapa, você pode escolher entre realizar o cadastro manual usando o campo “Adicionar manualmente” ou buscar através da lista de Bluetooth.

Adicionando manualmente – É aberta a tela de alguns cadastros a serem feitos:

- 
- Origem do equipamento – Qual a marca do equipamento que deseja cadastrar (Ex: HTM);
  - Selecione o equipamento – Qual o modelo do equipamento que deseja cadastrar (Ex: CriUSculpt 4 Slim);
  - Serial – Qual o número de série do equipamento que deseja cadastrar, é necessário adicionar apenas os 6 dígitos (Ex: 123456);
  - Nome do dispositivo – Identificação personalizada do usuário para o equipamento que está sendo cadastrado.

Lista de Bluetooth – Use o comando “Recarregar” para procurar todos os equipamentos que possuam a opção de funcionalidade IoT, escolha o equipamento desejado e realize o pareamento entre aplicativo e aparelho. Para isso, basta inserir a numeração que aparece no display do equipamento no aplicativo.

Utilizando o aplicativo você terá a sua disposição:

- ❖ Consultas de vendas e assistências mais próximas;
- ❖ Consultas dos manuais de equipamentos;
- ❖ Consulta da garantia dos equipamentos HTM cadastrados;
- ❖ Consultas aos INFOs dos equipamentos;
- ❖ Aprimoramentos pessoais através de artigos, apostilas e treinamentos;
- ❖ Notificações de atualização de firmware;
- ❖ Notificações de atualização de protocolos;
- ❖ Acesso a linha completa de equipamentos HTM Eletrônica;
- ❖ Receber notificações exclusivas HTM Eletrônica;
- ❖ Acesso a Pesquisa de Satisfação;
- ❖ E muito mais.



Estas funcionalidades acima citadas são as principais disponíveis no momento da publicação desta revisão do manual do usuário. Para poder usufruir de todas as funcionalidades e comodidades que a HTM oferece, recomendamos manter o aplicativo **HTM MATCH!** sempre atualizado.

---

# 11 MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO

## ATENÇÃO

Ressalta-se que a utilização e/ou destinação do equipamento para fins de locação, empréstimo ou compartilhamento entre profissionais ou clínicas e/ou condições semelhantes demanda um maior cuidado por parte dos usuários, pois, nestas situações, o aparelho é submetido à frequentes transportes, movimentações, vibrações, choques mecânicos; maior quantidade de ciclos habituais de engates e desengates de conectores, plugues e cabos; maior tempo de utilização; menores cuidados destinados à higienização e/ou manutenção periódica do equipamento. Em quaisquer destas situações, as condições de garantia serão mantidas desde que seja efetuada a calibração periódica de acordo com o manual do equipamento e não seja constatado pela assistência técnica que o defeito decorre de desgastes naturais do próprio uso e/ou má utilização causada pela falta de habilidade e/ou cuidados, o que é comum nestes casos.

## 11.1 MANUTENÇÃO CORRETIVA

A seguir, são enumerados alguns problemas que eventualmente podem acontecer com o equipamento e suas possíveis soluções. Se seu equipamento apresentar algum dos problemas a seguir, siga as instruções para tentar resolvê-lo. Caso o problema não seja resolvido, entre em contato com a HTM Eletrônica.

**1º) PROBLEMA:** O equipamento não liga.

**Motivo 1:** A tomada onde o equipamento está ligado não possui energia.

**Solução 1:** Certifique-se que o equipamento está sendo ligado a uma tomada com energia. Ligue, por exemplo, outro equipamento na tomada para verificar se funciona.

**Motivo 2:** A chave liga/desliga está na posição desligada.

**Solução 2:** Mude a chave para a posição “**LIGA**”.

**2º) PROBLEMA:** A seguinte mensagem aparece mesmo com um dos aplicadores conectado:



**Motivo 1:** Conexão do aplicador ao equipamento não realizada corretamente.

**Solução 1:** Desligue o equipamento e realize a conexão do(s) aplicador(es) conforme as instruções presentes no item “Instalação do Equipamento” deste manual.

**3º) PROBLEMA:** A seguinte mensagem aparece constantemente:



**Motivo 1:** Houve superaquecimento do fluido refrigerador.

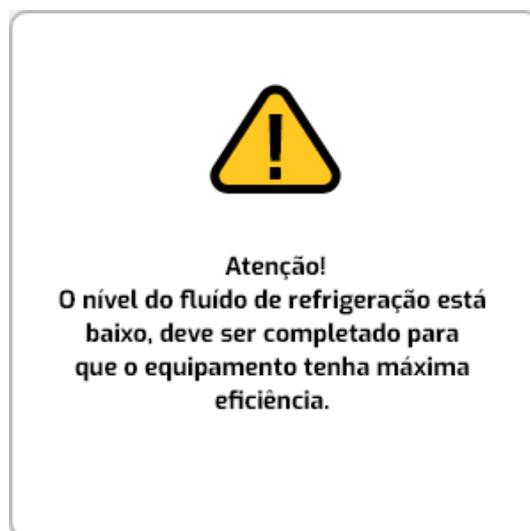
**Solução 1:** Interrompa a aplicação e mantenha o equipamento ligado para que resfrie.

