



Cristófoli, empresa brasileira fabricante e importadora de produtos para saúde com as certificações ISO 9001 - Sistema de Gestão de Qualidade, ISO 13485 - Aparelhos Médicos - Sistema de Gestão de Qualidade - Requisitos para Fins Regulamentares, ISO 14001 - Gestão Ambiental e BPF - Boas Práticas de Fabricação (ANVISA/RDC N°59)



ISO 9001:2008
FS 509853



ISO 13485:2003
MD 531811



ISO 14001:2004
EMS 509854

Autoclave Quadra 12/21

MISSÃO DA CRISTÓFOLI

Desenvolver soluções inovadoras para proteger a vida e promover a saúde.

POLÍTICA AMBIENTAL E DA QUALIDADE CRISTÓFOLI

A Cristófoli Equipamentos de Biossegurança LTDA., estabelecida na Rodovia BR-158, 127, Jardim Curitiba em Campo Mourão, Paraná, Brasil, fabrica equipamentos de biossegurança para atender a área de saúde, tendo como política: "Desenvolver soluções inovadoras para a área da saúde utilizando-se de processos ágeis, robustos e enxutos, para atender cada vez melhor seus clientes. Cumprir com os requisitos regulamentares das normas aplicáveis, promover a melhoria contínua de seus sistemas da qualidade e ambiental, assim como a constante capacitação de seus colaboradores, para desta forma obter lucratividade sustentável e maximização do valor da empresa".

“Cristófoli. Valorizando a Vida!”

Agradecemos sua escolha. Você, cliente, é a razão de existir da Cristófoli.

Elaboramos este Manual com a finalidade de orientá-lo sobre a melhor forma de utilizar sua Autoclave Quadra Cristófoli.

Para melhor atendê-lo, disponibilizamos a consultoria de Biossegurança da bióloga Liliana Junqueira de P. Donatelli, através do e-mail: consultoria@crisstofoli.com ou do site: www.crisstofoli.com

Agradecemos a todos os nossos clientes, parceiros e colaboradores por nos ajudarem na melhoria contínua e na inovação de nossos produtos e serviços, em especial à Liliana Junqueira de P. Donatelli, Consultora de Biossegurança Cristófoli, que presta um grande e valioso auxílio na coordenação do Projeto Biossegurança Cristófoli; na pesquisa de produtos complementares; no treinamento de nossos funcionários, vendedores e técnicos; e como ministrante dos Cursos de Biossegurança para profissionais, acadêmicos e auxiliares.

Para quaisquer reclamações ou sugestões sobre nossos produtos, por favor entre em contato com o **CAC** - Central de Atendimento ao Cliente através do endereço abaixo.

CAC - CENTRAL DE ATENDIMENTO AO CLIENTE

Cristófoli Equipamentos de Biossegurança Ltda.

Rodovia BR-158, nº127, Campo Mourão, Paraná - Brasil.

CEP 87309-650

Tel: 0800-44-0800

Tel: (44) 3518-3401 / (44) 3518-3434 / (44) 3518-3436 / (44) 3518-3449

Fax: (44) 3518-3437

E-mail: cac@crisstofoli.com

Horário de Atendimento:

Segunda a sexta-feira

08:00 às 12:00

13:30 às 18:00



APRESENTAÇÃO

Este equipamento foi desenvolvido para atendê-lo na importante função da esterilização de materiais e instrumentos a vapor sob pressão. Dedicamo-nos intensamente para garantir sua segurança. Esperamos assim, obter o mais alto nível de satisfação de nossos clientes.

Este manual tem por finalidade familiarizá-lo com as características de funcionamento de sua autoclave e preveni-lo quanto aos cuidados que devem ser tomados para que sejam atingidos resultados satisfatórios na esterilização e secagem, bem como obter o aumento da vida útil do equipamento.

Para aqueles que por muito tempo usaram somente a estufa (Forno de Pasteur) para a esterilização, recomendamos atenção extra a este manual, pois a esterilização em autoclave, apesar de mais rápida e eficiente, requer uma rotina diferente, porém não necessariamente mais complexa.

Todos os dados sobre Biossegurança que constam neste manual foram retirados, parcialmente ou na íntegra, de publicações de conceituados professores de Biossegurança, com o objetivo de proporcionar informações atualizadas nos assuntos pertinentes ao controle de infecção e no processo de esterilização, baseadas na Legislação Nacional e Normas Internacionais.

É importante conhecer alguns aspectos que podem comprometer a garantia em virtude de negligência, má utilização, reparos não autorizados, etc.

O Certificado de Garantia encontra-se na página 28.

FABRICANTE

Cristófoli Equipamentos de Biossegurança Ltda.

Rod. BR 158, nº127 - Campo Mourão - PR - Brasil

CEP 87309-650

CNPJ 01.177.248/0001-95 - Inscr. Est. 90104860-65

Website: www.cristofoli.com - e-mail: cristofoli@cristofoli.com

Responsável Técnico

Eng. Marcos Fuchs
CREA/PR - 70700/D

ÍNDICE

Legenda de Símbolos.....	05
Cuidados Importantes para Segurança.....	06
Instruções de Instalação.....	07
Identificação dos Componentes da Autoclave.....	08
Dispositivos de Segurança.....	11
Como Usar a Autoclave Quadra 12/21.....	12
Situações Adversas.....	14
Requisitos a Serem Observados no Processo de Esterilização e suas Etapas.....	15
Como Evitar Manchas Superficiais e/ou Corrosão no Instrumental.....	21
Possíveis Falhas no Processo de Esterilização.....	22
Manutenção Preventiva.....	22
Aprovação da Autoclave.....	23
Resolvendo Pequenos Problemas.....	23
Como Identificar sua Autoclave.....	25
Esquema Hidráulico.....	26
Esquema Elétrico.....	26
Dados Técnicos.....	27
Certificado de Garantia.....	28
Como Proceder em Caso de Constatação de Defeitos.....	28
Formulário de Garantia.....	29
Orientação para a Disposição Final do Equipamento.....	29
Links de Interesse.....	30
Referências Bibliográficas.....	31
Rede de Assistência Técnica Autorizada.....	32

**LEIA TODAS AS INSTRUÇÕES DESTE MANUAL ANTES DE USAR SUA
AUTOCLOVE QUADRA 12/21, POIS O USO INCORRETO PODE RESULTAR EM
FALHAS NA ESTERILIZAÇÃO OU ACIDENTES!**

LEGENDA DE SÍMBOLOS

	Advertência, consulte manual de instruções		Frágil - manuseie com cuidado
	Autoclavável	 ISO 9001:2008	ISO 9001
	Boas Práticas de Fabricação	 ISO 13485:2003	ISO 13485
	Corrente alternada	 ISO 14001:2004	ISO 14001
	Cuidado! superfície quente		Mantenha seco
	Data de fabricação		Número de lote
	Empilhamento máximo		Número de série
	Equipamento Classe II		Proteja da luz solar
	Este lado para cima		Reciclável
	Fabricante		Tensão elétrica perigosa

CUIDADOS IMPORTANTES PARA SEGURANÇA

Para usar sua autoclave **Quadra 12/21** são necessárias algumas medidas de segurança. As autoclaves para esterilização são equipamentos que trabalham com temperatura e pressão elevadas, portanto devem ser manuseadas por pessoas devidamente habilitadas e bem informadas quanto as suas características de funcionamento. É fundamental para tal habilitação que o operador leia atentamente todas as instruções e certifique-se do seu correto entendimento antes de usar a autoclave.

ADVERTÊNCIA! Certifique-se sempre de ter desligado sua autoclave da tomada para realizar qualquer tipo de manutenção (limpeza diária ou até mesmo troca de fusível).

- ▶ Antes de ligar o equipamento, certifique-se da limpeza da autoclave e da desobstrução da saídas de vapor interna (Fig.7, pág.10) e externa (Fig.1, pág.8). Verifique também se a mangueira de saída de vapor está conectada à rede de esgoto ou ao recipiente com água como descrito no tópico "*Instalação Hidráulica*" (Pág.8). É importante observar ainda a voltagem correta da autoclave (127 ou 220V) antes de conectá-la à rede elétrica.

- ▶ Se houver pressão na câmara ao ligar a autoclave, o ciclo será cancelado automaticamente.

ATENÇÃO! Nunca toque na Saída Externa de Vapor (Fig.1, pág. 8) e/ou nas superfícies internas da autoclave (câmara, bandejas, material, etc.) quando estiverem quentes, ou seja, durante ou logo após o ciclo de esterilização. Mesmo após aguardar o resfriamento dos materiais, é recomendado o uso de luvas adequadas para a manipulação dos materiais esterilizados. **O uso indevido poderá resultar em queimaduras. Não nos responsabilizamos por procedimentos incorretos que possam causar acidentes.**

- ▶ **Não** permita que pacientes e, principalmente crianças, aproximem-se da autoclave.
- ▶ **Tenha** por rotina assegurar-se de que o fecho da porta da autoclave esteja devidamente travada antes de usá-la. **A não observação deste procedimento poderá causar o escape do Anel de Vedação.** Consulte "*Como Usar a Autoclave Quadra 12/21*", (Pág.12).
- ▶ Ao soltar o fecho, a porta da autoclave deve abrir com facilidade. Certifique-se sempre da completa despressurização. **Nunca** force para abrir a autoclave!
- ▶ É normal que saia um mínimo de vapor pela porta ao abri-la para esfriar o material esterilizado ao final do ciclo.
- ▶ No caso de acionamento de um dos dispositivos de segurança (escape súbito de vapor), geralmente ocasionado por obstrução do orifício interno da saída de vapor ou por obstrução da válvula solenóide, aguarde a total despressurização para abrir a porta.
- ▶ Use **somente** a mangueira do tipo resistente ao calor conforme a amostra fornecida com sua autoclave. **Nunca** utilizar mangueira de plástico comum na saída externa de vapor, pois a autoclave atinge temperaturas superiores às suportadas por este material. Consulte "*Instruções de Instalação*" ,tópico "*Instalação Hidráulica*" (Pág.8).
- ▶ **Nunca** esterilize ou aqueça alimentos na autoclave.
- ▶ Antes de iniciar qualquer esterilização, certifique-se com o fabricante do material a ser esterilizado, que o mesmo suportará a temperatura/pressão máxima gerada pela autoclave.
- ▶ **Nunca** realize nenhum experimento com animais na autoclave.
- ▶ **Nunca** realize nenhum procedimento não descrito neste manual.
- ▶ **Recomendamos** a leitura deste manual até o completo entendimento do mesmo. Utilize-o como fonte de consulta e mantenha-o sempre em local de fácil acesso.

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

O transporte do equipamento deve ser feito por duas pessoas evitando assim quedas e choques. O armazenamento/instalação em local livre de intempéries em condições normais de temperatura ambiente sobre um balcão que suporte o peso do equipamento.

A autoclave Cristófoli Quadra 12/21 é de simples instalação. Verifique se a rede elétrica encontra-se de acordo com as especificações abaixo, para isso consulte um técnico eletricista com o acompanhamento de um atendente do CAC pelo fone 0800-44-0800 ou a Rede de Assistência Técnica Autorizada Cristófoli. Veja também "Certificado de Garantia", (Pág.28) e "Rede de Assistência Técnica Autorizada" (Pág.32).

INSTALAÇÃO FÍSICA

Instale a autoclave em lugar plano, nivelado e firme a uma altura ergonomicamente adequada ao operador (aproximadamente 80 cm de altura do chão). Deixe espaço suficiente para o manuseio dos materiais a serem esterilizados. O local da instalação deverá ser arejado, limpo e afastado do local de atendimento aos pacientes. O ideal para a instalação é que seja feita em uma sala exclusiva para esterilização.

Importante! Instale sua autoclave onde ela possa ser facilmente desconectada da rede elétrica.

INSTALAÇÃO ELÉTRICA

- 1► Verifique se a voltagem da autoclave coincide com a voltagem da rede elétrica do local de instalação. Para tanto, observe a voltagem indicada no rótulo metálico de identificação que se encontra na parte posterior do equipamento. Consulte "Como Identificar sua Autoclave" (Pág. 25).
- 2► Na instalação utilize tomada de três pinos com aterramento (2P + T, 20A) conforme novo padrão brasileiro, NBR 14136:2002 (Fig. 2A, pág. 8) ligando fase/neutro ou fase/fase nos pinos laterais e o aterramento no pino central:
Nunca ligar o aterramento no neutro.

ATENÇÃO! Como em qualquer outro equipamento elétrico, o aterramento é muito importante para a segurança do operador e garantia de seu equipamento. Por isso o pino central (aterramento) **nunca** deve ser retirado ou cortado. **A não observação desse procedimento poderá danificar sua autoclave. A Cristófoli não se responsabiliza por danos causados por instalações e/ou voltagens inadequadas.**

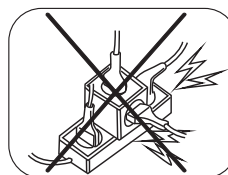
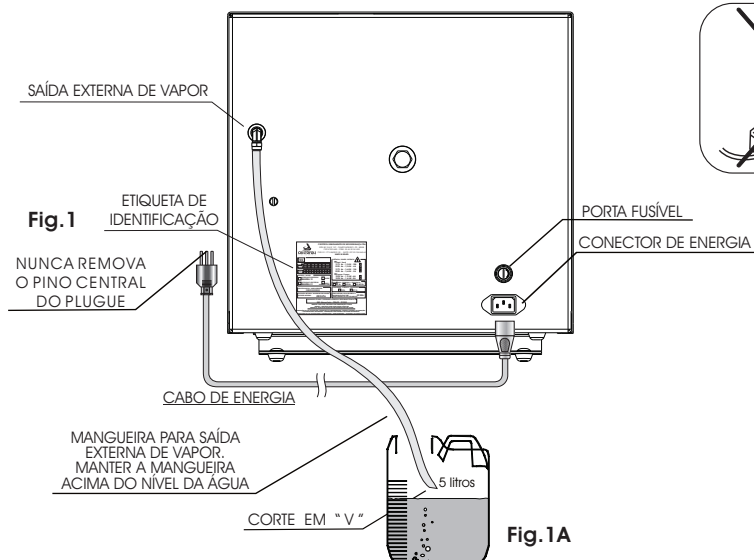
- 3► **Nunca** utilize extensões, adaptadores, benjamins ou transformadores de voltagem (Fig.2, pág. 8).
- 4► Para que a autoclave tenha um bom funcionamento, a voltagem da rede elétrica deverá ser estável, ou seja, sem oscilações. Acione um técnico eletricista e verifique se a sua instalação elétrica está de acordo com as especificações necessárias. **É obrigatória a utilização de um disjuntor exclusivo para a tomada onde a autoclave será conectada.** Se mesmo após todas as especificações seguidas, a rede elétrica se apresentar oscilante, entre em contato com sua concessionária para adequação (Resolução nº 505 de 26/11/2001 - ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) - Art. 2º Incisos IV, V, VI e VII - Art. 6º Incisos I, II e III - Art. 16º).

A instalação elétrica deve seguir obrigatoriamente os dados da Tabela 1 abaixo.

