



MANUAL DE INSTRUÇÃO



DISRUPTOR/SONICADOR ULTRASSÔNICO Display 5''

ÍNDICE E DESCRIÇÃO DA SIMBOLOGIA ADOTADA

ÍNDICE	PÁGINA
Instalação do Equipamento	4
Preparação para uso	5
Utilização do painel de controle	6
Operação do equipamento	7
Registro de funcionamento	12
Seleção do programa	13
Configuração dos programas	14
Iniciando a operação do equipamento	17
Trocando as pontas	18
Recursos adicionais	19
Termo de garantia	20
Assistência técnica	21

Descrição da simbologia adotada neste guia e nas etiquetas da máquina



Símbolo de ATENÇÃO! Este item requer uma atenção pois contém informações importantes sobre a segurança ou a utilização do equipamento



Este símbolo indica que este equipamento não deve ser descartado em lixo comum, devendo ser enviado para reciclagem adequada



Este símbolo indica que este equipamento somente pode ser instalado e utilizado em áreas abrigadas (internas), longe das intempéries



Este símbolo indica o lote ou número de série de fabricação do equipamento



Este símbolo indica que pode haver a necessidade do uso de luvas para o manuseio dos materiais, dependendo do produto químico utilizado e da temperatura da ponta do equipamento



Este símbolo indica que pode haver a necessidade do uso de óculos de proteção para o manuseio dos materiais, dependendo do tipo de material e do produto químico utilizado

APRESENTAÇÃO

Caro cliente,

A Ultronique agradece a preferência e a confiança.

Nossos produtos são projetados cuidadosamente para que você possa usufruir da máxima segurança e eficiência durante a utilização do seu equipamento.

Dispondo de componentes de qualidade e tecnologia de ponta como os mais modernos processadores, a Ultronique garante a otimização do tempo, higiene e qualidade dos processos.

O disruptor possui uma ponteira que recebe uma energia elétrica de alta frequência em um pequeno espaço, gerando assim uma micro vibração ocasionando, rompimento das células, homogeneização de misturas, aceleração das reações químicas, desgaseificação de gases e bolhas de ar, dentre outras aplicações

Uso prescrito

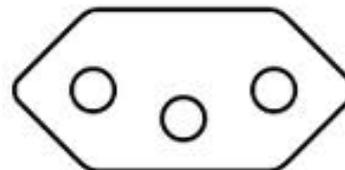
Este equipamento é destinado à homogeneização de líquidos e disruptão de células através da tecnologia da cavitação por ultrassom.

Este equipamento não é destinado à desinfecção de materiais.

Atenção: *Devido a constantes aprimoramentos e melhorias técnicas, as especificações aqui contidas estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.*

INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Este equipamento é de fácil instalação, necessitando apenas de uma tomada elétrica na tensão adequada (vide etiqueta de identificação do aparelho) e um ponto de drenagem do líquido.



Lembrando ainda que esta tomada deve estar na nova norma do INMETRO NBR-14136 (vide imagem) e que as instalações elétricas devem estar de acordo com a NBR-5410.

- Instale o equipamento à, no mínimo, um metro de distância dos demais aparelhos e em local arejado. Não expor à umidade excessiva. Evite o acúmulo de água embaixo do aparelho;
- A manutenção preventiva ou corretiva deste equipamento deve ser conduzida somente pela assistência técnica autorizada;
- O uso de substâncias inflamáveis é de risco do usuário; caso seja necessário a utilização de tais tipos de substâncias, contatar a assistência técnica da ULTRONIQUE para maiores informações;
- Utilize a solução de limpeza adequada;
- Nunca inutilize o pino terra do cabo de alimentação afim de garantir que as proteções elétricas internas funcionem adequadamente;
- Nunca obstruir as saídas de ventilação;
- Não utilizar o equipamento sem o cesto e/ ou posicionar as peças a serem lavadas em contato com o fundo do equipamento, pois os riscos são significantes no comprometimento dos transdutores, localizados ao fundo da cuba.

PREPARAÇÃO PARA USO

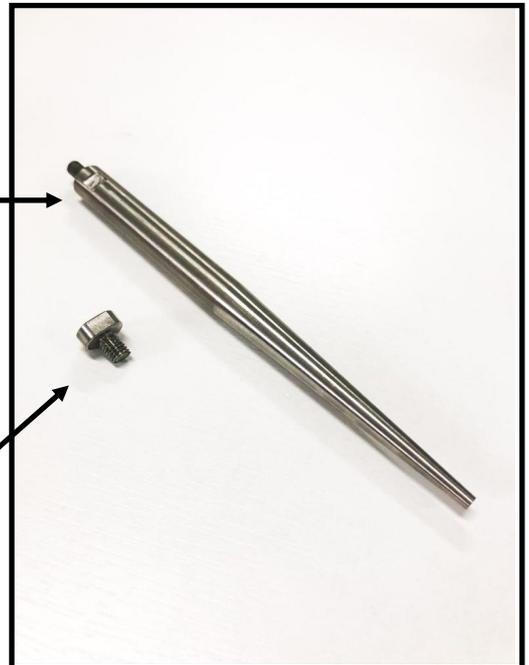
Antes da utilização do equipamento, verifique se os materiais estão adequadamente colocados dentro do recipiente e realize o ajuste da bandeja para a correta operação.

O equipamento possui o recurso de troca de pontas, podendo ser utilizada conforme a ocasião. Para a substituição das pontas, utilize:

- chave fixa de 10. Cuidado para não exercer força excessiva, o que pode causar danos ao sonotrodo. Contudo, a ponta também não deve ficar frouxa.
- Ligue a chave geral do equipamento (localizada em sua parte traseira)
- Inicie o ciclo de processamento como descrito nos capítulos do uso do painel de comando.

Micro ponta é usada para pequenas quantidades de produtos ou onde uma potência mais alta não é necessária.

Macro ponta é recomendada para quantidades maiores de produtos, acima de 200ml.



O tempo necessário para cada processo pode variar, de quantidade de material a ser processado, tipo de ponta utilizada, entre vários outros. Portanto, o tempo para cada situação deve ser analisado pelo usuário para que possa encontrar o tempo de ciclo mais otimizado possível.