**Motivo 2:** O equipamento não está sendo utilizado em sala climatizada.

**Solução 2:** Verifique a temperatura da sala. A mesma deve estar abaixo de 25 °C, sendo recomendada a temperatura de 22 °C.

---

**4º) PROBLEMA:** A seguinte mensagem aparece:



**Motivo 1:** Nível da solução arrefecedora abaixo do recomendado.

**Solução 1:** Abasteça o reservatório com a solução arrefecedora até o limite máximo.

**5º) PROBLEMA:** Equipamento com presença de vazamento da solução arrefecedora.

**Motivo 1:** Aplicador não está encaixado corretamente.

**Solução 1:** Siga as instruções para conectar o aplicador descritas no item "Instalação do Equipamento" deste manual.

**Motivo 2:** Mangueira de abastecimento da solução arrefecedora está conectada no equipamento durante a utilização do mesmo.

**Solução 2:** Retire a mangueira do equipamento e feche o respiro/transbordo.

**Motivo 3:** Reservatório abastecido acima do nível máximo permitido.

**Solução 3:** Retire a solução arrefecedora do reservatório até atingir o nível máximo permitido conforme instruções presentes no item "Instalação do Equipamento" deste manual.

**Motivo 4:** Anéis de vedação do conector frontal estão rompidos/desgastados.

**Solução 4:** Realize a troca dos anéis utilizando as unidades enviadas como peças de reposição. Caso não possua esse kit, entre em contato com a HTM Eletrônica.

- 
- 01 Kit de anéis (itens de reposição).



Cód. HTM 012784: Kit de Anéis para Vedação CriUSculpt 4 Slim

## 11.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

### 11.2.1 Cabos de conexão e alimentação



- O usuário deve inspecionar, diariamente, o cabo de conexão dos aplicadores e o cabo de alimentação para verificar a existência de possíveis danos (ex.: cortes, ressecamento). Caso apresentem algum tipo de problema, entre em contato com a HTM Eletrônica para providenciar a substituição das partes e calibração do equipamento.

### 11.2.2 Aplicadores e membrana anticongelante



- O usuário deve inspecionar regularmente os aplicadores para verificar a existências de possíveis danos (ex.: trincas, fissuras, arranhões, impurezas, rasgos e etc...) que possam comprometer seu correto funcionamento. Caso apresentem algum tipo de problema, entre em contato com a HTM Eletrônica para providenciar a substituição das partes e calibração do equipamento;



- A membrana anticongelante é descartável. Ao fim de cada sessão, realize sua troca por uma nova em caso de nova aplicação;



- Inspeccione a membrana anticongelante antes de cada aplicação para verificação de rasgos, furos ou qualquer problema que possa comprometer sua funcionalidade;



#### **ATENÇÃO!**

A limpeza é fundamental para o correto funcionamento do seu equipamento e prevenção de acidentes. Para uma correta higienização, siga as instruções descritas neste manual;



- Não utilize a membrana anticongelante caso ela apresente qualquer avaria;



**Jamais reutilize as membranas anticongelantes! Sua reutilização pode acarretar em queimaduras graves no paciente!**



**Caso apresentem alguma avaria nas partes conforme citado neste documento, NÃO utilize o equipamento e/ou os aplicadores.**

### 11.2.3 Verificação do feixe de ultrassom

1. Prepare o aparelho como se fosse realizar uma aplicação de ultrassom;
2. Segure o transdutor com a parte metálica para cima;
3. Coloque sal ou açúcar cristal na parte metálica;
4. Ligue o equipamento, configure a saída de ultrassom e verifique se o sal/açúcar sobre o transdutor está vibrando/se movimentando. Não esqueça de verificar se o transdutor está emitindo um som. Caso isso não ocorra, entre em contato com uma Assistência Técnica HTM Eletrônica.



#### **NOTA!**

Caso o aplicador de ultrassom, principalmente seu transdutor, sofra algum tipo de impacto mecânico (queda mediante operação ou transporte; colisão com superfícies rígidas, tais como mesas, armários, prateleiras, paredes, etc.), realize a verificação do feixe de ultrassom seguindo os passos acima;



#### **NOTA!**

Esta verificação permite apenas verificar a presença ou não do feixe de ultrassom. Quanto à dosimetria correta, faz-se necessário uma avaliação de fábrica detalhada realizando inspeções periódicas a cada 6 meses.