MODELO	CORRENTE NOMINAL	DISJUNTOR	VOLTAGEM	DIÂMETRO DA FIAÇÃO (BITOLA) ⁽²⁾
Quadra 12 - 127 V	10 A	1 Disjuntor 15 A.	(Brasil) 127 V AC » 114 V - 140 V	Para uma distância de até 5 m do disjuntor até a tomada do equipamento a fiação deverá ser 2,5 mm, de 5 a 15 m fiação 4 mm e de 15 a 50 m fiação 6 mm.
Quadra 12 - 220 V	6 A	1 Disjuntor 10 A.	220 V AC » 198 V - 242 V	
Quadra 21 - 127 V	12 A	1 Disjuntor 20 A.	(Europa)	
Quadra 21 - 220 V	8 A	1 Disjuntor 15 A.	230 V AC » 207 V - 253 V	

Tabela 1 ⁽²⁾Conforme norma da ABNT NBR-0148, série métrica PVC 70°C.

OBS: Em regiões de rede 220V:
FF (Fase-Fase) use disjuntor "bipolar"
FN (Fase-Neutro) use disjuntor "unipolar" ligado na Fase.

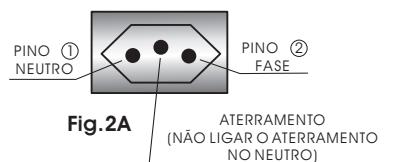


ATENÇÃO
É INDISPENSÁVEL A
LIGAÇÃO DO
ATERRAMENTO

LIGAÇÃO	PINO ①	PINO ②
127 V	NEUTRO	FASE (127 V)
220 V	FASE (127 V)	FASE (127 V)
220 V	NEUTRO	FASE (220 V)

Tabela 2

Plug e tomada bipolar com aterramento
(três pinos ou 2P+T) 20 A.



INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

IMPORTANTE! Para a correta conexão dos componentes é indispensável a leitura do manual de instruções.

Adquira uma mangueira de borracha resistente ao calor com tecido interno de bitola 5/16 de polegada, 300 psi (conforme amostra) e conecte-a na extremidade da Saída Externa de Vapor (Fig. 1) localizada na parte posterior da autoclave, coloque a braçadeira (que acompanha a autoclave, Fig. 12, pág. 11) e aperte-a com uma chave de fenda. A outra extremidade deve ser conectada a uma tubulação de esgoto que suporte a temperatura de 100°C ou colocada dentro de um recipiente sem tampa posicionado 40 cm abaixo do nível da autoclave com água comum para a despressurização (Fig. 1A), neste caso, a mangueira deve estar **acima do nível da água**, com corte em "V" na extremidade e deve ser inspecionada **anualmente** para a verificação de obstruções e condições gerais.

OBS: Para substituir a mangueira da saída externa de vapor, certifique-se de que a autoclave esteja fria e desligada da rede elétrica, solte a braçadeira, remova a mangueira antiga e coloque uma nova seguindo o mesmo procedimento de instalação descrito no parágrafo anterior.

ADVERTÊNCIA! Não utilize mangueira de plástico, pois o calor do vapor irá derretê-la, ocasionando obstrução e pane na Saída Externa de Vapor.

IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES DA AUTOCLAVE

- 1► **PAINEL** - Está localizado na parte frontal da autoclave, é feito em plástico ABS injetado, é onde se encontra o teclado de controle e o display da autoclave (Fig. 3, pág. 9).
- 2► **TAMPA** - Fica logo atrás do painel, é injetada em alumínio e é responsável pelo fechamento da câmara da autoclave (Fig. 6, pág. 9).

- 3► **TECLADO DE CONTROLE** - Está localizado na parte central do painel, é onde ficam as teclas de controle e o display da autoclave (Figs. 3 e 4).
- 4► **DISPLAY** - É onde são visualizadas todas as funções/mensagens exibidas pela autoclave, localiza-se na parte central do teclado de controle, (Figs. 3 e 4).
- 5► **FECHO** - Localizado na parte frontal da autoclave (Fig.3), é utilizado para abrir, fechar e travar a porta da autoclave (conjunto painel/tampa). Para verificar a posição correta do fechamento consulte a Fig.14, pág.12.

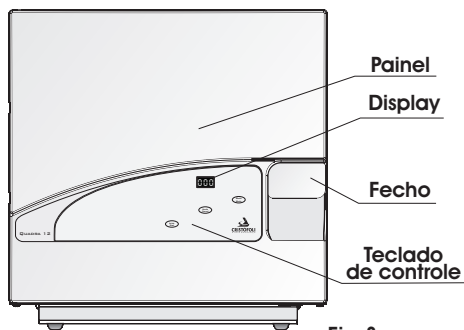


Fig.3

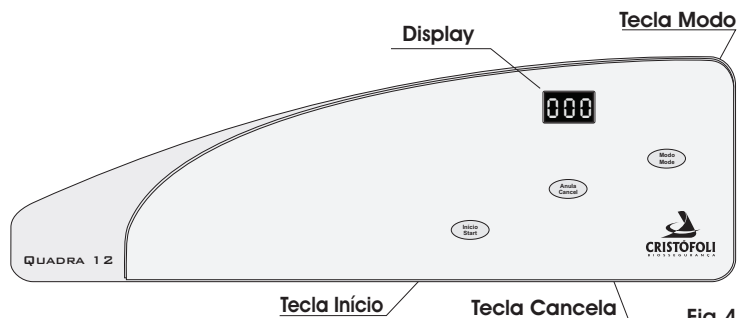
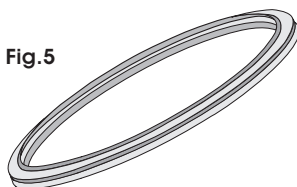


Fig.4

- 6► **ANEL DE VEDAÇÃO** - É encaixado na tampa, tem a função de vedá-la com a câmara (Figs. 5 e 6), servindo também como dispositivo de segurança. Consulte "Dispositivos de Segurança" (Pág.11). Requer manutenção semanal. Consulte "Manutenção Preventiva" (Pág.22).
- 7► **VÁLVULA DE SEGURANÇA E VÁLVULA ANTI-VÁCUO** - A válvula de segurança é um dos dispositivos responsáveis para aliviar a pressão da câmara caso ultrapasse 2,7 kgf/cm². A válvula anti-vácuo tem a mesma função, aliviando o vácuo da câmara quando houver (Fig.6).

Fig.5



VÁLVULA DE SEGURANÇA



(DETALHE)

ANEL DE VEDAÇÃO



(DETALHE)

VÁLVULA ANTI-VÁCUO

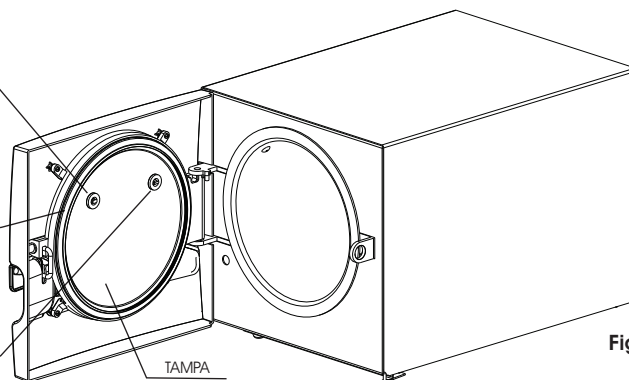


Fig.6

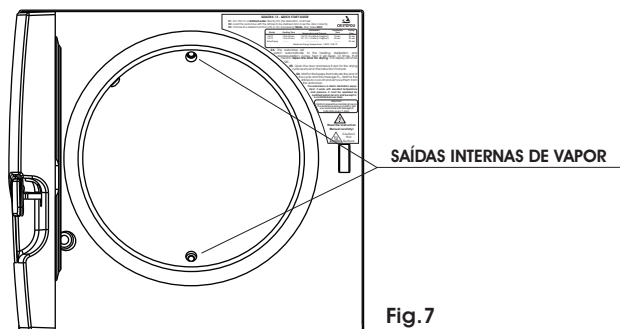


Fig. 7

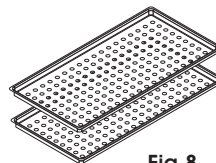


Fig. 8

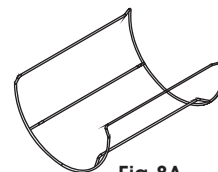


Fig. 8A

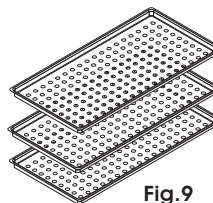


Fig. 9

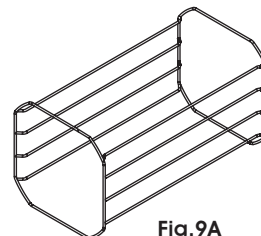


Fig. 9A

- 8► **SAÍDAS INTERNAS DE VAPOR** - Orifícios localizados na parede posterior da câmara (Fig. 7). Servem como conduto para o vapor até a Válvula Solenóide. Devem ser inspecionadas **diariamente** e permanecer livre de obstruções. **ATENÇÃO!** Ao colocar os materiais na autoclave, tome sempre cuidado para não encostá-los nos orifícios das Saídas Internas de Vapor, isso ocasionará interferência no ciclo. Consulte item 6.4 (Pág. 19).
- 9► **SAÍDA EXTERNA DE VAPOR** - Localizada na parte posterior superior da autoclave (Fig. 1, pág. 8), possui um diâmetro de 5"/16 para conexão da mangueira de despressurização, que por sua vez é conectada à tubulação de esgoto ou recipiente com água, expulsando o ar frio da câmara no início do ciclo e o ar quente no final do ciclo. Consulte "Instruções de Instalação" tópico "Instalação Hidráulica" (Pág. 8).
- 10► **VÁLVULA SOLENÓIDE** - Componente interno do equipamento responsável pela desaeração e despressurização, ela se abre no início do estágio de aquecimento para permitir a saída de ar frio, depois fecha-se para permitir o aumento da pressão para a esterilização e abre-se novamente ao final do ciclo de esterilização para a despressurização da câmara (Fig. 22, pág. 26).

ACESSÓRIOS DE USO EXCLUSIVO DO EQUIPAMENTO

- 11► **Suporte** - É fornecido 1 suporte para cada modelo, Quadra 12 (Fig. 8A) e Quadra 21 (Fig. 9A). Para colocar corretamente o suporte de bandejas, observe que para o modelo Quadra 21, o lado arredondado deve estar voltado para a abertura da câmara (Fig. 9A).
- 12► **Bandejas** - São fornecidas 2 bandejas para Quadra 12 (Fig. 8) e 3 para Quadra 21 (Fig. 9), que servem para manter os materiais a serem esterilizados fora do contato direto com a água e as paredes internas da câmara da autoclave.
- 13► **Copo Dosador** - Usado para dosar a quantidade de **água destilada** necessária para o processo de esterilização (Fig. 10, pág. 11).
- 14► **Cabo de Energia** - Usado para conectar o equipamento à rede elétrica, (Fig. 11, pág. 11).
- 15► **Braçadeira** - Usada para fixar a mangueira na saída externa de vapor, (Fig. 12, pág. 11).



Fig. 10

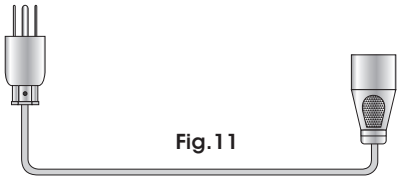


Fig. 11

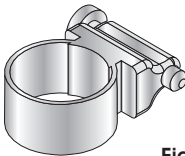



Fig. 12

DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

A autoclave **Quadra 12/21** possui os seguintes dispositivos de segurança:

- 1► **VÁLVULA DE SEGURANÇA** - Ela se abre quando a pressão alcança de 2,7 a 3 Kgf/cm² ou 265 à 294 kPa - Consulte "Identificação dos Componentes da Autoclave" (Item 7, pág.9).
- 2► **VÁLVULA ANTI-VÁCUO** - Funciona da mesma maneira que a Válvula de segurança, no caso de formação de vácuo. Consulte "Identificação dos Componentes da Autoclave" (Item 7, pág.9).
- 3► **ANEL DE VEDAÇÃO** - Caso a pressão ultrapasse 3 Kgf/cm² ou 294 kPa, o anel de vedação escapará pela borda ocasionando um ruído alto, consulte "Identificação dos Componentes da Autoclave" (Item 6, pág.9).
- 4► **FUSÍVEL** - Dispositivo de segurança que tem por finalidade proteger as instalações elétricas contra excessos de corrente. O fusível utilizado é o 20 AGLF de Vidro - Ação Rápida - 10A/250V para 127V e 6A/250V para 220V. Caso o usuário deseje substituir o fusível pessoalmente, a Tabela 3 abaixo fornecerá as informações necessárias.



VOLTAGEM	LINHA DE VOLTAGEM ~	FUSÍVEL (Quadra 12)	FUSÍVEL (Quadra 21)
127	127V (114V - 140V)	10A (250V)	12A (250V)
220	220V (198V - 253V)	6A (250V)	8A (250V)


Tabela 3


- 5► **TERMOSTATO** - Dispositivo interno do equipamento. Tem a função de limitar o aquecimento excessivo da câmara durante os ciclos de esterilização ou em caso de mau funcionamento do circuito eletrônico (Fig.26, pág. 26).
- 6► **SISTEMA ELETRÔNICO DE CONTROLE DE POTÊNCIA** - Dispositivo interno do equipamento que monitora a temperatura e a pressão da autoclave durante o funcionamento.
- 7► **SISTEMA ELETRÔNICO DE CRUZAMENTO DE DADOS DE TEMPERATURA X PRESSÃO** - Assim que a autoclave atingir 107°C, o sistema verificará e cancelará o ciclo caso seja detectado qualquer problema na leitura da pressão da câmara. Caso a pressão da autoclave exceda o limite de segurança, o ciclo será cancelado automaticamente.

COMO USAR A AUTOCLAVE QUADRA 12/21

Atenção! Durante o funcionamento da autoclave é perfeitamente normal ouvir alguns ruídos, que são produzidos pela abertura e fechamento das válvulas, desaeração e despressurização, que fazem parte do adequado funcionamento do equipamento. O anel de vedação (Figs. 5 e 6), a válvula de segurança e a válvula anti-vácuo (Fig. 6) são mecanismos de segurança que quando ativados liberam pressão automaticamente, produzindo ruídos relativamente altos.

O ideal é que a autoclave seja instalada em sala própria para esterilização de acordo com a publicação da ANVISA Serviços Odontológicos: Prevenção e Controle de Riscos, pág.18, 2006. A Cristófoli não se responsabiliza por acidentes que possam ocorrer devido aos sobressaltos causados pelos ruídos produzidos pelo equipamento, tampouco por acidentes e/ou falhas causadas pela não observação dos itens aqui mencionados.

O símbolo 14  aparece em alguns locais da autoclave, e registra que é necessário uma atenção especial e que o usuário/operador deve observar suas referências no Manual de Instruções que acompanha o equipamento. No manual poderá ser encontrada a descrição dos potenciais riscos e as ações a serem tomadas em uma situação adversa que venha a ocorrer.

O símbolo 13  que tem como finalidade chamar a atenção do usuário/operador para superfícies que poderão estar quentes quando a autoclave estiver em funcionamento ou logo após o uso.

- Abra a porta da autoclave, usando o copo dosador, coloque a quantidade correta de **água destilada** diretamente na câmara antes de cada ciclo (Fig.13) de acordo com a Tabela 4 abaixo.