Ao término do ciclos, os materiais podem estar quentes, além de estarem em contato com os produtos químicos utilizados. Utilize sempre os EPIs (Equipamento de Proteção Individual) adequados.

UTILIZAÇÃO DO PAINEL DE CONTROLE

Este equipamento possui um display Touchscreen, isso torna a operação e configuração do equipamento fácil e rápida. Descreveremos abaixo os ícones das telas de navegação.



Esta opção permite iniciar um processo com os ajustes pré-determinados



Permite selecionar um programa com ajustes pré-definidos de tempo, potência, tipo de ponta e do pulsador do ultrassom



Exibe os valores dos ajustes referentes aos últimos ciclos realizados pelo equipamento. Isso é útil para registros de acompanhamento das amostras processadas



Permite efetuar a configuração dos ajustes de tempo, potência, tipo de ponta e demais ajustes para cada uma das memórias existentes, assim como "nomear" cada uma, de acordo com a conveniência das amostras a serem processadas



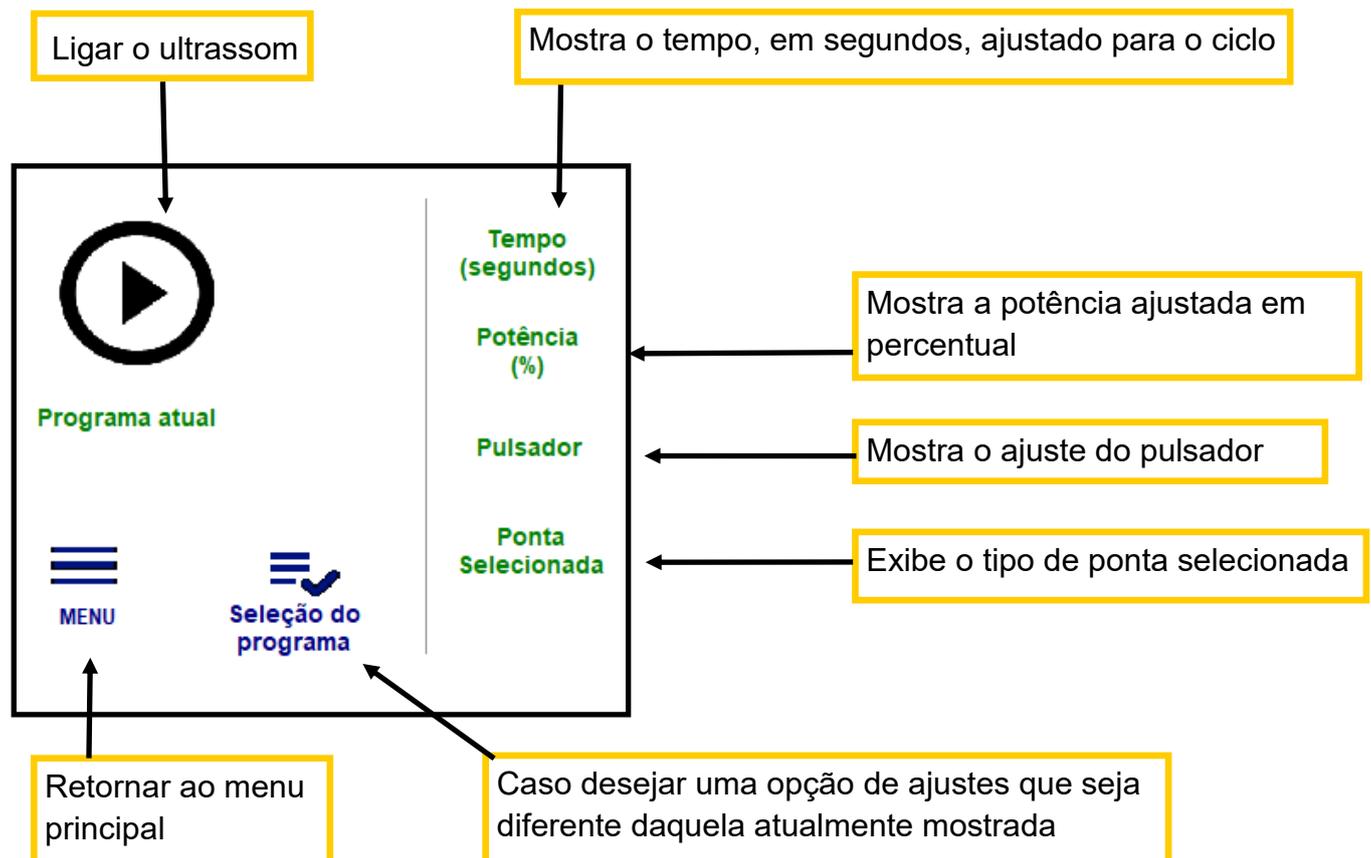
Permite acesso às configurações internas do equipamento. Essa opção não é acessível ao operador, sendo utilizada somente pela fábrica. Essa opção possui restrição de acesso por senha



Nunca utilize objetos perfurocortantes para acionar as teclas, pois os mesmos podem danificar o painel touch, ocorrendo o cancelamento da garantia do equipamento.

OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

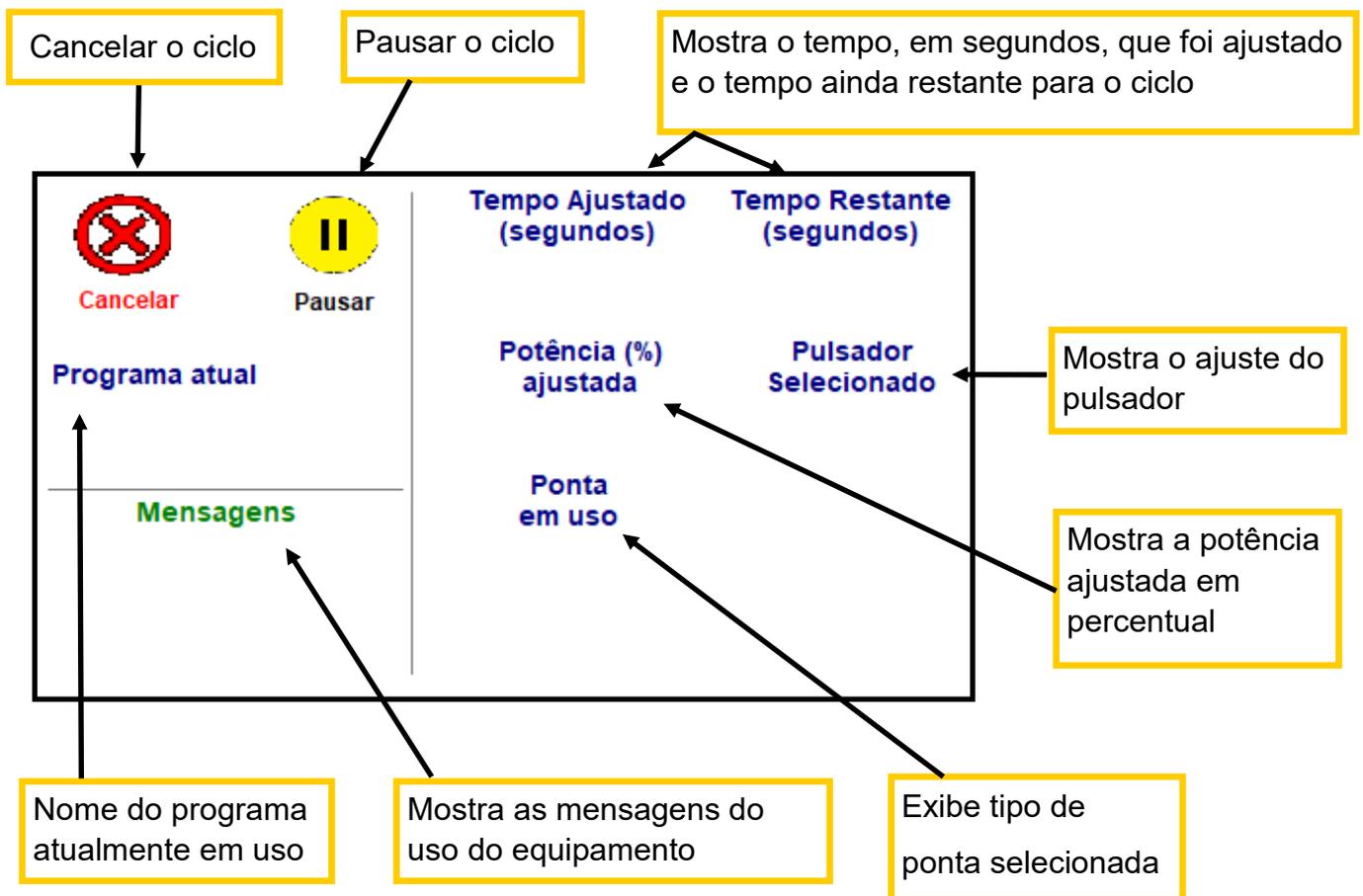
Ao selecionar o ícone (ao lado) o operador poderá iniciar o processo de acordo com os valores pré ajustados e que foram selecionados na memória .



Nunca utilize objetos perfurocortantes para acionar as teclas, pois os mesmos podem danificar o painel touch, ocorrendo o cancelamento da garantia do equipamento.

OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Ao se iniciar o ciclo no ícone **OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO**, a tela será alterada, segue abaixo



Nunca utilize objetos perfurocortantes para acionar as teclas, pois os mesmos podem danificar o painel touch, ocorrendo o cancelamento da garantia do equipamento.

OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Caso o botão cancelar seja acionado durante o funcionamento, a tela abaixo será exibida



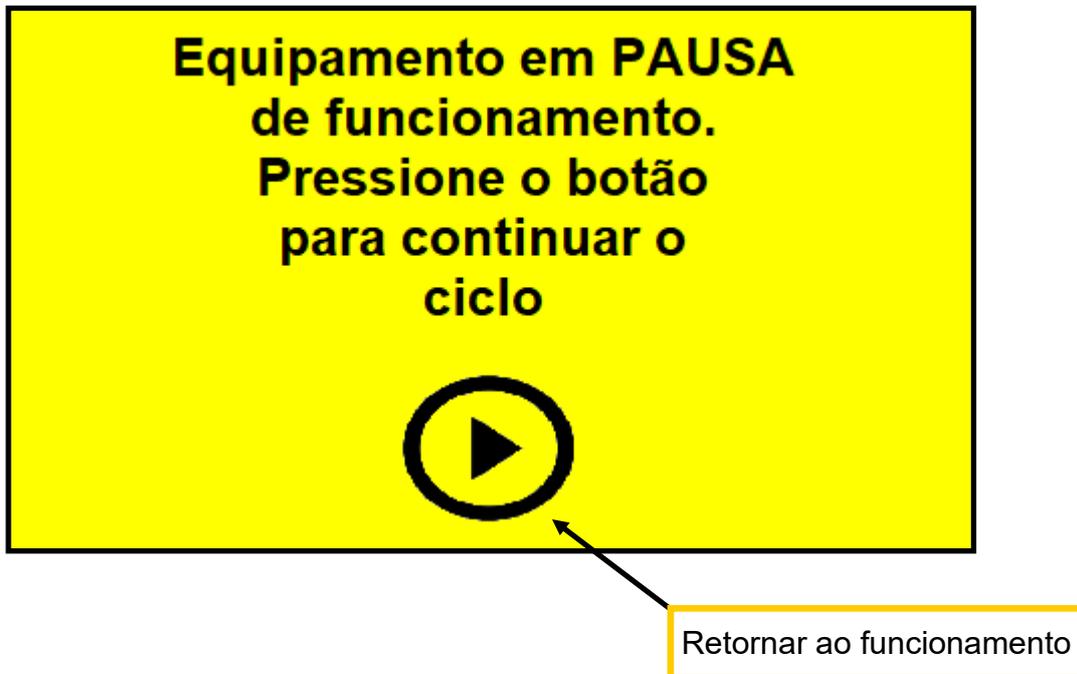
- Ao pressionar o botão **CANCELAR**, todos os acionamentos do equipamento serão **DESLIGADOS**.
- Ao cancelar, o contador de **CICLOS** não será atualizado, ou seja, o ciclo não será considerado e nem registrado



Nunca utilize objetos perfurocortantes para acionar as teclas, pois os mesmos podem danificar o painel touch, ocorrendo o cancelamento da garantia do equipamento.

OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Caso o botão pausa seja acionado durante o funcionamento, a tela abaixo será exibida



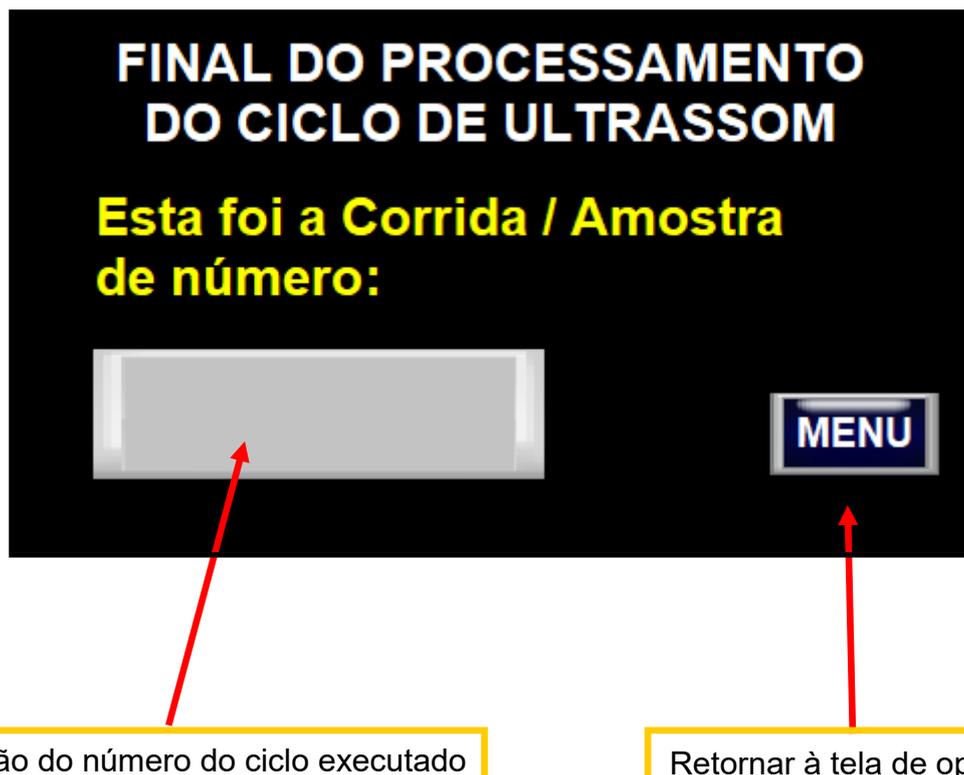
- Ao pressionar o botão **PAUSAR**, todos os acionamentos do equipamento serão momentaneamente **DESLIGADOS**.
- Ao pressionar o botão de **RETORNO** ao funcionamento, o aparelho retomará os acionamentos do ultrassom e considerará o tempo restante que faltava quando o botão de pausa foi acionado, ou seja não **ZERA** o contador de tempo e nem os demais ajustes



Nunca utilize objetos perfurocortantes para acionar as teclas, pois os mesmos podem danificar o painel touch, ocorrendo o cancelamento da garantia do equipamento.

OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Ao final do ciclo, a tela abaixo será exibida