### 11.2.4 Limpeza do gabinete



Quando necessário, limpe o gabinete de seu equipamento com pano de limpeza macio. Não use álcool, thinner, benzina ou outros solventes fortes, pois poderão causar danos ao acabamento do equipamento.

### 11.2.5 Limpeza dos aplicadores



Os aplicadores devem ser higienizados após cada sessão;



Para limpeza dos aplicadores de criolipólise plano e curvado, retire todo o resíduo da membrana anticongelante com auxílio de lenço de papel ou pano macio e, em seguida, utilize uma gaze umedecida com clorexidina alcoólica 0,5%. Faça a limpeza com muito cuidado para não danificar os aplicadores. Agindo assim você estará conservando seu equipamento;



Para a limpeza dos aplicadores plano, curvado, facial e íntimo, remova todo o resíduo da membrana ou gel anticongelante com lenço de papel ou pano macio. Em seguida, higienize os aplicadores plano, curvado e facial com gaze umedecida em clorexidina alcoólica 0,5%, realizando o procedimento com cuidado para evitar danos.

Ainda sobre o aplicador íntimo, utilize uma gaze umedecida com clorexidina alcoólica ou álcool 70%, após a aplicação, enxágue em água corrente para remover o excesso do produto. Importante: antes de molhar o aplicador íntimo, envolva firmemente a parte superior com filme PVC, pois essa área não deve entrar em contato com a água. Procedendo dessa forma, você preserva a integridade e o bom funcionamento do seu equipamento.



☑ O aplicador de ultrassom deve ser limpo com pano úmido. Se for necessário lavar a parte onde fica o transdutor devido ao acúmulo de sujeira, faça-o após envolver firmemente o filme de PVC na parte superior do aplicador. Em hipótese alguma a parte superior do aplicador deve ser molhada;



☑ Faça a limpeza com muito cuidado para não danificar os aplicadores. Agindo assim você estará conservando seu equipamento;



☑ Não use thinner, benzina ou outros solventes fortes, pois poderão causar danos ao acabamento do aplicador;



☑ Sempre limpe e seque todos os aplicadores antes do seu armazenamento;



**Não utilize os acessórios sem a devida higienização dos mesmos!**

### 11.2.6 Calibração



☑ O equipamento **CriUSculpt 4 Slim** deve ser calibrado, pelo menos, a cada 6 meses. A calibração é realizada somente pela HTM Eletrônica para garantir a manutenção da segurança e desempenho do equipamento e seus acessórios. Não é esperado qualquer aumento significativo das grandezas medidas após a fabricação desde que o equipamento **CriUSculpt 4 Slim** e o(s) aplicador(es) sejam submetidos à calibração periódica definida;



Este tempo pode ser diminuído se, ao realizar a verificação do feixe de ultrassom, você perceber algum problema ou se o transdutor sofrer impacto mecânico (queda mediante operação ou transporte; colisão com superfícies rígidas, tais como mesas, armários, prateleiras, paredes, etc.);



O tempo de manutenção do equipamento CriUSculpt 4 Slim pode ser diminuído ao perceber qualquer variação em suas funções ou caso o equipamento sofra danos ou queda.

### 11.3 ENVIO DE EQUIPAMENTO À ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Caso seu equipamento não esteja funcionando conforme as características deste manual e após seguir as orientações do item “Manutenção Corretiva” sem êxito, contate a HTM Eletrônica que informará a Assistência Autorizada mais próxima de você.

Junto com o equipamento, deve ser enviada uma carta relatando os problemas apresentados pelo mesmo, os dados para contato e endereço para envio do equipamento.

#### **NOTA!**

Ao entrar em contato com a HTM Eletrônica, é importante informar os seguintes dados:

- Modelo do equipamento;
- Número de série do equipamento;
- Descrição do problema que o equipamento está apresentando.



#### **ATENÇÃO!**

A HTM Eletrônica indica que o usuário faça uma manutenção no equipamento a cada 6 meses. Caso o equipamento sofra danos ou queda, o mesmo deve passar por verificação/calibração antes do reuso. A manutenção do equipamento e seus acessórios deve ser realizada por profissionais capacitados das áreas de elétrica e/ou eletrônica. Não queira consertar o equipamento ou enviá-lo a um técnico não credenciado pela HTM Eletrônica, pois a remoção do lacre implicará na perda da garantia, além de oferecer riscos de choques elétricos.