Quantidade de água para cada ciclo	
<u>Quadra - 12 litros</u>	<u>Quadra - 21 litros</u>
150 ml	250 ml

Tabela 4

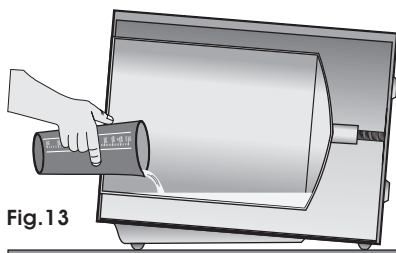


Fig.13

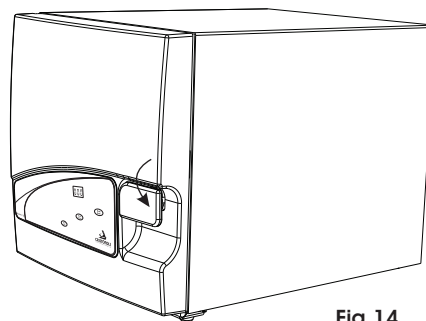


Fig.14

ATENÇÃO! Utilizar somente água destilada na esterilização. O não cumprimento desta recomendação pode ocasionar a obstrução do sistema hidráulico da autoclave (tubulação e/ou válvulas), manchas no instrumental e perda da garantia.

- Abasteça a autoclave com os materiais a serem esterilizados, tomando cuidado para não encostá-los nos orifícios das saídas internas de vapor, pois isso ocasionará interferência no ciclo. Consulte "Recomendações para o Melhor Acondicionamento do Material na Autoclave" (Pág. 19, item 6.4). Não sobrecarregue a autoclave.
- Feche a porta da autoclave pressionando-a contra a câmara (cuba) e mova o fecho totalmente para a direita e para baixo até o final do curso (o fecho deverá estar completamente nivelado com o painel, Fig.14). Para a abertura da autoclave repita o mesmo procedimento de modo inverso.

ATENÇÃO! A não observação desta recomendação pode prejudicar o funcionamento adequado de sua autoclave, podendo até mesmo causar o desprendimento do anel de vedação. É muito importante manter a autoclave fechada e travada adequadamente para evitar acidentes e queimaduras.

- Ligue a autoclave na rede elétrica, nesse momento o display deverá mostrar as informações iniciais (versão do software) e a autoclave emitirá dois bips, o display exibirá 000.
- Selecione o ciclo desejado pressionando a tecla **MODO**. Cada uma das funções tem um tempo e temperatura específicos de funcionamento. Para cada toque nessa tecla o display indicará as operações pré-programadas, na seguinte ordem:
- Pressionando uma vez: (134 °C - 10 min); Pressionando duas vezes: (121 °C - 22 min);
Pressionando três vezes: Secagem Extra (SEC - 30 min)

A tabela 5 abaixo orienta quanto ao tempo de aquecimento, temperatura, pressão e o tempo de esterilização e secagem de cada ciclo.

Ciclos Quadra 12 / 21	Tempo de Aquecimento	Temperatura e Pressão de Esterilização	Tempo de Esterilização	Tempo de Secagem
Ciclo 134°C	10 a 35 min	134°C / 216 kPa (2.2 kg/cm²)	10 min	30 min
Ciclo 121°C	10 a 35 min	121°C / 118 kPa (1.2 kg/cm²)	22 min	30 min
Secagem Extra	(-----)	(-----)	(-----)	30 min
Temperatura Máxima de Secagem - 95 °C				

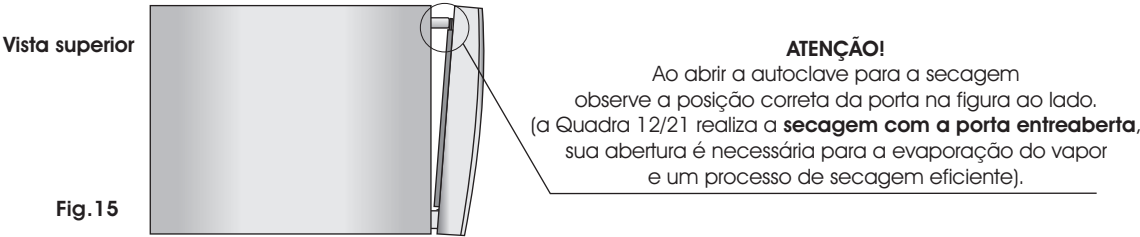
Obs: Os valores do Tempo de Aquecimento expressos levam em consideração a tabela de dados técnicos com relação às condições de temperatura ambiente do local de trabalho. **Tabela 5**

- Após optar por uma das funções através da tecla **MODO**, acione a tecla **INÍCIO**. Assim que a temperatura ideal para o início da esterilização for atingida, a autoclave soará 3 bips e o display indicará E5T (esterilizando), permanecendo neste estado pelo tempo pré-programado conforme o ciclo escolhido.

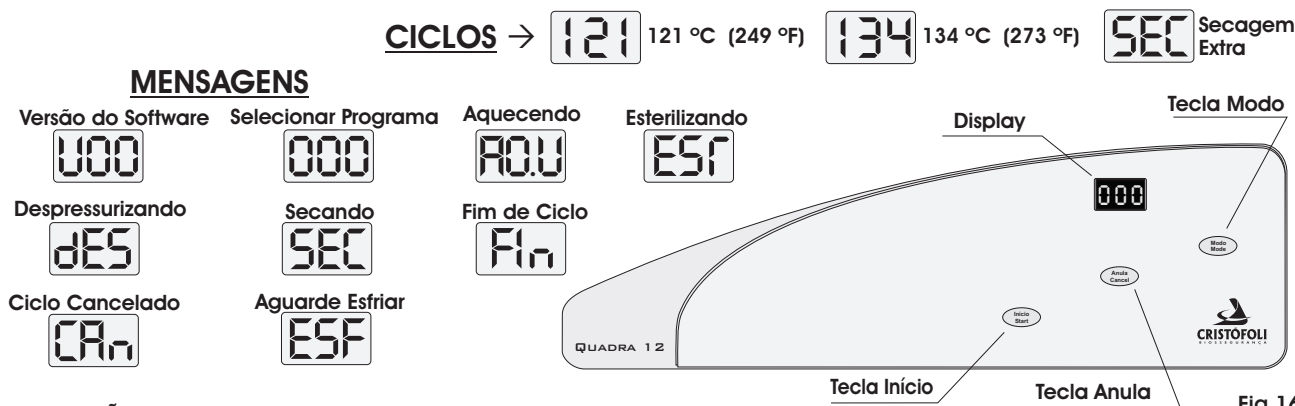
OBS: Ao término da esterilização a válvula solenóide se abrirá, poderá ser ouvido o estalo de sua abertura e a autoclave soará 1 bip. O display indicará dE5 (despressurizando). Durante o aquecimento e a secagem, a válvula produz um ruído semelhante ao funcionamento de um motor elétrico.

- Ao final da despressurização soarão 10 bips. Neste momento **é necessário que o operador entreabra a porta para o início da secagem**, a qual acontecerá automaticamente (Fig.15). Logo após aparecerá a mensagem SEC (secando). Ao final do processo a mensagem Fin (fim de ciclo) será exibida e a autoclave emitirá bips continuamente até que o operador pressione a tecla **ANULA**, mostrando em seguida 000 (selecionar programa).

ATENÇÃO! Para que a secagem seja eficiente, entreabra a porta imediatamente após os bips indicativos do ciclo de secagem. Nunca toque nas partes internas da autoclave (câmara, bandejas, material, etc.) quando estiverem quentes, mesmo após os bips contínuos de indicação de ciclo concluído os materiais ainda estarão quentes, aguarde até que estejam frios o suficiente para o manuseio e use luvas adequadas para a manipulação dos materiais esterilizados).



Relacionamos abaixo as várias mensagens exibidas no display. O display representado abaixo exibe as informações iniciais (marca, modelo e versão do software) quando a autoclave é ligada.



SITUAÇÕES ADVERSAS

1 ► Algumas das situações poderão causar a interrupção e cancelamento automático do ciclo no máximo em 30 minutos, quando:

- a) a pressão/temperatura não for atingida;
- b) houver vazamento de vapor/pressão, falta de água ou excesso de material causando sobrecarga da câmara.

Quando isso ocorrer, a autoclave soará 1 bip e o display indicará **CAn** (ciclo cancelado). Confirme o cancelamento do ciclo manualmente pressionando a tecla **ANULA**, a autoclave então despressurizará. Verifique a causa, tome as providências necessárias e efetue um novo ciclo para o reprocessamento dos materiais de acordo com as instruções do tópico “Como Usar a Autoclave Quadra 12/21” (Pág. 12). O operador deverá verificar se houve sobra de água na câmara, que deverá ser retirada manualmente através da porta com o uso de um pano limpo e seco. **Atenção!** Para sua segurança, lembre-se de usar EPIs (luvas de látex apropriadas). Aguarde pelo menos 10 minutos para iniciar um novo ciclo.

2 ► Quedas de energia ou flutuações na voltagem da rede elétrica também causarão interrupção e cancelamento automático do ciclo a qualquer momento.

Nesse caso, se houver pressão na câmara, o display indicará **CAn** (ciclo cancelado). A autoclave despressurizará quando a energia retornar, durante a despressurização o display exibirá **dES**. Aguarde o final da despressurização, pressione a tecla **ANULA** mais uma vez para voltar à fase inicial e repita os procedimentos descritos no tópico acima. Se não houver pressão na câmara, abra a porta da autoclave e retire manualmente toda a água restante na câmara com um pano limpo e seco.

3 ► Havendo a necessidade de interromper o ciclo de aquecimento ou esterilização, basta pressionar a tecla **ANULA** (nesse caso, após o bip e a indicação de ciclo anulado do display (**CAn**), a autoclave emitirá bips intermitentes e o display ficará piscando, pressione a tecla **ANULA** mais uma vez para confirmar o cancelamento do ciclo).

4 ► Caso o material não esteja completamente seco, pode-se optar pela função de secagem extra:

- mantenha a porta entreaberta, aperte a tecla **MODO** três vezes para o ciclo de secagem extra, aperte então **INÍCIO**, o display indicará **SEC** (secando). Ao término da secagem a autoclave soará dois bips e o display indicará **FIn** (fim de ciclo). Este ciclo poderá ser interrompido com a tecla **ANULA**, caso o operador constate que o material já esteja completamente seco.

REQUISITOS A SEREM OBSERVADOS NO PROCESSO DE ESTERILIZAÇÃO E SUAS ETAPAS

ATENÇÃO! Antes de iniciar os procedimentos para a esterilização, o operador deverá estar paramentado com luvas de látex grossas com o punho sobre o avental de mangas compridas, avental plástico sobre o convencional, máscara, óculos de proteção, gorro e sapato fechado.

A esterilização necessita de um preparo prévio e faz parte de todo um processo. Sugerimos que o profissional padronize o seu processo. Faça um roteiro por escrito, evitando assim que algum requisito seja esquecido. As etapas de preparo para a esterilização são as seguintes: Imersão; Limpeza; Inspeção Visual; Enxágüe; Secagem; Embalagem/Empacotamento e Acondicionamento; Esterilização; Armazenamento; Monitorização da Esterilização e Validade da Esterilização.

1. IMERSÃO

Imediatamente após o uso, o ideal é que se coloque os instrumentos/artigos em imersão mergulhando-os em uma cuba contendo detergente enzimático (de preferência dupla, com escorredor, conheça a Cuba Plástica para Imersão Cristófoli). Deixe em imersão por 10 minutos, siga sempre as recomendações de diluição e imersão do fabricante. Se os instrumentos estiverem grosseiramente contaminados com matéria orgânica, é recomendado enxaguar-los primeiramente para que eles não inutilizem a solução. Retire-os e proceda então a limpeza na Cuba de Ultra-som Cristófoli.

Não utilize detergentes comerciais, de uso doméstico, para banhos ou lavagem de instrumentos/artigos, esses produtos podem danificá-los.

Não misture metais diferentes no mesmo banho, pois poderá ocorrer corrosão eletrolítica.

2. LIMPEZA

A limpeza rigorosa de todo o material é um dos fatores básicos para o sucesso na esterilização. A presença de matéria orgânica (sangue, secreções, pus, gordura, óleo ou outro tipo de sujeira), protege os microrganismos, dificultando a esterilização. Limpeza inadequada, ou com produtos incorretos pode danificar o instrumental causando manchas, escurecimento e corrosão.

Os materiais novos (recém adquiridos em lojas), devem passar pelo processo de limpeza antes da esterilização, para remoção de sujeira e produtos químicos, a fim de evitar que fiquem escurecidos, manchados ou amarelados.

Os detergentes enzimáticos são eficientes na remoção de matéria orgânica, porém alguns produtos utilizados na odontologia ficam aderidos aos instrumentos, como o cimento por exemplo, necessitando ação mecânica. A limpeza mecânica (manual) com escova deve ser feita sob imersão para evitar a produção de aerossóis que podem causar danos à saúde (isso acontece quando o procedimento é realizado sob água corrente, embaixo da torneira por exemplo).

O operador deve tomar cuidado ao remover o material aderido aos instrumentos. Evite o uso de esponjas com abrasivos ou palha de aço, pois estes produtos podem danificá-los.

Pode-se utilizar a limpeza automatizada em cubas de ultra-som (conheça a Cuba Plástica para Imersão Cristófoli) que facilitam a retirada de sujeira, sendo especialmente úteis na limpeza de pontas diamantadas, brocas e limas, cujas reentrâncias são inacessíveis às cerdas das escovas.

A limpeza das canetas de alta rotação, contra-ângulos e outras peças de mão devem seguir as recomendações do fabricante, e realizada separadamente do restante do instrumental. A sua lubrificação deve ser anterior a esterilização e com lubrificantes próprios e hidrossolúveis.

3. INSPEÇÃO VISUAL

O operador deve fazer uma inspeção visual de todos o instrumental, verificando as áreas de maior dificuldade de acesso, como cremalheiras (peças dentadas), reentrâncias, ranhuras etc., procedendo a remoção mecânica se necessário.

4. ENXÁGÜE

Enxaguar abundantemente o instrumental. O uso de **água filtrada** para o enxágüe é **altamente recomendado**. A remoção inadequada de desincrustante provoca manchas cinza-escuras no instrumental de maneira irreversível.

5. SECAGEM

Secar o instrumental com campos de algodão, outro tecido que não solte fiapos ou papel toalha. O instrumental pode ser seco em uma estufa especialmente regulada para este fim (50° C). Não deixe o instrumental secar naturalmente, além do risco operacional, isso pode causar manchas.

6. MATERIAIS, EMBALAGEM, EMPACOTAMENTO E ACONDICIONAMENTO

6.1 Recomendações sobre os tipos de embalagens e materiais a serem usados na autoclave

Antes de levar qualquer instrumental/artigo para autoclave, verifique com o fabricante do mesmo se isto é possível. Usualmente as embalagens trazem a indicação de resistência até **135 °C**, ou o símbolo .

Gaze e algodão: Devem ser embalados em **porções individuais** para cada paciente.

Campos, capotes e tecidos em geral: Devem ser embalados **individualmente**.