Indicação do número do ciclo executado

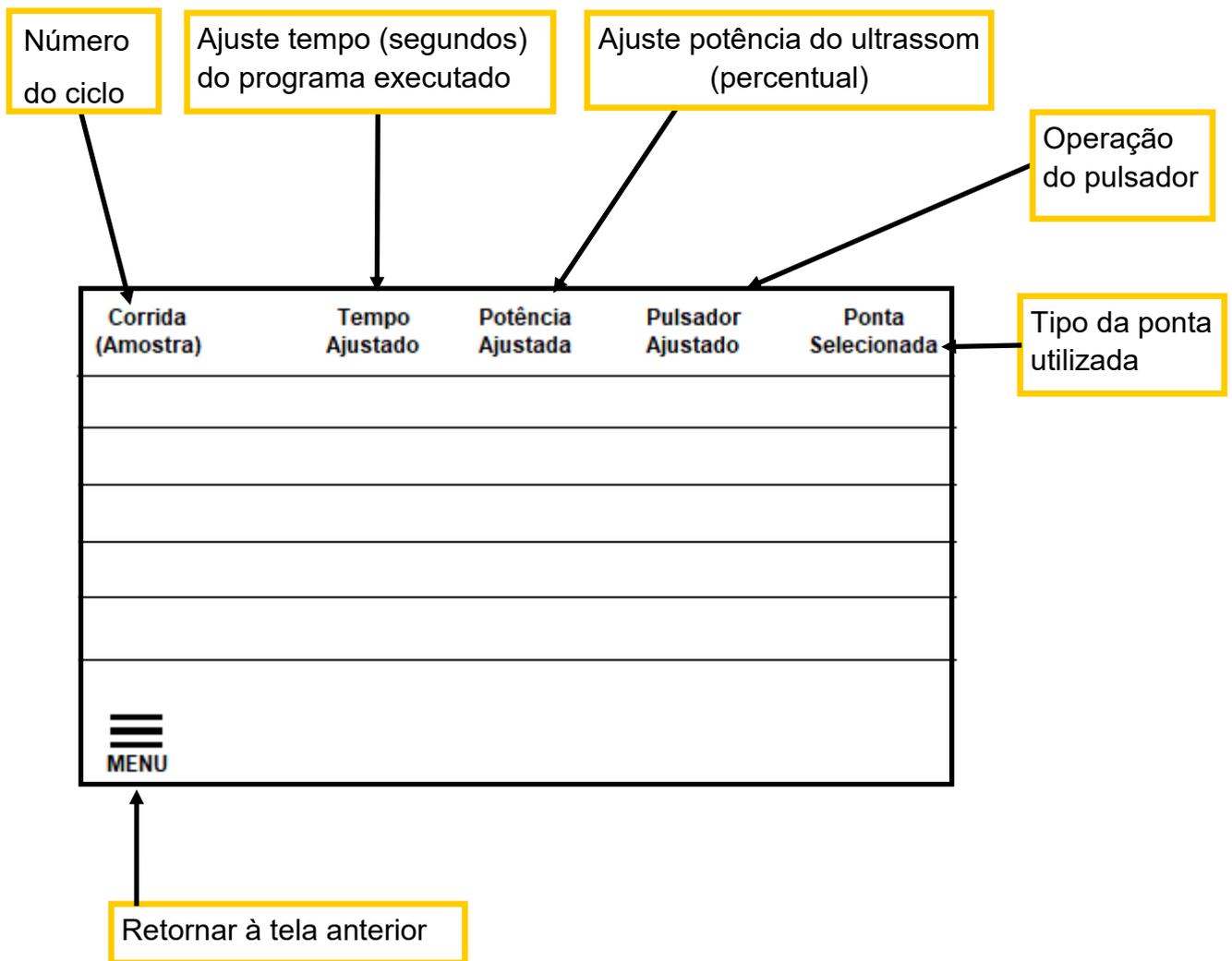
Retornar à tela de operação



Nunca utilize objetos perfurocortantes para acionar as teclas, pois os mesmos podem danificar o painel touch, ocorrendo o cancelamento da garantia do equipamento.

REGISTRO DE FUNCIONAMENTO

O equipamento memoriza os últimos 5(cinco) ciclos que foram executados, que podem ser visualizados através da tela abaixo

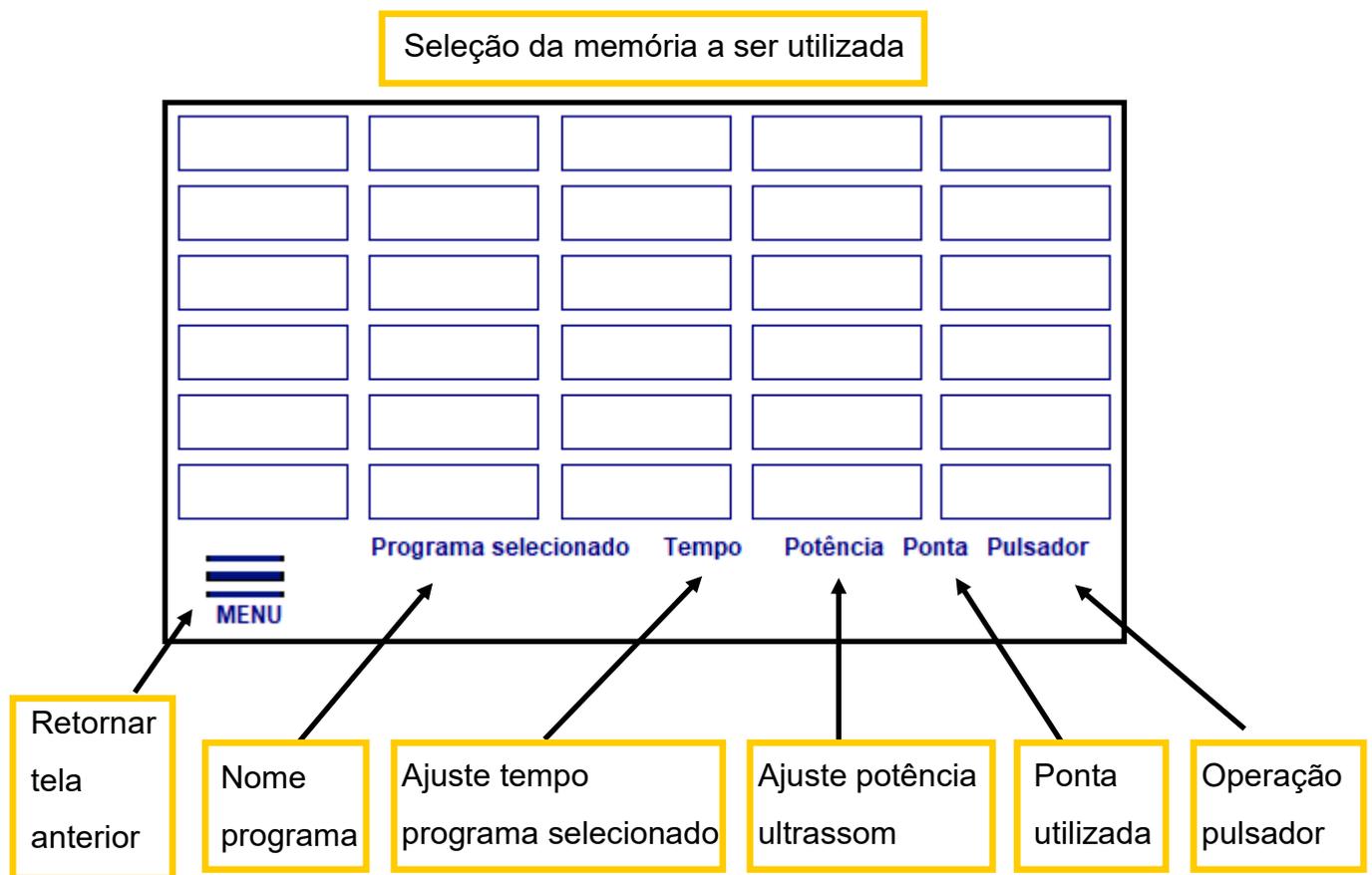


Nunca utilize objetos perfurocortantes para acionar as teclas, pois os mesmos podem danificar o painel touch, ocorrendo o cancelamento da garantia do equipamento.

SELEÇÃO DO PROGRAMA

O equipamento possui memórias que armazenam os valores de tempo, potência, do tipo de ponta e do pulsador do ultrassom, assim como, um nome para cada uma das memórias. Isso é útil quando se efetua testes em diferentes amostras podendo configurar cada tipo de amostra com ajustes específicos e acessar esses ajustes de maneira fácil e rápida.

Selecione o programa ou memória que se deseja utilizar e pressione a opção do **MENU** para retornar à tela anterior.