---

## 11.4 MEIO AMBIENTE



Quando terminar a vida útil do aparelho e seus acessórios, destiná-los de modo a não causar danos ao meio ambiente, atendendo a legislação e normas sanitárias e ambientais do município;



Não descarte o equipamento e/ou seus acessórios como resíduo urbano, pois alguns materiais utilizados possuem substâncias químicas que podem ser prejudiciais ao meio ambiente.

---

# 12 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO EQUIPAMENTO

## 12.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO EQUIPAMENTO CriUSculpt 4 Slim

Equipamento: CriUSculpt 4 Slim

---

Origem: HTM Indústria de Equipamentos Eletro-Eletrônicos LTDA.

---

Nome Técnico e Função: Aparelho de Múltiplo Uso em Estética

---

Tensão AC de Alimentação: 127-220 V~ ± 10%

---

Frequência da Tensão de Alimentação: 50/60 Hz ± 10%

---

Potência de Entrada: 800 VA ± 10%

---

Número de Canais de Saída: 5 canais  
4 canais para criolipólise  
1 canal para ultrassom 40 kHz

---

Tipos de Aplicadores: Aplicador plano pequeno  
Aplicador plano grande  
Aplicador curvado  
Aplicador facial  
Aplicador íntimo\*  
\*Patente registro DI n.º: BR30 2025 000112 9  
Aplicador de ultrassom de baixa frequência (40 kHz)

---

### Modo: CRIOLIPÓLISE

---

Temperatura de Resfriamento: +8 °C a -11 °C ± 20%

---

Sistema de Refrigeração: Passivo (Radiador)

---

---

Temperatura de Aquecimento:	37 °C a 40 °C ± 20%
Temporizador:	1 min a 120 min ± 5%
<b>Modo: ULTRASSOM</b>	<b>Contínuo e Pulsado</b>
Frequência do Ultrassom:	40 kHz ± 10%
Densidade de Potência Máxima do Transdutor:	3 W/cm <sup>2</sup> ± 20%
Potência de Saída Declarada do Transdutor:	30 W ± 20%
Área Efetiva de Radiação (ERA) do Transdutor:	10 cm <sup>2</sup>
Frequência de Modulação do Modo Pulsado:	100 Hz ± 10%
Índice de Modulação do Modo Pulsado:	5% a 50% ± 10%
Forma de Onda da Modulação:	Quadrada
Temporizador:	1 min a 30 min ± 5%
Peso do Equipamento (sem acessórios):	20 kg
Dimensões do Equipamento (L x A x P):	412 x 430 x 400 mm
Dimensões Equipamento com Suporte (L x A x P):	518 x 558 x 518 mm
Dimensões da Embalagem (L x A x P):	510 x 510 x 525 mm

---

---

Peso do Equipamento Embalado: 25 kg

---

Temperatura de Operação: 10 °C a 25 °C

---

Pressão Atmosférica de Operação 70 kPa a 106 kPa

---

Temperatura de Armazenamento e Transporte: -20 °C a 60 °C

---

Pressão Atmosférica de Armazenamento e Transporte: 50 kPa a 106 kPa

---

Faixa de Umidade Relativa do Ar Recomendada para Armazenamento, Transporte e Operação: 10 a 60%

---

Embalagem para Transporte: Utilizar a Original

## 12.2 EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS PARA O CriUSculpt 4 Slim

Guia e Declaração do Fabricante – Emissões Eletromagnéticas		
O equipamento CriUSculpt 4 Slim é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Recomenda-se que o cliente ou usuário do CriUSculpt 4 Slim garanta que ele seja utilizado em tal ambiente.		
Emissão de RF ABNT NBR IEC CISPR 11	Grupo 1	O CriUSculpt 4 Slim utiliza energia RF apenas para sua função interna. Entretanto, suas emissões de RF são muito baixas e não é provável causar qualquer interferência em equipamentos eletrônicos próximos.
Emissão de RF ABNT NBR IEC CISPR 11	Classe A	O CriUSculpt 4 Slim é adequado para utilização em todos os estabelecimentos que não sejam residenciais e aqueles diretamente conectados à rede pública de distribuição de energia elétrica de baixa tensão que alimente edificações para utilização doméstica.
Emissões de harmônicos IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuações de tensão / Emissões de Flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

**NOTA:** As características de EMISSÕES deste equipamento o tornam adequado para uso em áreas industriais e hospitais (ABNT NBR IEC/CISPR 11, Classe A). Se for utilizado em um ambiente residencial (para o qual normalmente é requerida a ABNT NBR IEC/CISPR 11, Classe B), este equipamento pode não oferecer proteção adequada a serviços de comunicação por radiofrequência. O usuário pode precisar tomar medidas de mitigação, como realocar ou reorientar o equipamento.