Materiais pequenos e/ou leves: Materiais como **cânulas, limas e anéis de identificação de silicone** devem ser **obrigatoriamente** embalados de forma adequada (envelopes de esterilização), pois podem se perder durante o processo, causando obstrução da válvula e tubulação da autoclave.

Brocas e limas: Atualmente existem embalagens apropriadas para brocas e limas, que as protegem no processo de esterilização. Outra opção são os envelopes de papel grau cirúrgico. Brocas de aço carbono são impróprias para serem esterilizadas em autoclaves. Ao adquirir brocas novas, lembre-se de lavá-las antes de autoclavar.

Caixas e bandejas: Devem ser **totalmente perfuradas** de modo a permitir a circulação de vapor e facilitar a secagem. Estas podem ser embaladas em papel grau cirúrgico, papel crepado ou campos de algodão, conforme as especificação mais adiante. A utilização de caixas não é obrigatória, porém protegem a integridade da embalagem e o instrumental, uma vez que muitos são pérfuro-cortantes.

Para esterilizar bandejas não perfuradas, coloque-as separadas do instrumental, com espaços entre as mesmas para permitir a circulação de vapor.

Pacotes: Devem ser **pequenos e compatíveis com os atendimentos** (jogo clínico, jogo de periodontia, etc.), evitando o reprocessamento desnecessário dos materiais não utilizados. Devem também ser **bem confeccionados e lacrados cuidadosamente** para que não se rompam durante o processo de esterilização, causando obstrução nas

saídas de vapor, comprometendo a esterilização e causando danos ao equipamento. Retire o excesso de ar dos pacotes, pois ele dificulta a entrada do vapor.

Pontas de instrumentos pérfuro-cortantes: Sondas exploradoras, sondas milimetradas, material de periodontia, etc. Deverão ser protegidas com gaze ou algodão para evitar que furem os pacotes, inutilizando-os.

6.2 Tipos de Embalagens para Esterilização em Autoclave

Campos de Algodão: Os pacotes feitos com campos de algodão (40 fios por cm²) devem ser duplos. Este material tem a vantagem de não ser descartável, porém exige maior disponibilidade no tempo do empacotamento e lavagem a cada ciclo para recompor a disposição das fibras e após perderem 10% do seu peso, devem ser desprezados para este fim. Verificar visualmente a sua integridade, pois é incorreto cerzir os orifícios. A barreira microbiana é da ordem de 35%, quando o tecido é novo.

Embalagens e Envelopes (papel grau cirúrgico + filmes laminados e polipropileno): Embalar os artigos diretamente em envelopes especialmente confeccionados para este fim. A barreira microbiana deste material é acima de 90%. Tem a vantagem de verificação visual do instrumental e de possuir indicadores químicos de processo. A sua correta abertura proporciona um campo estéril para colocação do instrumental. Os rolos ou tubulares possuem uma grande variedade de larguras e dobras laterais que permitem a acomodação de caixas. Para o fechamento, utilize seladora que forneça um selamento adequado (maior que 6 mm). A APECIH (2003) recomenda que a borda de selagem seja de 10 mm de largura, com distância de 3 cm do corte. Este selamento pode ser simples, duplo ou triplo. Não utilize fita para autoclave na selagem do envelope, este procedimento pode comprometer a integridade da embalagem e conseqüentemente da esterilização. **A sua reutilização é proibida.**

Obs: Recomendamos a utilização das embalagens produzidas dentro dos padrões da EN 868 e/ou NBR 13386/95.

Papel crepado: A vantagem do papel crepado é ser mais resistente que o papel grau cirúrgico, pois a embalagem é dupla. Possui barreira microbiana acima de 90%. São vendidos em folhas e possuem como desvantagem a necessidade de confecção dos pacotes e colocação de fita apropriada. São de uso único e mais indicados para caixas volumosas.

Filmes Plásticos Transparentes: Existe no mercado uma grande variedade de polímeros termoplásticos, com a finalidade de embalar artigos odonto-médico-hospitalares. Até o presente momento, esse tipo de material não é indicado para esterilização, pois dificultam o processo de secagem relatado nos testes realizados na fábrica e também baseada nas considerações apresentadas por BERGO na APECIH (2003).

Caixas perfuradas próprias para autoclave: Podem ser encontradas em inox ou plástico resistente à autoclavação. Aqui se encaixam também os broqueiros e porta-limas que também devem ser específicos para autoclave. Algumas vezes, as caixas para brocas comportam a colocação de broqueiros em seu interior. O cirurgião-dentista deverá avaliar se é o melhor método, evitando múltiplas embalagens. De todo modo, as caixas não eliminam o posterior recobrimento com barreira microbiana representada pelos materiais citados acima (campo de algodão, papel grau cirúrgico, ou papel crepado). O profissional que estiver fazendo uso de autoclavação para uso imediato poderá prescindir do invólucro final, lembrando que todas as medidas de controle devem ser tomadas, e é aconselhável **somente para materiais semi-críticos**.

Ao adquirir material de embalagem certifique-se do registro no Ministério da Saúde.

Outras opções: A indústria e comércio oferecem novos produtos a cada dia, portanto se algum novo material estiver disponível, verifique custos/benefícios e se foi confeccionado para esta finalidade, além de ter registro no órgão competente. Em caso de dúvida, entre em contato com o fabricante.

Nunca improvise embalagens (BRASIL 2006). As embalagens para esterilização de artigos odonto-médico-hospitalares seguem padrões de qualidade que garantem a penetração de vapor, ausência de contaminantes e a manutenção da esterilização durante o armazenamento.

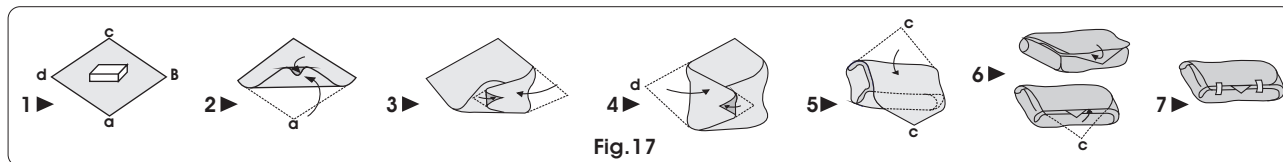
ADVERTÊNCIA: Materiais do tipo não-tecido, “wraps” e similares, embora confeccionados e com registro no Ministério da Saúde, não são indicados para autoclaves gravitacionais.

NOTA - O papel kraft (branco e pardo) é **contra-indicado pela ANVISA** (Agência Nacional de Vigilância Sanitária). Este papel não é fabricado para fins de esterilização, e apesar de não ter uma avaliação detalhada como invólucro para artigos hospitalares, possui diversas desvantagens, tais como irregularidade e inconstância na gramatura, o que compromete a resistência física, tornando-o vulnerável como barreira microbiana. Além disso, é freqüente a presença de amido, corantes e outros produtos tóxicos que podem se depositar sobre os artigos, deixando manchas. O papel kraft pardo pode apresentar na sua composição alquiltiofeno, que durante a fase de esterilização pelo vapor pode ser arrastado, gerando odor extremamente desagradável, causando náusea e cefaléia nos indivíduos expostos. Apesar disso, este papel ainda é citado como invólucro em portaria da Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo (1994). **A APECIH não recomenda o seu uso para fins de esterilização**, pois, além de todas as desvantagens apresentadas, durante o ciclo de esterilização, o papel kraft solta fiapos que podem obstruir as válvulas e tubulações da autoclave.

6.3 Técnica para empacotamento de instrumental e outros materiais

Há uma técnica para empacotamento de instrumental e/ou artigos para o processo de esterilização em autoclave que poderá ser em campo de tecido duplo ou papel crepado duplo, deve-se obedecer a seqüência apresentada na execução de suas dobras, conforme demonstrado abaixo (Fig. 17).

Esta seqüência na execução das dobras não é meramente por acaso. Tem a finalidade de facilitar ao profissional o manejo na hora de seu uso e evitar a contaminação ao abrir o pacote.



- 1► Colocar o artigo no centro do invólucro, em posição diagonal;
- 2► Fazer a dobra “a” e uma pequena dobra na ponta do invólucro, cobrindo totalmente o material;
- 3► Fazer a dobra “b” e uma pequena dobra na ponta do invólucro;
- 4► Repetir o mesmo procedimento na ponta “d”;
- 5► Trazer a ponta “c” do invólucro em direção ao operador;
- 6► Pegar a ponta “c” do invólucro e introduzir sobre as dobras realizadas, deixando a ponta para fora do pacote para facilitar sua abertura e evitar contaminação na hora de abrir;
- 7► Lacrar o pacote com fita crepe própria para esterilização (indicador de passagem). Identificar o pacote, anotando o artigo e o responsável pela esterilização do material.

OBS: Ao utilizar os envelopes para esterilização, os mesmos devem ser acomodados nas bandejas da autoclave com o lado de papel para cima (Fig.19), isso facilita a evaporação do vapor resultando em uma secagem rápida e eficiente. Conheça também o suporte para envelopes Cristófoli (Fig.20) que além de facilitar a secagem e otimiza a capacidade interna da autoclave podendo comportar até 13 pacotes.

ERRADO - Envelopes com o lado plástico p/cima

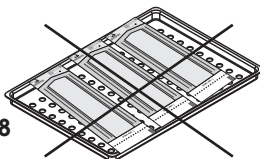


Fig.18

CORRETO - Envelopes posicionados com o lado de papel p/ cima

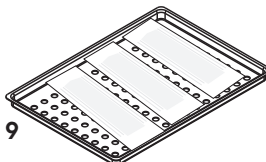


Fig.19

Suporte para envelopes Cristófoli

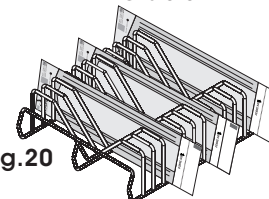


Fig.20

6.4 Recomendações para Melhor Acondicionamento do Material na Autoclave

IMPORTANTE: Use no máximo três barreiras para embalagem. Por exemplo: envelopes em papel grau cirúrgico contendo brocas, dentro de uma caixa perfurada contendo também instrumental, envolvida em papel grau cirúrgico.

6.4.1► Disponha os pacotes paralelamente uns aos outros, com espaços de pelo menos um centímetro, entre um e outro. Este cuidado favorece a circulação de vapor e facilita a secagem;

6.4.2► A padronização de abastecimento da câmara da autoclave, deve ser baseada em monitoração (Item 8, pág. 20). O abastecimento deve ser de até 75% da capacidade da câmara da autoclave, ou seja, 5 envelopes para Quadra 12 e 12 envelopes para Quadra 21 (envelopes 9 x 26 cm contendo 6 instrumentos cada) ou ainda 13 pacotes para Quadra 12 com o uso do suporte para envelopes. A Quadra 21 comporta dois suportes simultaneamente, podendo esterilizar até 26 envelopes;

6.4.3► Não encoste campos, plásticos ou qualquer outro tipo de material nas paredes da autoclave, pois existe o risco de excesso de aquecimento e conseqüente dano ao material ou à câmara, além de dificultar a passagem de vapor, podendo inviabilizar a esterilização e/ou a secagem;

6.4.4► Certifique-se que tanto os artigos, quanto o material de embalagem são adequados para o processo de esterilização em autoclave e possuam registro no Ministério da Saúde.

6.4.5► Instrumental desembalados:

- Utilize os instrumentos desembalados imediatamente após a sua esterilização para evitar contaminação;
- Ao acomodar os instrumentos desembalados diretamente na bandeja perfurada da autoclave, intercale-os com campos de tecido ou papel crepado para evitar a formação de corrente galvânica;
- **Nunca** esterilize artigos pequenos sem embalagem.

6.4.6► Não coloque material quente, recém retirado da autoclave, sobre **superfícies frias**, isto poderá condensar o vapor dentro dos pacotes. Para manipulá-los forre a superfície com campo duplo de preferência estéril.

6.4.7► Atenção ao abastecer e/ou retirar os materiais da autoclave, tomando cuidado para evitar o rompimento dos pacotes.

6.4.8 ► Se estiver utilizando papel grau cirúrgico, coloque o pacote com a parte de papel voltada para cima, evitando a sobreposição total dos pacotes.

7. ARMAZENAMENTO DO MATERIAL ESTÉRIL

O ideal é o armazenamento em armários revestidos de fórmica fechados com prateleiras aramadas e exclusivos para esta finalidade. Os armários devem ser de fácil limpeza (semanal), em local seco e arejado, livre de odores e umidade. Jamais embaixo de pias perto de conexões da rede de água e/ou esgoto.

8. MONITORAÇÃO DO PROCESSO DE ESTERILIZAÇÃO

A monitoração nada mais é que o controle da esterilização. Utilizamos também para a padronização dos ciclos. Se todos os indicadores aprovam o ciclo, significa que a autoclave foi corretamente manuseada. Para tanto utilizamos os parâmetros:

a) Físicos - Tempo e pressão de acordo com o estabelecido por este manual, que necessitam ser observados pelo operador e devidamente registrados em todos os ciclos.

b) Químicos - Indicadores de passagem (fitas zebradas e indicadores dos envelopes) são indicadas para utilização em todos os pacotes. Estes não asseguram a esterilização, apenas evidenciam que aquele pacote passou pelo processo. Hoje, a indústria fornece uma variedade de indicadores multiparamétricos que avaliam mais de um fator de esterilização, como por exemplo, tempo e temperatura. Outros mais sofisticados integram tempo, temperatura e presença de vapor. Idealmente devem ser utilizados em todos os ciclos, ou pelo menos diariamente. Os testes realizados pela fábrica demonstraram que o ponto ideal para colocar o pacote teste é a bandeja superior, na região frontal (próximo da porta da autoclave). Atenção na hora da compra de indicadores químicos, pois embora a maioria deles sejam confiáveis, alguns são específicos para determinados ciclos. Em caso de dúvida entre em contato com a consultoria em Biossegurança da Cristófoli, ver site www.cristofoli.com.

c) Biológicos - O Ministério da Saúde (BRASIL, 2000) recomenda o uso dos indicadores biológicos semanalmente, na instalação e manutenção da autoclave e também em todas as cargas que contenham artigos implantáveis. Os indicadores biológicos para autoclaves a vapor são esporos de *Geobacillus stearothermophilus*, geralmente autocitados, devendo o usuário seguir as indicações do fabricante do teste para assegurar a sua validade. Existem laboratórios de microbiologia que prestam este tipo de serviço, como por exemplo o Instituto Adolfo Lutz. Para sua segurança todos os testes devem ser documentados e arquivados. Os custos para as medidas de controle, tais como testes químicos e biológicos são de inteira responsabilidade do proprietário da autoclave.

9. VALIDADE DA ESTERILIZAÇÃO

A recomendação da validade de esterilização, tanto da Vigilância Sanitária do Estado de São Paulo (SÃO PAULO, 1995), como do Ministério da Saúde (BRASIL, 2000) para autoclaves a vapor é de **7 dias**. Existe a possibilidade de validação para tempos maiores, mas devido aos custos e dificuldades no processo, são realizados apenas em centrais de esterilização de hospitais.

Este período de validade deve ser considerado desde que os pacotes tenham saído secos do processo de esterilização a vapor e armazenados em condições adequadas, isto é, com temperatura de 18 a 22 °C e umidade relativa do ar de 35 a 50% para embalagens íntegras.