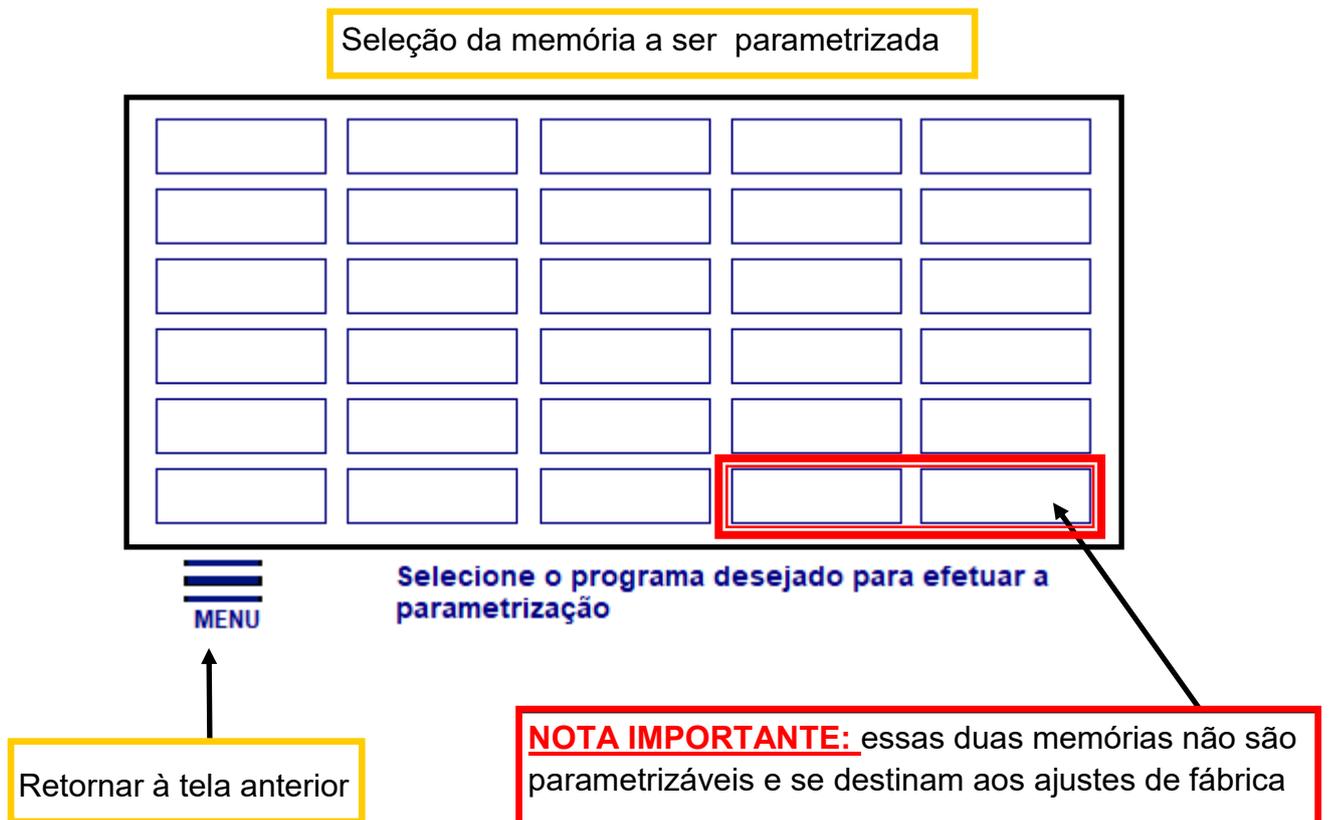
Nunca utilize objetos perfurocortantes para acionar as teclas, pois os mesmos podem danificar o painel touch, ocorrendo o cancelamento da garantia do equipamento.

CONFIGURAÇÃO DOS PROGRAMAS

O equipamento permite que se crie vários programas diferentes, segue exemplo abaixo:

- pode-se ter um programa chamado AMOSTRA01 com um tempo de 120 segundos, ponta MACRO, sem pulsador e potência de 50%, um outro programa chamado AMOSTRA02 com um tempo de 300 segundos, ponta MICRO, sem pulsador e potência de 100% e assim por diante.
- Com isso, após as configurações, basta selecionar o programa adequado e usar o equipamento. Assim, após a configuração inicial, não há a necessidade de se alterar frequentemente os ajustes do equipamento.

Selecione o programa ou memória que se deseja parametrizar para entrar na tela de ajustes.



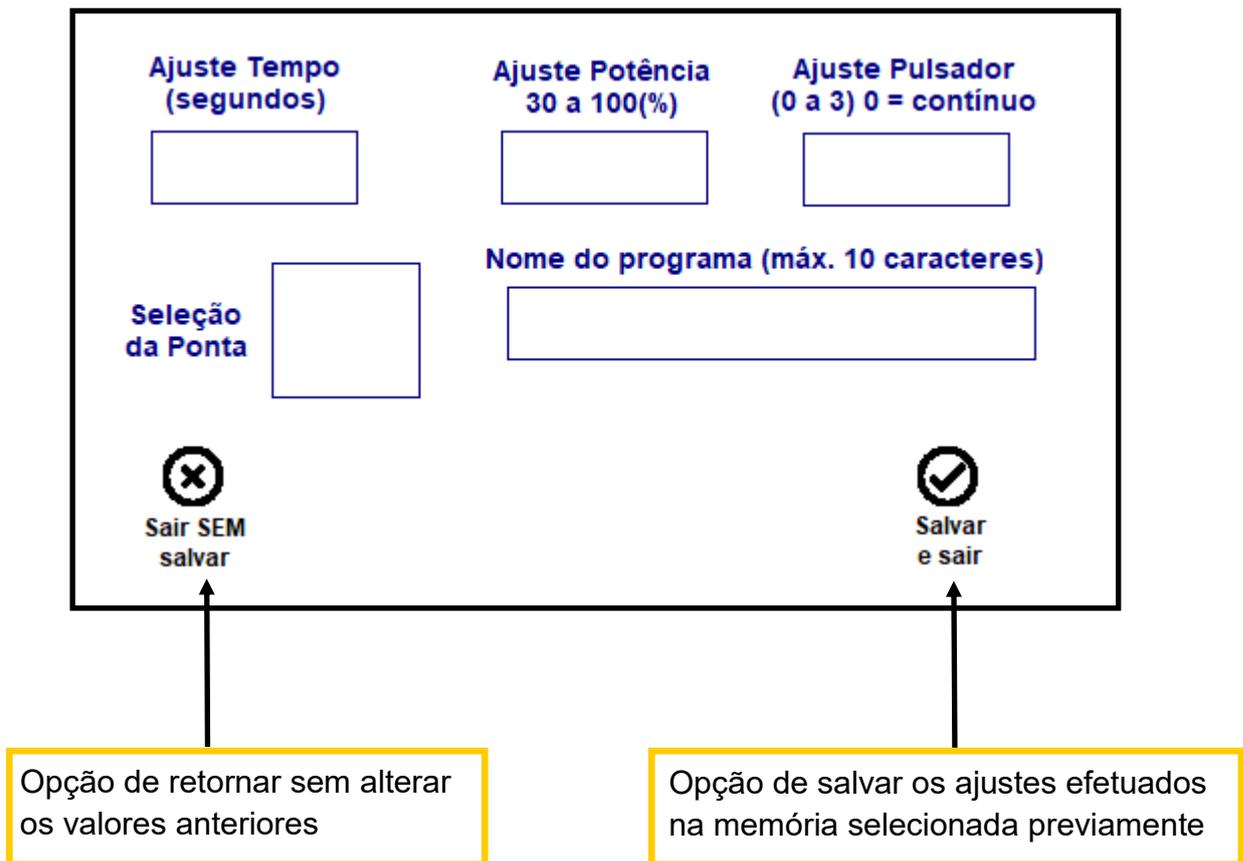
Nunca utilize objetos perfurocortantes para acionar as teclas, pois os mesmos podem danificar o painel touch, ocorrendo o cancelamento da garantia do equipamento.