## 12.3 IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA PARA O CriUSculpt 4 Slim

<b>Guia e Declaração do Fabricante – Imunidade Eletromagnética</b>		
O equipamento CriUSculpt 4 Slim é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário deve garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.		
<b>Ensaio de Imunidade</b>	<b>Nível de Ensaio da ABNT NBR IEC 60601</b>	<b>Nível de Conformidade</b>
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV por contato ± 2 kV pelo ar ± 4 kV pelo ar ± 8 kV pelo ar ± 15 kV pelo ar	± 8 kV por contato ± 2 kV pelo ar ± 4 kV pelo ar ± 8 kV pelo ar ± 15 kV pelo ar
Transiente elétrico rápido / Trem de pulsos ("Burst") IEC 61000-4-4	nas linhas de alimentação a.c: ± 2 kV @100 kHz nas linhas de entrada/saída: ± 1 kV @100 kHz	nas linhas de alimentação a.c: ± 2 kV @100 kHz nas linhas de entrada/saída: ± 1 kV @100 kHz
Surtos IEC 61000-4-5	± 0,5 kV linha(s) a linha(s) ± 1 kV linha(s) a linha(s) ± 0,5 kV linha(s) a terra ± 1 kV linha(s) a terra ± 2 kV linha(s) a terra Ângulos 0°, 90°, 180° e 270°	± 0,5 kV linha(s) a linha(s) ± 1 kV linha(s) a linha(s) ± 0,5 kV linha(s) a terra ± 1 kV linha(s) a terra ± 2 kV linha(s) a terra Ângulos 0°, 90°, 180° e 270°
Quedas de tensão, interrupções, curtas e variações de tensão nas linhas de entrada de alimentação IEC 61000-4-11	0% UT (100% de queda de tensão em UT) por 0,5 ciclo. A 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315°. 0% UT (100% de queda de tensão em UT) por 1 ciclo. Monofásico: a 0° 70% UT (30% de queda de tensão em UT) por 25/30 ciclos. Monofásico: a 0°. 0% UT (100% de queda de tensão em UT) por 250/300 ciclos.	0% UT (100% de queda de tensão em UT) por 0,5 ciclo. A 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315°. 0% UT (100% de queda de tensão em UT) por 1 ciclo. Monofásico: a 0° 70% UT (30% de queda de tensão em UT) por 25/30 ciclos. Monofásico: a 0°. 0% UT (100% de queda de tensão em UT) por 250/300 ciclos.
Campo magnético na frequência de alimentação (50/60Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m
NOTA: UT é a tensão de rede c.a. anterior à aplicação do nível do ensaio.		

**Guia e Declaração do Fabricante – Imunidade Eletromagnética**

O equipamento CriUSculpt 4 Slim é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Recomenda-se que o cliente ou usuário garanta que ele seja utilizado em tal ambiente.

<b>Ensaio de Imunidade</b>	<b>Nível de Ensaio da ABNT NBR IEC 60601</b>	<b>Nível de Conformidade</b>
RF Conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz até 80 MHz 80% AM a 1 kHz	3 Vrms
RF Radiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz até 2,7 GHz 80% AM a 1 kHz	3 V/m

A imunidade a campos magnéticos na proximidade na faixa de frequência, forças de campo e modulações especificadas na tabela 11 da emenda 1:2022 da norma ABNT NBR IEC 60601-1-2:2017 foi avaliada no gerenciamento de risco conforme registro RQ21.2 - Tabela de análise de risco, e o risco de exposição durante a utilização destinada foi definido como aceitável, portanto, não é necessário seu ensaio, assim como definido em 8.11 c) da referida norma.

**Guia e Declaração do Fabricante – Imunidade Eletromagnética**

O equipamento CriUSculpt 4 Slim é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Recomenda-se que o cliente ou usuário garanta que ele seja utilizado em tal ambiente.

<b>Frequência de Ensaio (MHz)</b>	<b>Banda (MHz)</b>	<b>Serviço</b>	<b>Modulação</b>	<b>Potência Máxima (W)</b>	<b>Nível de ensaio de imunidade (V/m)</b>
385	380-390	TETRA 400	Modulação de pulso 18 Hz	1,8	27
450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM desvio de ± 5 kHz senoidal de 1 kHz	2	28
710	704-787	Banda LTE 13,17	Modulação de pulso 217 Hz	0,2	9
745					
780					
810	800-960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, Banda LTE 5	Modulação de pulso 18 Hz	2	28
870					
930					
1720	1700-1990	GSM 1800, CDMA 1900, GSM 1900, DECT, Banda LTE 1, 3, 4, 25, UMTS	Modulação de pulso 217 Hz	2	28
1845					
1970					
2450	2400-2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, Banda LTE 7	Modulação de pulso 217 Hz	2	28
5240	5100-5800	WLAN 802.11 a/n	Modulação de pulso 217 Hz	0,2	9
5500					
5785					

---

## 12.4 FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO CriUSculpt 4 Slim

O funcionamento do equipamento CriUSculpt 4 Slim pode ser entendido através do diagrama em blocos apresentado a seguir.