COMO EVITAR MANCHAS SUPERFICIAIS E/OU CORROSÃO NO INSTRUMENTAL

As manchas no instrumental podem ter várias origens que podem ocorrer simultaneamente, tornando-se muitas vezes difícil identificar a sua causa.

As causas mais comuns são a utilização de água com impurezas (não destilada) e instrumental de qualidade imprópria para autoclavagem.

MANCHAS SUPERFICIAIS

- 1► Manchas superficiais em formato circular sem contorno definido são causadas pela secagem incorreta do instrumental antes do empacotamento;
- 2► Manchas de coloração amarelada ou marrom-escuras, localizadas nas extremidades de instrumentos (não confundir com manchas de ferrugem) são causadas pela pré-lavagem inadequada e permanência de matéria orgânica;
- 3► Manchas de cor amarela por toda a superfície do instrumento são causadas pelo superaquecimento durante o processo de esterilização;
- 4► Manchas de cor cinza-azuladas são causadas pela remoção inadequada das substâncias químicas detergentes;
- 5► Manchas de cor cinza-escuras são causadas pela remoção inadequada de desincrustantes. Este tipo de mancha é irreversível.

CORROSÃO

Pontos de corrosão são os danos mais frequentes, ocasionam a quebra do instrumental e tem sua origem por íons halógenos de soluções salinas, cloretos, iodo, resíduos de fluidos/secreções corporais, detergentes, desincrustantes e soluções desinfectantes sujas ou alteradas;

Outro fator determinante é a qualidade do instrumental. Certifique-se que o material que você esteja adquirindo ou usando é efetivamente correto para as diversas finalidades propostas.

Existe no mercado um protetor de instrumentos, removedor de manchas e oxidação (Surgi-Stain), recomendado por Guandaline (1999). O mesmo autor indica a lubrificação posterior com um óleo mineral (Premix-Slip).

POSSÍVEIS FALHAS NO PROCESSO DE ESTERILIZAÇÃO

- 1► Presença de ar residual na câmara e/ou no interior do pacote;
- 2► Confeção de pacotes densos e grandes;
- 3► Embalagens inadequadas (composição do material) para a esterilização em autoclave;
- 4► Tempo insuficiente de exposição ao agente esterilizante;
- 5► Manejo incorreto do aparelho;
- 6► Obstrução na saída de vapor por falta de limpeza diária do equipamento;
- 7► Falta de supervisão rotineira do equipamento;
- 8► Sobrecarga da autoclave, o abastecimento deve ser de até 75% da capacidade da câmara da autoclave, ou seja, 5 envelopes para Quadra 12 e 12 envelopes para Quadra 21 (envelopes 9 x 26 cm contendo 6 instrumentos cada) ou ainda 13 pacotes para Quadra 12 com o uso do suporte para envelopes. A Quadra 21 comporta dois suportes simultaneamente, podendo esterilizar até 26 envelopes. As medidas de uso devem ser padronizadas em cada ciclo e para todos os consultórios. Para esta padronização utilize o item "Monitoração do Processo de Esterilização" (Item 8, pág.20).
- 9► Rompimento das embalagens durante o abastecimento ou retirada dos materiais da autoclave;
- 10► Falta de manutenção preventiva da autoclave;
- 11► Falha do equipamento, que deve ser observada pelo operador durante o ciclo.

ATENÇÃO - As falhas na esterilização são detectadas durante a monitoração.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Para o melhor funcionamento e durabilidade da sua autoclave são necessários alguns procedimentos:

- 1► **Use somente água destilada;**
- 2► Mantenha a autoclave limpa. Para **câmara de alumínio**, lave a câmara internamente com água destilada, sabão neutro ou sabonete e uma esponja de fibra sintética **abrasiva**, opcionalmente utilize uma esponja de aço inox para dar brilho;
- 3► Para a limpeza da **câmara de aço inox**, utilize uma esponja macia **não abrasiva** com sabão neutro ou sabonete e água destilada, para remover a espuma use um pano que não solte pêlos ou fiapos. Se necessário, use polidor líquido para dar brilho (do tipo usado em pratarias) e finalize a limpeza com álcool 70°;

ATENÇÃO! Para a limpeza das bandejas de alumínio anodizado, utilize somente um pano umedecido em álcool 70°. A utilização de outros materiais e/ou produtos poderão riscar ou danificá-las;

- 4► Recomendamos a limpeza de sua autoclave mensalmente com um produto desincrustante (*Asseptic ou Clean Plus*) que foram testados pela Cristófoli com sucesso e promovem a limpeza da câmara e válvulas internas. O produto usado deverá ser diluído de acordo com a capacidade de sua autoclave em litros (150 ml para Quadra 12 e 250 ml para Quadra 21) e colocado diretamente na câmara. Ligue a autoclave para a realização de um ciclo completo, mas nunca permita que a autoclave entre no ciclo de secagem (verifique as instruções de uso do produto com o fabricante). Esses produtos poderão ser adquiridos através da Rede de Assistência Técnica da Cristófoli;

- 5► A limpeza externa deve ser realizada diariamente com pano macio e sabão neutro, em seguida limpe-a completamente com álcool 70°. O fecho deve ser limpo da mesma maneira antes de cada remoção dos materiais da autoclave após a esterilização;
- 6► Limpar o Anel de Vedação e as válvulas de segurança e anti-vácuo com um pano limpo que não solte fiapos umedecido com água. Substitua o anel de vedação de sua autoclave e as válvulas de segurança e anti-vácuo **a cada 6 meses**;
- 7► O componente “tampa” (Item 2, pág.8) deve ser substituído a cada 5 anos.

APROVAÇÃO DA AUTOCLAVE

Os equipamentos são testados e monitorados individualmente, conforme os parâmetros da Tabela 6, abaixo. Além dos parâmetros físicos, todas as autoclaves são testadas com emuladores químicos classe 6. Os testes com indicadores biológicos são realizados por amostragem de lote.

Ciclos Quadra 12 / 21	Tempo de Aquecimento	Temperatura e Pressão de Esterilização	Tempo de Esterilização	Tempo de Secagem
Ciclo 134°C	10 a 35 min	134°C / 216 kPa (2.2 kg/cm ²)	10 min	30 min
Ciclo 121°C	10 a 35 min	121°C / 118 kPa (1.2 kg/cm ²)	22 min	30 min
Secagem Extra	(-----)	(-----)	(-----)	30 min
Temperatura Máxima de Secagem - 120 °C				

Obs: Os valores do Tempo de Aquecimento expressos levam em consideração a tabela de dados técnicos com relação às condições de temperatura ambiente do local de trabalho.

Tabela 6

RESOLVENDO PEQUENOS PROBLEMAS

ATENÇÃO! Para qualquer substituição de peças contatar a Assistência Técnica Autorizada ou o fabricante. Não recomendamos a troca de peças por pessoas não habilitadas para este fim.

Relacionamos a seguir os problemas mais frequentes e as possíveis soluções que poderão ser realizadas pelo usuário:

A AUTOCLAVE NÃO LIGA

POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÃO
• A autoclave não está conectada à rede elétrica-----	• Ligue o cabo de energia da autoclave na tomada;
• Falta de energia elétrica-----	• Verifique se há queda de energia em seu local de trabalho;
• Queima de fusível-----	• Troque o fusível localizado próximo ao conector de energia, consulte “Instruções de Instalação”, (Fig. 1, pág.8) e “Dispositivos de Segurança” Item 4, pág.11)
• Circuito eletrônico com defeito-----	• Consulte a rede de “Assistência Técnica Autorizada” (Pág.32).

Se o problema persistir após a verificação de todos os itens, entre em contato com a Assistência Técnica Autorizada.

A AUTOCLAVE LIGA MAS NÃO AQUECE

POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÃO
<ul style="list-style-type: none">• Queima da resistência-----• Termostato com defeito-----• Circuito eletrônico com defeito-----	<ul style="list-style-type: none">• Consulte a rede de "Assistência Técnica Autorizada" (Pág.32);

A AUTOCLAVE DEMORA PARA ATINGIR PRESSÃO OU NÃO A MANTÉM INDICANDO CICLO ANULADO

POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÃO
<ul style="list-style-type: none">• Vazamento de pressão/vapor através da válvula de segurança e anti-vácuo ou anel de vedação-----• Câmara sobrecarregada-----• Tensão ou amperagem elétrica menor do que a consumida pela autoclave-----	<ul style="list-style-type: none">• Consulte a rede de "Assistência Técnica Autorizada" (Pág.32);• O abastecimento deve ser de no máximo 75% da capacidade da câmara da autoclave, ou seja, 5 envelopes para Quadra 12 e 12 envelopes para Quadra 21 (envelopes 9 x 26 cm contendo 6 instrumentos cada) ou ainda 13 pacotes para Quadra 12 com o uso do suporte para envelopes. A Quadra 21 comporta dois suportes simultaneamente, podendo esterilizar até 26 envelopes. Não coloque mais instrumentos do que o especificado. Lembre-se de deixar espaços para a circulação do vapor, os pacotes não devem ser muito grandes ou apertados.• Consulte a rede de "Assistência Técnica Autorizada" (Pág.32);

Se o problema persistir após a verificação de todos os itens, entre em contato com a Assistência Técnica Autorizada.

A PRESSÃO DA AUTOCLAVE SOBE EXCESSIVAMENTE, ACIONANDO OS DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÃO
<ul style="list-style-type: none">• Obstrução parcial da válvula solenóide-----• Obstrução da mangueira localizada na saída externa de vapor-----• Circuito eletrônico com defeito-----	<ul style="list-style-type: none">• Consulte a rede de "Assistência Técnica Autorizada" (Pág.32);• Remova a mangueira da saída externa de vapor e desobstrua a mangueira localizada na saída externa de vapor; <p>ATENÇÃO! Nunca utilize mangueira de plástico comum, consulte "Instruções de Instalação" tópico "Instalação Hidráulica", (Pág.8);</p> <ul style="list-style-type: none">• Consulte a rede de "Assistência Técnica Autorizada" (Pág.32);

Se o problema persistir após a verificação de todos os itens, entre em contato com a Assistência Técnica Autorizada.

COMO IDENTIFICAR SUA AUTOCLAVE

O rótulo metálico que se encontra na parte posterior do equipamento, tem por finalidade a identificação dos dados técnicos da autoclave.

ATENÇÃO - A remoção do rótulo de identificação e/ou quaisquer etiquetas afixadas ao produto implicará na perda automática da garantia.



CRISTÓFOLI
BIOSSEGURANÇA

CRISTÓFOLI EQUIPAMENTOS DE BIOSSEGURANÇA LTDA
ROD BR 158 Nº 127 - CAMPO MOURÃO - PR - BRASIL
CEP 87309-650 - FONE: 55 44 3518 - 3401
CNPJ 01.177.248/0001-95 - INSCR. EST. 90.104.860-65
INDÚSTRIA BRASILEIRA / MADE IN BRAZIL

SN



01	02	03	04	05	06	2010
07	08	09	10	11	12	2011

LOT

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

**POTÊNCIA / POWER /
POTENCIA**

- Brasil/Brazil
127V ~ - 1,2 kW - 10A ☐
220V ~ - 1,2 kW - 6A ☐
127V ~ - 1,6 kW - 12A ☐
220V ~ - 1,6 kW - 8A ☐
- Europa / Europe
230V ~ - 1,2 kW - 1A ☐
230V ~ - 1,6 kW - 8A ☐

**PRESSÃO MÁXIMA /
MAXIMUM PRESSURE /
PRESIÓN MÁXIMA**
220 kPa

FREQUÊNCIA / FREQUENCY / FRECUENCIA
50/60 Hz

**TEMP. MÁXIMO DE AQUECIMENTO /
MAXIMUM HEATING TIME /
TIEMPO MÁXIMO DE CALENTAMIENTO**
35 Min.

**REGISTRO ANVISA /
ANVISA REGISTER**
10363350005

CONFORMIDADE / CONFORMITY / CONFORMIDAD
NORMA / STANDARD - NBR 11817

**RESPONSÁVEL TÉCNICO / RESPONSIBLE TECHNICIAN /
RESPONSABLE TÉCNICO**
ENG. MARCOS FUCHS - CREA/PR - 70700/D

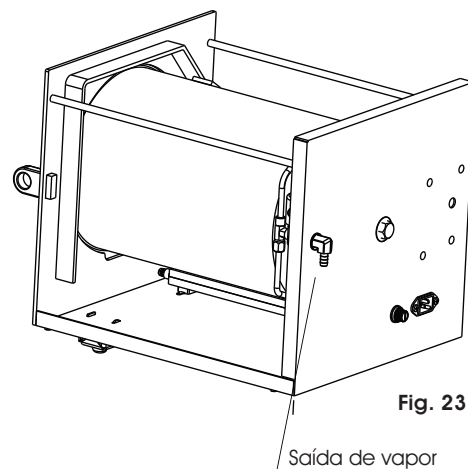
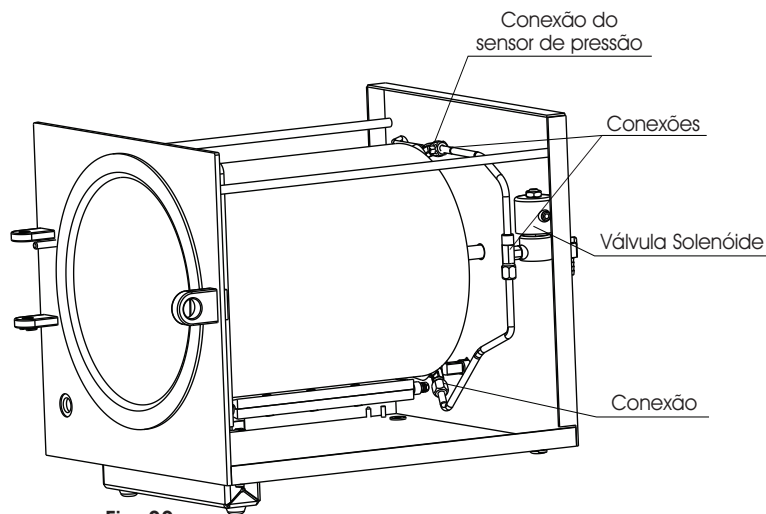
PRODUTO: AUTOCLAVE CRISTÓFOLI PARA ESTERILIZAÇÃO A VAPOR.
PRODUCT: CRISTÓFOLI STEAM STERILIZATION AUTOCLAVE.
PRODUCTO: AUTOCLAVE CRISTÓFOLI PARA ESTERILIZACIÓN POR VAPOR.

INSTRUÇÕES DE USO, PRECAUÇÕES, CONSERVAÇÃO E ARMAZENAMENTO: CONSULTE O MANUAL DE INSTRUÇÕES.
USE INSTRUCTIONS, PRECAUTIONS, CONSERVATION AND STORAGE: SEE INSTRUCTION MANUAL.
INSTRUCCIONES DE USO, PRECAUCIONES, CONSERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO: LEA EL MANUAL DE INSTRUCCIONES.