CONFIGURAÇÃO DOS PROGRAMAS

Nessa tela, ajuste os parâmetros de tempo (em segundos), da potência desejada (entre 30% a 100%), do pulsador (entre 0 = contínuo, 1 = tempo Ultrassom > tempo pausa, 2 = tempo ultrassom = tempo pausa, ou 3 tempo ultrassom < tempo pausa), assim como selecione a ponta a ser utilizada. Escolha também um nome para esse programa, com até 10 caracteres alfanuméricos.

Para ajustar, simplesmente pressione o campo desejado para ajustar.

- Ao clicar em **SAIR SEM SALVAR**, a tela mudará e os valores continuarão os anteriores.
- Ao clicar em **SALVAR E SAIR**, a tela mudará e os novos valores serão armazenados na memória escolhida anteriormente.



Nunca utilize objetos perfurocortantes para acionar as teclas, pois os mesmos podem danificar o painel touch, ocorrendo o cancelamento da garantia do equipamento.

CONFIGURAÇÃO DOS PROGRAMAS

Ajuste Tempo em que o sistema de ultrassom permanecerá ligado para efetuar o processamento da amostra. Esse tempo é ajustado em SEGUNDOS.

Ajuste Potência esse ajuste é útil quando se deseja aplicar uma quantidade de energia menor na amostra.

Ajuste Pulsador entre o modo CONTÍNUO (valor 0) ou pulsado (valores entre 1 a 3). Esse ajuste permite que se aplique o ultrassom constantemente (valor 0 ou modo contínuo) ou intermitentemente (valor 1 a 3). O ajuste em 1 aplica o ultrassom durante um período de tempo maior e depois efetua uma pausa, retomando o ultrassom novamente. O valor 2 efetua a aplicação do ultrassom durante um tempo e pausa por igual período de tempo. O valor 3 aplica o ultrassom durante um tempo menor e permite uma pausa por um tempo maior. O pulsador pode ser utilizado quando se deseja aplicar a potência total do ultrassom mas se necessita de um período de pausa para reduzir o aquecimento da amostra.

Seleção da Ponta o equipamento possui duas pontas que podem ser selecionadas. A micro ponta para amostras em quantidades pequenas ou a macro ponta, para amostras maiores. Para selecionar, simplesmente pressione o campo de SELEÇÃO DA PONTA. A ponta física deve ser previamente fixada no equipamento antes de se efetuar a seleção da ponta.

Nome do programa permite que se nomeie a memória com um nome de fácil memorização. Por exemplo, pode-se nomear como AMOSTRA001, ROTINA01, ou qualquer outro nome com até 10 caracteres. Simplesmente clique no campo do nome do programa e digite o nome desejado.

Ajuste Tempo (segundos)	Ajuste Potência 30 a 100(%)	Ajuste Pulsador (0 a 3) 0 = contínuo
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Seleção da Ponta	Nome do programa (máx. 10 caracteres)	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
 Sair SEM salvar	 Salvar e sair	



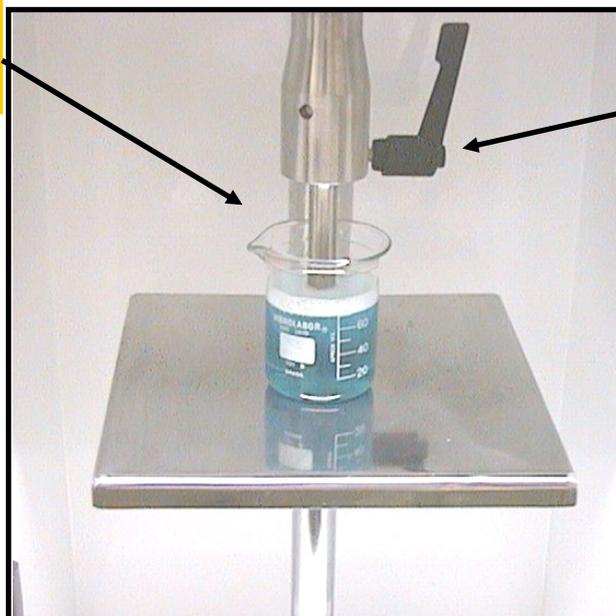
Nunca utilize objetos perfurocortantes para acionar as teclas, pois os mesmos podem danificar o painel touch, ocorrendo o cancelamento da garantia do equipamento.

INICIANDO A OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

- Ligue a chave Geral do aparelho, neste instante o display mostrará a tela inicial e efetuará uma verificação interna, mudando para a tela do MENU em seguida.
- Efetue a fixação da ponta desejada, entre a MICRO ponta ou a MACRO ponta. Selecione o programa desejado que **contenha a ponta fixada** para operar o equipamento.
- Coloque o material a ser processado em um béquer ou recipiente adequado.
- Para ajustar a altura da base, simplesmente segure base de inox com uma das mãos e solte a alavanca para ajustar a altura ideal prendendo a alavanca na posição desejada.
- Feche a porta (modelos com gabinete acústico) e pressione a tecla de início de ciclo, conforme explanado anteriormente.