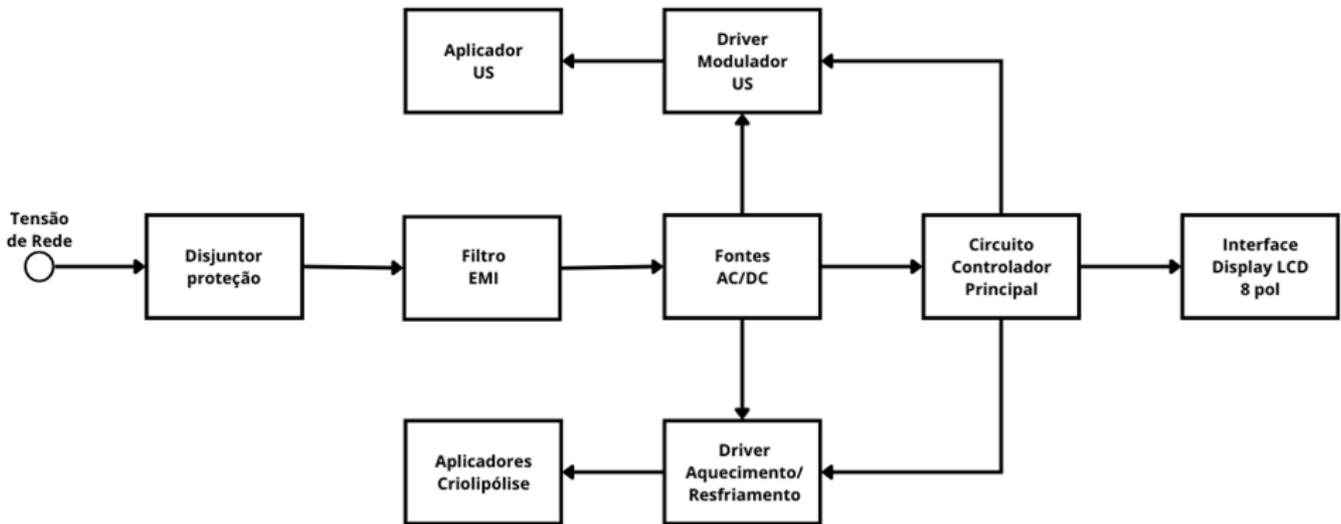


Diagrama em Blocos CriUSculpt 4 Slim

## 12.5 CLASSIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO CriUSculpt 4 Slim QUANTO A NORMA NBR IEC 60601-1

### 1) De acordo com o tipo de proteção contra choque elétrico:

Equipamento classe I (necessita de rede elétrica com aterramento de proteção);

### 2) De acordo com o grau de proteção contra choque elétrico:

Parte aplicada tipo BF;

### 3) De acordo com o grau de proteção contra penetração nociva de água:

Equipamento e aplicadores de criolipólise IP20 – (equipamento fechado com proteção contra material particulado sólido maior que 12 mm e não protegido contra penetração de água);

Aplicador de ultrassom de baixa frequência IP07 – (protegido contra efeitos de imersão temporária em água);

### 4) De acordo com o grau de segurança em presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou óxido nitroso:

Equipamento não adequado ao uso na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou óxido nitroso;

### 5) De acordo com o modo de operação:

Equipamento para operação contínua;

### 6) Vida útil esperada de 5 anos:

---

Nada impede de o equipamento continuar a ser utilizado normalmente sem nenhum risco ao usuário e paciente desde que passe por revisão geral na fábrica periódica após esse período conforme descrito no item “Manutenção Preventiva”.