Fig. 21

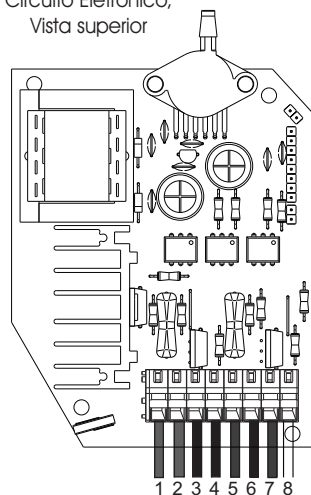
Obs: O rótulo aqui apresentado é apenas um modelo para referência.

ESQUEMA HIDRÁULICO

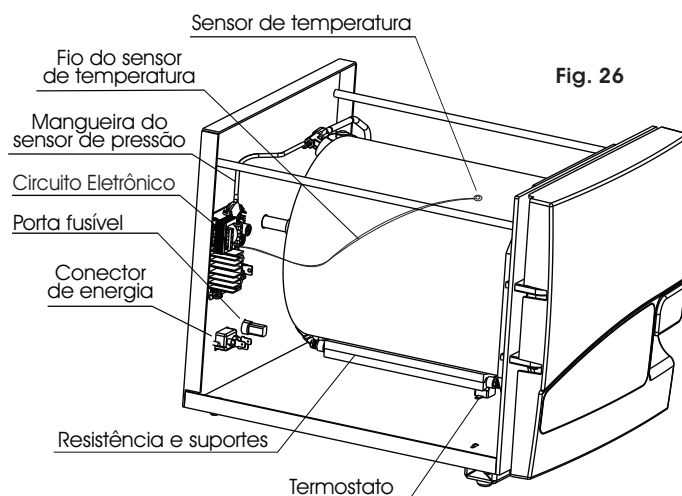
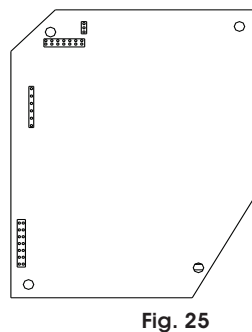


ESQUEMA ELÉTRICO

Circuito Eletrônico,
Vista superior



Circuito Eletrônico,
Vista inferior



DADOS TÉCNICOS

DADOS TÉCNICOS		QUADRA 12	QUADRA 21
CERTIFICAÇÕES.....	As Autoclaves Vitale são equipamentos fabricados pela Cristófoli Biossegurança, empresa cujo Sistema de Gestão de Qualidade é certificado e está em conformidade com a ISO 9001:2008, ISO 13485:2003 e BPF- Boas Práticas de Fabricação (ANVISA/RDC-059), atendendo também a ISO 14001:2004 - Gestão Ambiental.		
CAPACIDADE.....	12 litros		21 litros
PESO.....	Alumínio - 18 kg Inox - 19.8 kg	(incluindo suporte e bandejas) (incluindo suporte e bandejas)	Alumínio - 26.9 kg Inox - 31kg (incluindo suporte e bandejas) (incluindo suporte e bandejas)
PESO POR ÁREA DE SUPORTE (N/m²).....	42,9 N/m²		45,9 N/m²
ESPAÇO LIVRE TOTAL.....	10 cm para cada lado da autoclave		10 cm para cada lado da autoclave
ESPAÇO LIVRE NECESSÁRIO PARA O MOVIMENTO DA PORTA.....	34 cm		40 cm
DIMENSÕES INTERNAS DA CÂMARA.....	22 x 33 cm		25 x 46,5 cm
DIMENSÕES EXTERNAS DA AUTOCLAVE.....	33,5 x 33 x 48,5 cm		39,5 x 38 x 61 cm
VOLTAGEM (Brasil)..... (Europa).....	127 ou 220V Ac 230V Ac		127 ou 220V Ac 230V Ac
FREQUÊNCIA.....	50/60 Hz		50/60 Hz
POTÊNCIA.....	1200 Watts		1600 Watts
CONSUMO ELÉTRICO.....	285 Watts por ciclo		500 Watts por ciclo
PRESSÃO MÍNIMA E MÁXIMA	0 a 4 kgf/cm²		0 a 4 kgf/cm²
TEMPERATURA MÍNIMA E MÁXIMA	100°C a 152°C		100°C a 152°C
TEMPERATURA DA ÁGUA DRENADA.....	100°C		100°C
CALOR TOTAL EM JOULES TRANSMITIDO EM UMA HORA.....	771 KJ		1.672 KJ
FAIXA DE TEMPERATURA DE TRABALHO ADEQUADA.....	15°C a 40°C		15°C a 40°C
ALTITUDE DE TRABALHO ADEQUADA.....	Até 2500 m.		Até 2500 m.

* Caso a altitude e/ou temperatura do seu local de trabalho seja diferente dos valores mencionados neste manual, entre em contato com a Cristófoli pelo e-mail: cristofoli@cristofoli.com.

Tabela 7

CERTIFICADO DE GARANTIA

A **CRISTÓFOLI EQUIPAMENTOS DE BIOSSEGURANÇA LTDA**, garante por 2 (dois) anos as autoclaves Quadra 12/21 contra qualquer defeito de fabricação a partir da data de emissão da Nota Fiscal (onde deverá constar o número de série do equipamento).

As despesas de instalação do equipamento, locomoção e/ou estada do técnico serão de responsabilidade do comprador/proprietário, bem como as despesas de frete para o envio de equipamento(s) para conserto na fábrica ou para a Assistência Técnica Autorizada ou ainda no caso de envio de peças.

A **CRISTÓFOLI EQUIPAMENTOS DE BIOSSEGURANÇA LTDA**, não se responsabiliza por danos causados por uso diferente do pretendido. A garantia não cobre danos provocados pelo uso indevido do equipamento, negligência, falta da realização de qualquer item que conste no tópico "*Manutenção Preventiva*" (Pág. 22), acidentes, instalação inadequada e/ou ligação em voltagem errada e reparos efetuados por terceiros que não fazem parte da **Rede de Assistência Técnica Autorizada Cristófoli**.

Não fazem parte desta garantia: o anel de vedação, fusível, suporte de bandejas, bandejas, válvula solenóide, copo dosador, cabo de energia, bobina quando derretida, mangueiras (incluindo as internas de silicone) válvula de segurança, válvula anti-vácuo, custos com testes biológicos e desgastes naturais devido ao uso rotineiro ou causados por materiais de baixa resistência à autoclavação ou não autoclaváveis. A câmara perderá a garantia quando o usuário não utilizar água destilada.

ATENÇÃO! O desrespeito a qualquer recomendação de uso e manutenção do equipamento citada neste manual, causará o cancelamento imediato desta garantia.

COMO PROCEDER EM CASO DE CONSTATAÇÃO DE DEFEITOS

Antes de realizar o contato tenha sempre à mão o modelo do seu equipamento, voltagem, número de série e data de fabricação (que se encontram no rótulo de identificação localizado na parte posterior do equipamento (Pág. 8, fig.1) e uma descrição do problema. Contate então a Cristófoli através do **CAC - Central de Atendimento ao Cliente** pelo telefone 0800-44-0800, (44) 3518-3436 ou ainda pelo Fax:(44) 3518-3437 para uma avaliação e eventual reparo do seu equipamento.

Para facilitar seu atendimento, enviar para o endereço abaixo somente uma cópia da nota fiscal se o "*Formulário de Registro de Garantia do Produto*" (formulário avulso que acompanha o produto) já foi enviado à Cristófoli.

Caso contrário, preencha e envie-o imediatamente, junto com uma cópia da nota fiscal, ou ainda, faça uma cópia do "*Formulário de Garantia*" na página 29, preencha-o, anexe uma cópia da nota fiscal e envie para o endereço abaixo:



Cristófoli Equipamentos de Biossegurança Ltda.

Rod. BR 158, nº127 - Campo Mourão - PR - Brasil

CEP 87309-650

Website: www.cristofoli.com - e-mail: cac@cristofoli.com

FORMULÁRIO DE GARANTIA

NOME		
ESPECIALIDADE		
CNPJ/CPF	E-MAIL	
ENDEREÇO		
BAIRRO	CIDADE	UF
CEP	FONE	FAX
Nº NOTA FISCAL	DATA DA EMISSÃO / /	
REVENDEDOR		
MODELO	<input type="checkbox"/> QUADRA 12 <input type="checkbox"/> QUADRA 21	VOLTAGEM
Nº SÉRIE / LOTE	DATA DE FABRICAÇÃO / /	
DESCRIÇÃO DA OCORRÊNCIA		

Não destaque este formulário, preencha-o e guarde para utilização caso necessite de Assistência Técnica.
Envie o formulário avulso que se encontra dentro da autoclave para a Cristófoli o mais breve possível, juntamente com uma cópia da nota fiscal.

ORIENTAÇÃO PARA DISPOSIÇÃO FINAL DO EQUIPAMENTO

O meio ambiente é um bem de todos os cidadãos, portanto cabe a cada um de nós tomarmos atitudes que visem a sua preservação e/ou redução dos danos causados pelas atividades humanas a este bem tão importante.

Todos os equipamentos possuem um período de vida útil, sendo que não é possível precisar esta duração, pois isso varia de acordo com a intensidade e a forma de uso, com exceção do componente “tampa” (Item 2, pág.8) que deve ser substituído a cada 5 anos conforme estipulado em “Manutenção Preventiva” (Item 7, pág.23).

A CRISTÓFOLI EQUIPAMENTOS DE BIOSSEGURANÇA LTDA, reafirmando sua preocupação com o meio ambiente, já demonstrada pela implementação do Sistema de Gestão Ambiental conforme a norma ISO 14001:2004, orienta ao usuário de seus produtos a busca da melhor disposição no momento do descarte do seu equipamento ou de seus componentes, levando em consideração a legislação brasileira de reciclagem de materiais vigente.

Desde já, a Cristófoli orienta que o equipamento seja encaminhado à empresas especializadas em reciclagem que devido ao desenvolvimento contínuo e acelerado de novas tecnologias de reciclagem e de reutilização de

materiais, propiciam a melhor forma de descarte dos mesmos. A Cristófoli procura assim, contribuir para a redução do consumo de matérias-primas não renováveis.

Cabe lembrarmos que a embalagem da autoclave, conforme indicação na mesma, é reciclável.

Outros itens a serem observados para a preservação do nosso planeta:

- Reduza a quantidade de material de consumo;
- Reutilize os bens duráveis o máximo possível;
- Faça a disposição correta dos resíduos de amálgama, pois o mercúrio contamina o solo;
- Recicle os materiais no final de sua vida útil.
- Realize a correta separação de todos os resíduos.

Em nome de todos os usuários, agradecemos por sua compreensão e colaboração.

Para melhor auxiliar nossos clientes disponibilizamos o serviço de consultoria em Biossegurança Cristófoli.

Liliana Junqueira de P. Donatelli
Bióloga - CRB 18469/01-D
Mestre em Biossegurança
Consultora Cristófoli em Biossegurança
consultoria@crstofoli.com ou crstofoli@crstofoli.com

Docs/Layouts Informativos/Manual Quadra 12/21/Quadra 12/21 Port. Rev.1

LINKS DE INTERESSE

www.anbio.org.br	Associação Nacional de Biossegurança
www.anvisa.gov.br	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
www.ccih.med.org.br	Site do livro Infecções Hospitalares e suas interfaces na Área da Saúde coord. Dr. Antonio Tadeu Fernandes, área médica
www.cdc.gov	<i>Centers for Disease Control and Prevention Office of Health and Safety</i> - em inglês
www.cristofoli.com	Webside da Cristófoli
www.cvs.saude.sp.gov.br	Vigilância Sanitária do Estado de São Paulo
www.fob.usp.br	Faculdade de Odontologia de Bauru
www.riscobiologico.org	Risco Biológico, debates e matérias sobre o tema
www.saude.gov.br	Ministério da Saúde
www.saude.pr.gov.br	Secretaria da Saúde do Estado do Paraná
www.saude.sp.gov.br	Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo (Procure também o site do seu estado)
www.who.int/emc	Site da OMS - Organização Mundial de Saúde (<i>World Health Organization</i>) em inglês - manual citado acima disponível para download.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APECIH- ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR. Esterilização de Artigos em Unidades de Saúde. 1998.

APECIH- ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR. Limpeza, Desinfecção de Artigos e Áreas Hospitalares e Antissepsia. 1999.

APECIH- ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR. Controle de Infecção na Prática Odontológica. 2000.

APECIH- ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ESTUDOS E CONTROLE DE INFECÇÃO HOSPITALAR. Esterilização de Artigos em Unidades de Saúde. 2. ed., 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - RDC50 - Regulamento técnico para planejamento, programação, elaboração e avaliação de projetos físicos para estabelecimentos assistenciais de saúde. Brasília, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA Serviços Odontológicos: Prevenção e Controle de Riscos Brasília; Ministério da Saúde, Brasília, 2006 a. 156 p.

DONATELLI, L.J.P. Manual de Biossegurança para Odontologia. 2008.

FERNANDES, A.T.; FERNANDES, M. O.; RIBEIRO FILHO, N. Infecção Hospitalar e suas Interfaces na Área da Saúde. Editora Atheneu, 2000.

FOB. Faculdade de Odontologia de Bauru. Manual de Biossegurança. Universidade de São Paulo, 2000.

GUANDALINE, S. L.; MELO, N.; SANTOS, E.C.P. Biossegurança em Odontologia. Editora Edelbra, 2ª. ed., 1999.

GUIMARÃES JUNIOR, J. Biossegurança e Controle de Infecção Cruzada em Consultórios Odontológicos. São Paulo: Livraria Santos, 2001.

ISO 15223 - Medical Devices - Symbols to be Used with Medical Device Labels, Labelling and Information to Be Supplied. Amendment 1, Agosto 2002.

ISO 15223 - Medical Devices - Symbols to be Used with Medical Device Labels, Labelling and Information to Be Supplied, Abril 2000.

MINAS GÉRIAS (ESTADO) Resolução SES Nº.1559. Aprova o Regulamento Técnico que estabelece condições para a instalação e funcionamento dos Estabelecimentos de Assistência Odontológica - EAO no Estado de Minas Gerais, 2008.

NBR 12914 - Símbolos gráficos próprios para aplicar em equipamento elétrico utilizado na prática médica ABNT. 1993.

NBR ISO 11138 - Esterilização de produtos para saúde - Indicadores Biológicos - parte 1 – Requisitos Gerais 6-2004.

NS EN 1041 - Information supplied by the manufacturer of medical devices, Fevereiro 1998.

NS-EN 980 - Graphical Symbols for Use in the Labelling of Medical Devices, Maio de 1996.

SÃO PAULO (ESTADO) Resolução SS 15. Norma Técnica Especial Referente ao Funcionamento de Estabelecimentos de Assistência Odontológica. 1999.

SÃO PAULO (ESTADO) Resolução SS 374. Norma Técnica sobre Organização do Centro de Material e Noções de Esterilização. 1995.

TEIXEIRA, P.; VALLE, S. (orgs) Biossegurança - Uma Abordagem Multidisciplinar. Editora Fiocruz, 2002.

REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA - ATUALIZADA EM 03/11/2010

<p>ACRE</p> <p>RIO BRANCO Sertec Rua Marechal Deodoro, 837 - Centro Fone: (0**68) 3222-7540 / 9971-3398</p> <p>ALAGOAS</p> <p>MACEIÓ Opção Assistência Técnica Rua Dias Cabral, 218 - Centro Fone: (0**82) 3326-4171</p> <p>Elétrica J. Omena Rua Coronel Vieira Peixoto, 25 - Centro Fone: (0**82) 3326-6336 / 9981-7317</p> <p>AMAZONAS</p> <p>MANAUS High Precision Com. e Rep. Ltda. Av. Presidente Castelo Branco, 1936A - Cachoeirinha CEP: 69065-011 Fone: (0**92) 3087-2518 / 3657-4574</p> <p>Lincer Cj Jardim do Edem - Rua "A", 04 - Alvorada I Fone: (0**92) 3657-4574 / 9128-6681</p> <p>BAHIA</p> <p>EUNÁPOLIS Odonto Tec Pç. do Gusmão 20 A - Gusmão (0**73)3281-5193 / 9992-0413</p> <p>FEIRA DE SANTANA Mercap Rua Flamengo, 215, Gabriela Fone: (0**75) 3624-6515</p> <p>ILHÉUS Durklein Hospitalar Rua Visconde de Mauá, 230 - Centro Fone: (0**73) 3634-6000 / 9981-6000</p> <p>ITABUNA Odontonorite Rua Miguel Calmon, 195 - Centro Fone: (0**73) 3613-9810 / 8857-9810</p> <p>JEQUIÉ Eletromed Rua Felipe Nery, 93 - Jequeizinho Fone: (0**73) 9999-6642 / 8842-5453</p> <p>Tecnodontio Rua D Urbis 3, 5 - Jequeizinho</p>	<p>Fone: (0**73) 3527-7805</p> <p>SALVADOR Maxxi Doctor Av. General Graça Lessa, 100 - Acupe de Brotas Fone: (0**71) 3356-3393 / 3356-5288</p> <p>Mercap Rua Barbosa Lima Sobrinho, 41 Gleba GSTF - Mussurunga IFone: (0**71) 3252-9706 / 9148-1355</p> <p>Tecnoclave Rua Dom João VI, 503 - Sl.210, Ed. San Diego - Brotas Fone: (0**71) 3013-1669 / 8804-9455 (Marivaldo)</p> <p>TEIXEIRA DE FREITAS Odontomelo Hayashibara Rua Walt Disney, 50 - Vilas Vargas Fone: (0**73) 3011-9300 / 3011-8399</p> <p>CEARÁ</p> <p>CAUCAIA Dental Nordeste Rua 339, 26 - Nova Metrópole Fone: (0**85) 3213-3774 / 8876-9121</p> <p>FORTALEZA Dental Nordeste Rua 339, 26 - Nova Metrópole Fone: (0**85) 3213-3774 / 8876-9121</p> <p>DISTRITO FEDERAL</p> <p>BRASÍLIA Taguateg C 09, Lote 13, Sala 202 - Edifício Castilho Fone: (0**61) 3562-1995 / 3562-0310 / 8571-4395</p> <p>Odonto-Médica Costa ST SCLN, 311 - Bloco C, Loja 58, subsolo - Asa Norte Fone: (0**61) 3340-7588</p> <p>O P F Com. Serv. Equip. Ltda. SRTVN Quadra 702 - Ed. Brasília Rádio Center - Sobreloja 31 - Asa Norte Fone: (0**61) 3034-4080 / 7813-8595 (Osvaldo)</p> <p>TAGUATINGA Taguateg C 09, Lote 13, Sala 202 - Edifício Castilho Fone: (0**61) 3562-1995 / 3562-0310 / 8571-4395</p> <p>ESPÍRITO SANTO</p> <p>CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM Dental Sul Rua Samuel Levy, 357 - Aquidabam Fone: (0**28) 3221-3776 / 8111-3504</p>	<p>LINHARES Ritec Av. Das Gaivotas, 910 A - Residencial Gaivotas Fone: (0**27) 3371-1644</p> <p>VITÓRIA Astecorn Rua Lisandro Nicollete, 221, Loja 01 - Cruzamento Fone: (0**27) 3222-1426 / 9999-1548</p> <p>Dental Atlântico Av. Nossa Senhora da Penha, 1495, Loja 03 - Edif. Corporate Center - Santa Luzia Fone: (0**27) 3324-1406 / 3225-1599</p> <p>GOIÁS</p> <p>ANÁPOLIS Multiservice Av. Universitária, 1892 - Vl. Santa Isabel Fone (0**62) 3387-2692</p> <p>CALDAS NOVAS Tecnocaldas Av. Dos Turistas Qd.05 Lt. 01, S / N° - Jd. Dos Turistas Fone: (0**64) 3454-1309</p> <p>GOIÂNIA Biotek Odonto-Hospitalar Av. Fued Jose Sebbra, 389 - Quadra 31- Lote 06 St Leste Universitário Fone: (0**62) 3218-2300 / 9979-9410</p> <p>Hospcom Rua 104, 74 Qd F-21, LT.10 Fone: (0**62) 3241-5555 / 8117-8527</p> <p>SOS Equipamentos Rua 68, 357 - Centro Fone: (0**62) 3212-2023 / 3223-3481</p> <p>ITUMBIARA Odonto ITA Av. Adeline Alves Vilela, 79 - Jardim Primavera Fone: (0**64) 3430-2023</p> <p>RIO VERDE Odonto Médica Rio Verde Av. Presidente Vargas, 307 - AP. 101, SL 1 - Setor Central Fone: (0**64) 3621-1799 CEP: 75901-040</p> <p>MARANHÃO</p> <p>SÃO LUÍZ Quark Eletrônica Cj. Planalto Anil III, 04 Fone: (0**98) 3238-0285 / 3238-7034</p>
--	---	---

Esta lista está sujeita a alterações, visite o nosso site www.cristofoli.com ou entre em contato pelo fone 0800 44 0800 para verificar possíveis atualizações.

MATO GROSSO

CUIABÁ

R D Odonto
Av. Beira Rio, 3772 - Dom Aquino
Fone: (0**65) 3634-2387 / 9983-1587

MATO GROSSO DO SUL

CAMPO GRANDE

Briato Comercio Médico Hospitalar e Serviços
Rua Rui Barbosa, 1901 - Centro
Fone: (0**67) 3026-1243
CEP: 79004-441

J B Assist Téc
Rua Sete de Setembro, 1042 - Centro
Fone: (0**67) 3383-3992

DOURADOS

Anesterilav
Av. Presidente Vargas, 2105 - VI Progresso
Fone: (0**67) 3421-8673 / 9971-6449

Washington Orlando Popin & Cia Ltda.
(Inga Max)
Av. Joaquim Teixeira Alves, 2211 - Jardim Climax Fone:
(0**67) 3421-0197

NOVA ANDRADINA

Odontonan Assist Téc
Rua Joaquim Sampaio Neto, 2012 - Guiomar S Andrade
Fone: (0**67) 3441-4584 / 9918-8594

MINAS GERAIS

ALTO CAPARAÓ

Centro Tecnológico
Rua Carolina Martins Tavares, 282 - Serra Monte
Fone: (0**32) 3747-2800 / (0**33) 8416-6891 /
(0**33) 8471-8096 (Inácio)

ANDRADAS

Maurício Tavares
Rua Paulo Sérgio Mosconi, 242 – Jd. Itália
Fone (0**35) 3731-2388

BELO HORIZONTE

Central Técnica
Rua Castro Alves, 184 - Nova Suíça
Fone: (0**31) 3371-3121 / 9957-3064

Dental Técnica
Rua Castro Menezes, 100 - Santa Maria
Fone: (0**31) 3388-1375 / 8801-0062

Odontobrasil Periféricos Odont. Ltda.
Rua Cel. Leri Santos, 202 - Planalto
Fone: (0**31) 3495-1609

Odontomax

Av. Josefino Gonçalves da Silva, 151 - Goiânia
Fone: (0**31) 3488-6669 / 9634-2521

Protécnica
Rua Visconde de Taunay, 197 - São Lucas
Fone: (0**31) 3223-2666

CARATINGA

Odonto Ramos
Av. Olegário Maciel, 82 - Sala 102 - Centro
Fone: (0**33) 3322-3585 / 8845-3585

CONSELHEIRO LAFAIETE

Top Equipamentos
Rua Jorge Zacarias Mafus, 42, Centro
Fone: (0**31) 3763-7388 / 8899-1533
CEP: 36400-000

CORONEL FABRICIANO

Equipodonto
Rua Dom Bosco, 34 - Centro
Fone: (0**31) 3841-2263
CEP: 35170-031

DIAMANTINA

SOS Odonto
Praça Monsenhor Neves, 22 - Centro
Fone: (0**38) 3531-3685 / 8801-1703

FORMIGA

Odontotec Ltda.
Av. Dr. Henrique Braga, 233A, 2º Andar - Centro
Fone: (0**37) 3321-1288 / 3321-3876

GOVERNADOR VALADARES

Prodonleste
Rua Francisco Sales, 200 – Centro
Fone: (0**33) 3276-3606 / 9191-3231

SOS Odonto
Rua Ribeiro Junqueira, 261 - Esplanada
Fone: (0**33) 3271-4636 / 3272-1109

IPATINGA

Atecdonto
Rua Equador, 132 - Cariru
Fone: (0**31) 3825-1328 / 9988-6328
CEP: 35160-098

Jotécnica
Rua Sabará, 113A – Centro
Fone (0**31) 3821-7844 / 9944-5570

ITABIRA

Odontomed
Rua dos Cravos, 841 - São Pedro
Fone: (0**31) 3831-2948 / 9995-4719

ITAJUBÁ

Reinke Assistência Técnica
Rua José Verano da Silva, 101 - Cruzeiro

Fone: (0**35) 3622-4392 / 3622-1445

JUIZ DE FORA

Equotec
Rua Barbosa Lima, 161 - Centro
Fone: (0**32) 3215-3584 / 9112-8263

Odontotecnica
Rua Halfeld, 513 sala 204 - Centro
Fone: (0**32) 3215-7411 / 3211-5958

LAVRAS

Odontecnica Lavrense
Rua Dep. Castejon Branco, 105A - Jd Fabiana
Fone: (0**35) 3822-1892 / 9979-1667

MONTES CLAROS

Odontonorle
Av. Dep. Esteves Rodrigues, 920 Lj 01 – Centro
Fone: (0**38) 3221-6684 / 3221-6582

Odonto & Service
Rua Januaría, 704, Centro
Fone: (0**38) 3221-9137 / 3221-9007

Odonto & Medic de Montes Claros Ltda.
Av. Cula Mangabeira, 593, Santo Expedito
Fone: (0**38) 3222-4040 / 3084-0342
CEP: 39401-001

PASSOS

Rodontec (Ronei Gueleri ME)
R. José Muzetti, 140, SL.01 - Penha II
(0*35) 3526-4897 / 9957-3813

PATOS DE MINAS

R P Odontopatos
Rua Padre Almir Neves de Medeiros, 1050 - Sobradinho
Fone: (0**34) 3821-9457 / 9103-8728

POUSO ALEGRE

Dorival Jonas Cabral ME
Rua Vivaldi Pereira da Silva, 347 - Aristeu Costa Rios
Fone: (0**35) 8858-0900 / 8819-1093
CEP: 37550-000

SETE LAGOAS

Assistec
Rua Teófilo Otoni, 1021 Lj 13 - Centro
Fone: (0**31) 3773-4923 / 8845-9659

TEÓFILO OTONI

Jotécnica
Rua Epaminondas Otoni, 702 4º andar
SI406 - Edif. Palácio do Comércio - Centro
Fone: (0**33) 3521-4240 / 9985-1345

UBÁ

G-Tec Assistência Técnica
Rua Cel. Carlos Brandão, 99 - Centro
Fone: (0**32) 3532-5666 / 9934-5975

Esta lista está sujeita a alterações, visite o nosso site www.cristofoli.com ou entre em contato pelo fone
0800 44 0800 para verificar possíveis atualizações.

UBERABA

Odontolog
Rua Colatina, 12 - Jd Espírito Santo
Fone: (0**34) 3338-3883 / 9968-2501

Odontoprest

Rua Santo Antonio, 479 - Centro
Fone: (0**34) 3075-4012 / 9978-7108

UBERLÂNDIA

Dental Cerrado
Rua Tenente Virmondes, 982 - Centro
Fone: (0**34) 3231-5383

Odontokraft

Rua Cel. Antonio Alves Pereira, 880 - Centro
Fone: (0**34) 3235-8381

VISCONDE DO RIO BRANCO

DentalCavi
Av. Dr. Carlos Soares, 237 loja 06 - Centro
Fone: (0**32) 3551-2980 / 8812-4314

PARÁ

BELÉM

Odontécnica
Trv. Campos Sales, 443 - Campian
Fone: (0**91) 3223-9388 / 3222-9986 / 8120-6371

MARABÁ

Oral Técnica
Rua Miguel David, 1425 - Novo Horizonte
Fone: (0**94) 3012-1367 ou 9134-4346 (Emerson)
CEP: 68503-000

REDENÇÃO

Assistecodontio
Rua Barbosa, 472 - Serrinha
Fone: (0**94) 9153-1229 / 9156-7968

PARAÍBA

CAMPINA GRANDE

Medontec
Av. Marechal Floriano Peixoto, 780 - Bodocongo
Fone: (0**83) 3321-8224 / 9971-4035

JOÃO PESSOA

Equipmed
Av. Juares Tavora, 306, SL. 103 - Torres
CEP: 58040-021
Fone: (0**83) 3045-0550

Saudental

Av. Pres. Epitácio Pessoa, 1250 - Torre
Fone: (0**83) 3133-3000 / 8849-1212

PARANÁ

APUCARANA

Eletro Omega

Rua Rio Grande do Sul, 1009 - Jd. Apucarana
Fone: (0**43) 3424-4645 / 9973-1336

CAMPO MOURÃO

Biotec
Rua Edmundo Mercer, 909 - Centro
Fone: (0**44) 3523-7702 / 9978-8277

Odenclar

Rua Esperança, 319 - Cj. Habitacional Mendes
Fone: (0**44) 3524-2668 / 8819-2776

CASCABEL

Eletro Médica
R. Marechal Candido Rondon, 3171 - Cancelli
Fone: (0**45) 3038-0030 / 3037-5900

CIANORTE

Dentalmed
Rua do Engenheiro, 251 - Jardim Universidade I
Fone: (0**44) 3629-3569 / 9977-1994

CORNÉLIO PROCÓPIO

Automatic
Rua Bento Ferraz Campos, 506 - Jd. Bela Vista
Fone: (0**43) 3524-7015 / 9975-0425

CURITIBA

ATAC Equip. e Soluções Odontológicas
Av. Iguazu, 863 Sala 8 - Rebouças
Fone: (0**41) 3016-9795 / 9902-5491

VITEC

Av. Dias da Rocha Filho, 488 A - Alto da Rua XV
Fone: (0**41) 3263-2427

FOZ DO IGUAÇU

Kalmo Dental
Av. General Meira, 3159 - Ouro Verde
Fone: (0**45) 3223-8375 / 3527-1982

Odontotec

Rua Antônio Raposo, 225 - Centro
Fone: (0**45) 3572-7209 / 9114-6307

FRANCISCO BELTRÃO

Odonto Tec
Rua Sergipe, 991 - Alvorada
Fone: (0**45) 3523-1091 / 9975-0719

LONDRINA

J L Manutenção
Rua Alagoas, 792 - Sala 11, Térreo - Centro
Fone: (0**43) 3324-0032 / 9112-1044

Odonto Ar

Rua Alagoas, 1050 - Centro
Fone: (0**43) 3326-1202 / 9995-7290

MARINGÁ

Oraltec

Rua Silva Jardim, 48 Lj 2 - Zona I
Fone: (0**44) 3031-5060 / 9103-5054

PATO BRANCO

C P dos Santos
Rua Timbira, 256 - Menino de Deus
Fone: (0**46) 3225-7819 / 9972-3073

Eletronic Eletel

Rua Tapejara, 357 - Centro
Fone: (0**46) 3224-5596 / 3224-2277

PONTA GROSSA

Márcio José Delabernarda
Rua Francisco Ribas, 1031, Lj 3 - Centro
Fone: (0**42) 3225-3301 / 8409-7858

UNIÃO DA VITÓRIA

J L Chagas
Rua Colatório Portugal, 882 - Centro
Fone: (0**42) 3222-8453 / 9124-4271 (Jefferson)

PERNAMBUCO

OLINDA

Odontomédica
Rua Benjamin Constant, 117 - Sítio Novo
Fone: (0**81) 3243-4571

PETROLINA

Odonto Clav
Rua União, 44 A - Atrás da Banca
Fone: (0**87) 3861-6755 / 8812-6777

RECIFE

Odontomédica
Rua Benjamin Constant, 117 - Sítio Novo
Fone: (0**81) 3243-4571

Odontos Técnica

Rua Franklin Tavora, 900 - Campo Grande
Fone: (0**81) 3243-1600 / 3243-43

PIAUI

TERESINA

Odontovida
Rua David Caldas, 449 - Centro
CEP: 64001-190
Fone: (0**86) 3223-8683

Tec-odont

Rua Lisandro Nogueira, 1439 - Centro
Fone: (0**86) 3222-6222 / 9982-6531

RIO DE JANEIRO

ARARUAMA

Eraldo Alves da Silva - ME
Rua Cons. Macedo Soares, Nº 314 SL 204 - Centro

Esta lista está sujeita a alterações, visite o nosso site www.cristofoli.com ou entre em contato pelo fone 0800 44 0800 para verificar possíveis atualizações.