Importante lembrar que as pontas deverão ficar $\pm 5,0\text{mm}$ ($0,5\text{cm}$) dentro da solução.

Imergir $\pm 5\text{ mm}$ ($0,5\text{cm}$) da macro ponta ou micro ponta na solução



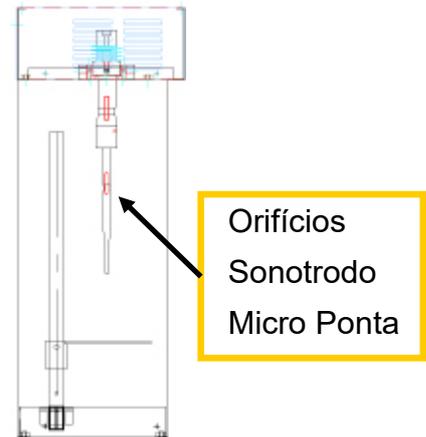
Alavanca de sustentação base

Importante Nunca acione o equipamento sem a ponta estar imersa na solução ou sem que a seleção da ponta do programa esteja adequada. isto pode danificar o equipamento, gerando o cancelamento da garantia.

TROCANDO AS PONTAS

Para realizar a troca da ponta, insira uma chave de boca que acompanha o aparelho.

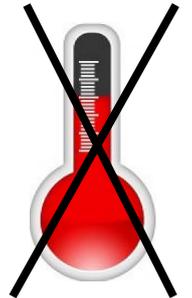
Dica: Aproveite que o sonotrodo está sem a ponta e faça uma manutenção no orifício (onde é rosqueada a ponta). Este deve ficar sempre limpo, com o passar do tempo, resíduos ficarão nele aquecendo a ponta quando o aparelho estiver em operação, podendo danificar não só a amostra como também o aparelho. Para manutenção pode ser usado uma haste flexível com algodão seco.



Manter amostra fria

Em muitos processos é importante que a temperatura da amostra não se eleve acima de um certo ponto. Devida a altíssima energia ultrassônica transferida à ponta é inevitável que a ponta esquente. Tal fenômeno ocorre principalmente em processos mais prolongados.

Cada sonotrodo é dimensionado exatamente para a frequência de ressonância do transdutor. A massa, a configuração, o material e o comprimento deles têm importância fundamental no correto funcionamento. Portanto, não altere, nem tente fazer modificações neles. Caso necessário, consulte-nos para maiores informações.



Nunca segurar a ponta do equipamento em funcionamento, pois existe a possibilidade de um super aquecimento da ponta e do sonotrodo durante a operação.

Após a operação do equipamento, nunca segurar o cabeçote do transdutor, é natural um aquecimento.

RECURSOS ADICIONAIS

- **Este equipamento não é destinado para uso ininterrupto**

Este equipamento foi projetado para uso intermitente, com possibilidade de resfriamento natural. Portanto, evite a utilização consecutiva do mesmo.

Na ocorrência de um superaquecimento do sonotrodo, o equipamento irá indicar este fato no campo de mensagens, indicando sobreaquecimento.

O ultrassom será retomado automaticamente assim que a temperatura da ponta esfriar o suficientemente.

- Após longos períodos de utilização principalmente com a Micro ponta, poderá ocorrer desgaste natural que impedirá o equipamento de funcionar corretamente sendo necessário a substituição da ponta.
- Com a energia totalmente direcionada para a ponta, o aquecimento exagerado é inevitável, por isso faça períodos mais longos de descanso entre um uso e outro para que a ponte resfrie, e sempre limpe o orifício onde é rosqueada a ponta, qualquer substância ou resíduo poderá causar aquecimento.

- **Tipos de pontas**



Ícone
MACRO ponta



Ícone
MICRO ponta

TERMO DE GARANTIA

Esta garantia contratual é válida por 2 anos (730 dias) contados a partir da data de emissão da nota fiscal e mediante a apresentação da mesma. Nesta garantia contratual está incluída a garantia legal de 90 dias. Dentro do período de garantia, as peças ou componentes (vide exclusões abaixo) que comprovadamente, apresentarem defeito de fabricação, serão consertados ou conforme o caso, substituídos sem cobrança do valor da mão de obra de conserto ou da peça substituída. A garantia contratual **não** cobre despesas de envio de técnico, de remessa e/ou retorno do equipamento para a fábrica, assim como eventuais seguros ou outros, sendo de responsabilidade do cliente.

Devido ao efeito da cavitação do ultrassom, a cuba tem garantia de 6 meses (180 dias, inclusa a garantia legal de 90 dias).

Os acessórios (cestos, engates, mangueiras, tampa dentre outros), por serem itens de desgaste natural, tem a garantia legal de 90 dias.

Este termo de garantia não cobre defeitos de:

- Uso inadequado do aparelho
- Instalações elétricas fora do padrão ABNT NBR-5410
- Ligação do aparelho em rede elétrica inadequada
- Não cumprimento das instruções dadas nesse guia que acompanha o aparelho
- Utilização de peças de fabricação de terceiros
- Quando constatado que o aparelho foi utilizado com objetos em contato direto com o fundo do tanque

Cessa a garantia imediatamente

Quando constatado que o aparelho foi manipulado por terceiros, notadamente para reparos ou manutenções.

Quando constatado que as recomendações feitas nesse manual não foram seguidas.



Ao receber este equipamento, verifique atentamente as condições do mesmo. Este termo de garantia NÃO cobre defeitos ou danos originados no transporte, seja para o cliente ou de retorno do mesmo.

NOTA: todas as despesas de envio do aparelho para e da RVD, incluindo-se taxas e seguros correm por conta e risco do usuário. Portanto, antes de enviar seu equipamento, entre em contato com nossa assistência técnica.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Para assistência técnica entrar em contato com o departamento

RVD E SILVA EIRELI

Rua Turquesa, 215 - Recreio Campestre Joia

Indaiatuba - São Paulo

CEP 13347-070

Tel. (19) 3936-8846

WhatsApp (19) 99635-0998

suportetecnico@ultronique.com.br