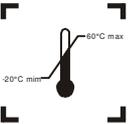
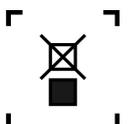
## 12.6 DESCRIÇÃO DAS SIMBOLOGIAS UTILIZADAS NO EQUIPAMENTO

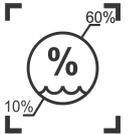
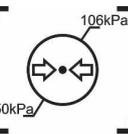
Símbolo	Descrição
	Símbolo geral de advertência: significa que há algum perigo
	PARTE APLICADA TIPO BF
0	Desligado! Equipamento desligado com interrupção nas duas fases
I	Ligado (com alimentação elétrica)
	Corrente alternada
	Consultar documentos acompanhantes
	Data de fabricação
	Informações do fabricante

	Aterramento para proteção
	Tecla para iniciar o tratamento (START)
	Tecla para pausar o tempo da aplicação (o aplicador continuará resfriando)
	Tecla para interromper a aplicação (STOP)
	Tecla de emergência para interromper a aplicação
	Tecla para retomar ao tratamento
	Tecla ALL permite configurar, de uma única vez, os mesmos parâmetros para todos os aplicadores
	Decrementar parâmetros do campo selecionado
	Incrementar parâmetros do campo selecionado
<b>IP20</b>	Protegido contra material particulado sólido maior que 12 mm

<b>IP07</b>	Protegido contra efeitos de imersão temporária em água
<b>HTM MATCH!</b>	Funcionalidade da tecnologia IoT HTM

## 12.7 DESCRIÇÃO DAS SIMBOLOGIAS UTILIZADAS NA EMBALAGEM

Símbolo	Descrição
	Este lado para cima
	Frágil
	Limite de temperatura
	Proteja contra a chuva
	Não empilhar
	Mantenha afastado da luz solar
	Não descartar em lixo doméstico

	Embalagem reciclável
	Limite de umidade
	Código do lote
	Pressão atmosférica

## 12.8 ESQUEMAS DE CIRCUITOS, LISTA DE PEÇAS, COMPONENTES E INSTRUÇÕES DE CALIBRAÇÃO

A HTM Ind. de Equip. Eletro-Eletrônicos Ltda disponibiliza, mediante acordo com usuário, esquemas de circuitos, lista de peças, componentes e instruções de calibração e demais informações necessárias ao pessoal técnico qualificado do usuário para reparar partes do equipamento que são designadas pela HTM como reparáveis.

## 12.9 DECLARAÇÃO DE BIOCAMPATIBILIDADE

Declaramos, sob nossa inteira responsabilidade, que todos os materiais utilizados em PARTES APLICADAS (conforme definição da norma NBR IEC 60601-1) no equipamento CriUSculpt 4 Slim têm sido amplamente utilizados na área médica ao longo do tempo, garantindo, assim, sua biocompatibilidade.

## 12.10 CLASSIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO QUANTO AO SISTEMA IoT

O equipamento CriUSculpt 4 Slim se enquadra como equipamento de radiação restrita de acordo com a Resolução da ANATEL nº680/2017:

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

### Características do módulo Wi-Fi/Bluetooth

Modelo: Módulo Wi-Fi/Bluetooth BLE 4.2 Dual Mode com antena integrada: Certificado de Homologação ANATEL Nº06870-18-05903

Distância máxima: 400 metros

Alimentação: 3.3 Vdc

---

## Características de sinal do módulo Wi-Fi

$V_{cc} = 3,3 \text{ V}$ ,  $T_{amb} = 25 \text{ °C}$

Parâmetros	Modo de Operação	Especificações	Unidade
Faixa de Frequência RF	802.11b/g/n	2.400 – 2.500	GHz
Modulação	802.11b	CCK and DSSS	
	802.11g/n	OFDM	
Taxa de dados compatível	802.11b	1, 2, 5.5, 11	Mbps
	802.11g	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54	Mbps
	802.11n	MCS0 – MCS7	
Largura de banda compatível	802.11n	20	MHz
Intervalo de segurança compatível	802.11n	400, 800	ns
Potência de transmissão conduzida (típico)	802.11b	$13^{**} \pm 1$	dBm
	802.11g/n	$15^{**} \pm 1$	dBm
Sensibilidade do receptor (típico)	802.11b	1 Mbps $-96 \pm 2$	dBm
		11 Mbps $-88 \pm 2$	dBm
	802.11g	6 Mbps $-92 \pm 2$	dBm
		54 Mbps $-74 \pm 2$	dBm
	802.11n 20 MHz	MCS0 $-91 \pm 2$	dBm
		MCS7 $-72 \pm 2$	dBm

## Características Bluetooth low energy (baixa energia)

$V_{cc} = 3,3 \text{ V}$ ,  $T_{amb} = 25 \text{ °C}$

Parâmetros	Especificações	Unidade
Faixa de frequência RF	2.400 – 2.4835	GHz
Modo suportado	Bluetooth v4.2	
Números de canais	40	
Modulação	GFSK	
Potência de transmissão	$6 \pm 1$	dBm
Sensibilidade do receptor (típico)	$-88 \pm 2$	dBm

---

# 13 CERTIFICADO DE GARANTIA

## 13.1 NÚMERO DE SÉRIE / DATA DE INÍCIO DA GARANTIA

O seu equipamento HTM Eletrônica é garantido contra defeitos de fabricação, respeitando-se as considerações estabelecidas neste manual, pelo prazo de 18 meses corridos (equipamento e seus aplicadores), sendo estes meses divididos em:

**3 primeiros meses: garantia legal.**

**15 meses restantes: garantia adicional concedida pela HTM Eletrônica.**

A garantia terá seu início a partir da data de liberação do equipamento, aplicadores e/ou acessórios pelo departamento de expedição da HTM Eletrônica. Todos os serviços de garantia do equipamento, aplicadores e demais acessórios devem ser prestados pela HTM Eletrônica ou por uma Assistência Técnica por ela autorizada sem custo algum para o cliente.

**A garantia deixa de ter validade se:**

- O equipamento, aplicadores e/ou demais acessórios forem utilizados fora das especificações técnicas citadas neste manual;
- O número de série do equipamento e/ou aplicadores for retirado ou alterado;
- O equipamento, aplicadores e/ou demais acessórios sofrerem quedas, forem molhados, riscados ou sofrerem maus tratos;
- O lacre do equipamento e/ou aplicadores estiver violado ou se a Assistência Técnica HTM Eletrônica constatar que o equipamento e/ou aplicadores sofreram alterações ou consertos por técnicos não credenciados pela HTM Eletrônica.

**Transporte do equipamento durante o período de garantia legal:**

- Se houver necessidade de transportar o equipamento, aplicadores e/ou demais acessórios, utilize o mesmo processo de embalagem utilizado pela HTM Eletrônica. Procedendo desta forma, você estará garantindo a integridade do equipamento. Para isso, aconselha-se que a embalagem do equipamento seja guardada;
- Durante o período de garantia legal, a HTM Eletrônica é responsável pelo transporte. Contudo, para obtenção desse benefício, é necessário o contato prévio com a HTM Eletrônica para orientação sobre a melhor forma de envio e para autorização dos custos desse transporte;

---

Se o equipamento, aplicadores e/ou demais acessórios, na avaliação da Assistência Técnica HTM, não apresentarem defeitos de fabricação, a manutenção e as despesas com transporte serão cobradas.

**A garantia legal (3 meses) cobre:**

Transporte do equipamento, aplicadores e/ou demais acessórios para conserto (**com autorização prévia da HTM**). Não envie acessórios sem antes contatar a HTM Eletrônica;

Defeitos de fabricação do equipamento, aplicadores e demais acessórios que o acompanham.

**A garantia adicional (15 meses) cobre:**

Defeitos de fabricação do equipamento, aplicadores e/ou demais acessórios.

**A garantia adicional não cobre:**

Todos os termos não cobertos pela garantia legal;

Transporte do equipamento, aplicadores e/ou demais acessórios para conserto.

**Alguns exemplos de danos que a garantia não cobre:**

Danos no equipamento, aplicadores e/ou demais acessórios devido a acidentes de transporte e manuseio. Dentre esses danos, pode-se citar: riscos; amassados; placa de circuito impresso quebrada; gabinete trincado; corpo dos aplicadores riscado, trincado e/ou amassado; transdutor e/ou áreas de contato dos aplicadores riscados, trincados e/ou amassados; vazamento no reservatório devido ao respiro/transbordo não estar conectado; etc.;

Danos causados por catástrofes da natureza (ex: descargas atmosféricas);

Deslocamento de um técnico da HTM Eletrônica para outros municípios na intenção de realizar a manutenção do equipamento e/ou aplicadores;

Membrana anticongelante, cabos dos aplicadores, cabo de alimentação ou qualquer outro acessório sujeito a desgastes naturais durante o uso ou manuseio;

Quaisquer danos no equipamento, aplicadores e/ou demais acessórios que sejam causados em decorrência de mau uso ou não seguimento das instruções descritas no manual de instruções em relação a utilização, manutenção e limpeza.

---

**NOTA!**

- A HTM Eletrônica não autoriza nenhuma pessoa ou entidade a assumir qualquer outra responsabilidade relativa a seus produtos além das especificadas neste termo;
- Para sua tranquilidade, guarde este Certificado de Garantia e Manual;
- A HTM Eletrônica reserva o direito de alterar as características de seus manuais e produtos sem prévio aviso;
- A HTM Eletrônica declara a vida útil do equipamento **CriUSculpt 4 Slim** sendo de 5 anos, porém não se limitando a este período, sendo que a vida útil do equipamento e/ou dos aplicadores depende dos cuidados do usuário e da forma como é realizado o seu manuseio. O usuário deve respeitar as instruções referentes a instalações, limpeza, armazenamento, transporte e manutenções preventivas contidas neste manual.