Fone: (0**22) 2665-1171 / 9997-4375

CAMPOS DOS GOYTACAZES

Nova Dental
Rua José F Sanguedo, 205 Lj "A",
Horto Municipal
Fone: (0**22) 2722-7094 / 2733-0906

DUQUE DE CAXIAS

Universal Tec
Rua Nunes Alves, N° 13 SL 239 - Centro
Fone: (0**21) 3653-2786

ITAPERUNA

Diltec
Rua Buarque de Nazaré, 373 - Centro
Fone: (0**22) 3823-1187 / 9988-9642

NITERÓI

Manzano Assistência Técnica
Rua São João, 227 - Centro
Fone: (0**21) 2621-3906 / 2613-0095

PETRÓPOLIS

Asteco
Rua Dr Nelson de Sa Earp, 45 Sobreloja 9 - Centro
Fone: (0**24) 2243-0575 / 2243-6751

RIO DE JANEIRO

Emformate Empresa Forn. de Materiais Ltda.
Rua Barão de Cotegipe, 325 - Vila Isabel
Fone: (0**21) 2577-3344 / 2577-2241

Fix End Support Máquinas e Equipamentos Ltda. (Filial)
Rua Andradás, 29 - Centro
Fone: (0**21) 2242-2802 / 2242-7456

Fix End Support Máquinas e Equipamentos Ltda. (Matriz)
Rua Lucídio Lago, 96 - Meier
Fone: (0**21) 2261-9460

M N Manutenção
Travessa da Generosidade, 152 - Vila da Penha
Fone: (0**21) 3301-7792 / 9167-3885

P L K Equipamentos
Rua Delfina Alves, 221 - Madureira
Fone: (0**21) 2458-9161 / 9962-1259

Willmarc
Est. Campinho, 742 - Campo Grande
Fone: (0**21) 3406-8230 / 2416-3432

VOLTA REDONDA

Odontotec
Lrg Nove de Abril, 26 Sl 225 - VI Sta Cecília
Fone: (0**24) 3342-1575 / 3342-0565

RIO GRANDE DO NORTE

CURRAIS NOVOS

Comedical Serviços Médicos Ltda.
Rua José Milanês, 4 - Centro
Fone: (0**84) 9962-7904 / 8888-5882

NATAL

E.R. Representações
Av. Capitão Mor Gouveia, 1323 - Cidade Nova
Fone: (0**84) 3605-3138 / 9982-2368

PARNAMIRIM

MSK Eletrônica
Rua Cap. Martinho Machado, 1630 - Passagem de Areia
Fone: (0**84) 3272-7428 / 9922-5414

RIO GRANDE DO SUL

BOM PROGRESSO

Wink Assistência
Rua Nove, 281 - Centro
Fone: (0**55) 9954-4604 / 9997-0688

CAXIAS DO SUL

Funek
Rua General Mallet, 209 - Rio Branco
Fone: (0**54) 3215-1822 / 3215-1775

Kieling Ltda
Rua La Salle, 657 - Sl 304 - São Pelegrino
Fone: (0**54) 3028-8957

MONTENEGRO

MG DENTAL TÉCNICA
Rua Alberto Gottselig, 123 - Centenário
Fone: (0**51) 3632-9286 / 9957-2162

NOVO HAMBURGO

Dental Técnica
Rua Caçador, 322 - Ideal
Fone: (0**51) 3582-7379 / 9988-1760

Reatech Manutenção em Eletrônica Ltda.
Rua São Francisco de Paula, 149 - Boa Vista
CEP 93410-330
Fone / Fax: (0**51) 3066-9682 - 3036-3030
Email: fabio@reatech.com.br
Site: www.reatech.com.br

PASSO FUNDO

Hospitec Assist Tec
Av 7 de Setembro, 140 Sl 03 - Centro
Fone: (0**54) 3312-3344 / 312-9455

Irmãos Tortelli
Rua Palissandú, 1762 - Boqueirão
Fone: (0**54) 3312-1144 / 3312-1244

PELOTAS

Equipasul
Rua Cel. Alberto Rosa, 402D - Centro
CEP: 96010-770
Fone: (0**53) 3227-4005

Equipeças
Rua General Teles, 567 - Centro
Fone 0**53) 3227-6972

SOS Equipamentos Odontológicos
Rua Gonçalves Chaves, 714 - Centro
Fone: (0**53) 3225-5571 / 9121-7224

PORTO ALEGRE

Odontotec
Rua Buarque de Macedo, 610 - S Geraldo
Fone: (0**51) 3342-0731 / 3342-2063

RTMED
Av. Osvaldo Aranha, 734 - Sala 401 - Bonfim
Fone: (0**51) 3388-4694 / 8475-1471

SANTA MARIA

Odonto Difusão
Av. Rio Branco, 176 - Centro
Fone: (0**55) 9982-2296 (Fernando)

SOS Odontotécnica
Rua Cinco, 110 - Centro
Fone: (0**55) 3304-1436 / 9939-9037

SANTA ROSA

L M Comércio e Serviços
Av. Júlio Fehlaue, 191 - Centro
Fone: (0**55) 3511-2126

SANTO ANGELO

Serv-Medical
Rua Daltr Filho, esquina com Monte Castelo, 140 -
Emília
Fone: (0**55) 9968-3087 (Ailton)

RONDÔNIA

CACAOAL

Eletrônica JM
Av. Dols de Junho, 2540 - Centro
Fone: (0**69) 3441-3298 / 3441-1144

RORAIMA

BOA VISTA

Prosserv
Av. Major Williams, 1027 - Centro
Fone: (0**95) 3623-897

Total Dente
Av. Getúlio Vargas, 5575 B - Centro
CEP: 69301-030
Fone: (0**95) 3224-8262

SANTA CATARINA

BALNEÁRIO CAMBORIÚ

F & F Assist. Tec. e Com. de Equip. Odont. Ltda.
(FF Assistência)

Esta lista está sujeita a alterações, visite o nosso site www.cristofoli.com ou entre em contato pelo fone 0800 44 0800 para verificar possíveis atualizações.

Rua Ernesto Giesel, 06, Praia dos Amores
CEP: 88330-000
Fone: (0**47) 3367-7533
Contato: Fernando (9994-1923)

BARRA VELHA

F & F Assist. Tec. e Com. de Equip. Odont. Ltda.
(FF Assistência)
Av. Paraná, 784, Sala 01 - Centro
Fone: (0**47) 9994-1923

BLUMENAU

Odonto Blu
Rua São Paulo, 2388 Sl 4 - Itoupava Seca
Fone: (0**47) 3323-6149 / 9982-6869

Selmar Assistência
Rua Theodoro Haltrup, 670 - Vila Nova
Fone: (0**47) 3323-9616

CHAPECÓ

Dental Pan
Rua 7 de Setembro - 250 E, Sl 02 - Centro
Fone: (0**49) 3322-0437

Trentin
Rua Caiangangue, 402 D - Esplanada
Fone: (0**49) 3323-8627 / 9139-2528 / 8855-4877

FLORIANÓPOLIS

JV Com. e Manut. de Equip. Odontológicos Ltda. ME
Rua Ver. Walter Borges, 25 - Campinas
Fone: (0**48) 3035-4933

Kobrasol
Rua Koesa, 241, Kobrasol
Fone: (0**48) 3259-1500 / 8412-0344

RCS
Rua Prefeito Tolentino de Carvalho, 187, Bln. Estreito
Fone: (0**48) 3244-6422 / 9983-5195

ITAJAÍ

Dipeve
Rua Carlos Seara, 377 - VI Operária
Fone: (0**47) 3348-1117

Tecnofelix
Rua Antonio Manoel Moreira, 49 - Fazenda
Fone: (0**47) 3367-4061 / 8402-9510

Odomed
Rua Gaspar, 137 - Vila Operária
Fone: (0**47) 3349-0001 / 9106-1278

JOACABA

Odontomedica
Rua Francisco Lindner, 101 Sl 01 - Centro
Fone: (0**49) 3521-3391

JOINVILLE

Edontec
Rua Nicéas Gonçalves da Maia, 96 - Itaurum
Fone: (0**47) 3028-2907 / 9971-0133

R V Assistência Técnica
Rua Santo André, 35 - Guanabara
Fone: (0**47) 3436-0988 / 9961-7664

LAGES

Gerli Adriane Cordova ME
Rua Alice Rosa Ramos, 58 - Coral
Fone: (0**49) 9983-3186

Supridental
Rua Benjamim Constant, 474 - Centro
Fone: (0**49) 3223-2066 / 9971-9077

RIO DO SUL

Odonto Moretti
Rua Dr. Neumann, 104 - Centro
Fone: (0**47) 3522-6892 / 8409-3313

SÃO JOSÉ

JV Com. e Manut. de Equip. Odontológicos Ltda. ME
Rua Ver. Walter Borges, 25 - Campinas
Fone: (0**48) 3035-4933

Kobrasol
Rua Koesa, 241 - Kobrasol
Fone: (0**48) 3259-1500 / 8412-0344

SÃO MIGUEL D'OESTE

Dental Corá
Rua Duque de Caxias, 915 - Centro
Fone: (0**49) 3621-2083 / 9988-9094

TUBARÃO

Dental Universitária
Rua Capitão Alexandre de Sá, 280 - Dehon
Fone: (0**48) 3628-0699 / 8406-0947

VBM Dental
Rua Laguna, 356 Sl 01 - Oficinas
Fone: (0**48) 3626-6792 / 8809-1811

VIDEIRA

Odontec Com. e Manut. de Equipamentos Médicos e
Odontológicos Ltda.
Rua Alberto Grandio, 1020 - São Cristóvão
Fone: (0**49) 3566-1075 / 9995-3712

SÃO PAULO

AMERICANA

Savatel
Rua Paissandu, 414 - VI Galo
Fone: (0**19) 3461-7305 / 3462-5713

AMPARO

Agiletec
Rua Arlindo Fava, 545 - Jardim Silvestre II
Fone: (0**19) 3807-7072

ARACATUBA

Tec Odonto
Rua Cons Oscar R Alves, 1002 - VI Mendonça
Fone: (0**18) 3623-4587 / 9781-5827

ARARAQUARA

Dental Gsete
Rua João Vergara Gonzales, 113 - Jd. Primavera
Fone: (0**16) 3331-8200 / 9713-5844

BAURU

Nilson Lopes Bauru - ME
(Odontoneu)
Rua São Gonçalo, 65, Qd.8 - Vila Altinópolis
Fone: (0**14) 3234-1904

Odonto Isa
Al. Dr. Octávio P Brisolla 2-85, Vila universitária
Fone: (0**14) 3227-6754 / 9961-5024

BOITUVA

Odonto Fix
Rua Angelo Ribeiro, 352 - Centro
Fone: (0**15) 3263-1214 / 9705-000

CAMPINAS

Alka Assist Tec Odonto
Av. Dr Alberto Sarmento, 667 - Bonfim
Fone: (0**19) 3242-6458 / 9116-2945

Fernodonto
Rua Helena de Camargo Pereira, 143 - DIC IV
Fone: (0**19) 9232-7333 / 8836-8194
CEP: 13054-423

Gerentec
Rua Quintino Bocaiúva, 609 - Bonfim
Fone: (0**19) 3241-8145 / 9749-2603

Previtec
Av. Andrade Neves, 1181 - Centro
Fone: (0**19) 3234-8762 / 3236-0817 / 3722-5738
CEP: 13013-161

GUARULHOS

Dentotec
Rua Ana Soares Barcellos, 33 - Ponte Grande
Fone: (0**11) 6421-0312 / 6421-6565

Leal Odonto
Av. Mariana Ubald Esp. Santo, 421, Sl.8 - Bom Clima
Fone: (0**11) 2229-6099 / 2229-6169

JABOTICABAL

S.Z Comércio e Manutenção de Equipamentos
R. Dr. Armando Montelli, 156 - Conj. Habit. Hugo L. Vitale II
Fone: (0**16) 3203-6098 / 9785-8721

JUNDIAÍ

Santec

Esta lista está sujeita a alterações, visite o nosso site www.cristofoli.com ou entre em contato pelo fone 0800 44 0800 para verificar possíveis atualizações.

Rua Francisco Morato, 73 - BR Vianelo
Fone: (0**11) 4522-6563 (Sílvia)

LIMEIRA

Limeiradonto Assistência Técnica
Av. São Sebastião, 474 - Boa Vista
Fone: (0**19) 3702-2400 / 9708-9693

Vitalmed
Rua Carlos Gomes, 23 - Centro
Fone: (0**19) 3442-6398 / 3453-9376

MARÍLIA

Difater
Av. Tomé de Souza, 151 - Jardim Continental
Fone: (0**14) 3417-4414

MOGI GUACU

Odontec
Rua Antunes Garcia, 323 - Lote
Fone: (0**19) 3831-2161

MOGI DAS CRUZES

Mogiteq
Rua Otto Unger, 361 - Centro
Fone: (0**11) 4725-1843 / 4796-3783

Tecnoserv
Rua Barão Jacegual, 1398 - Centro
Fone: (0**11) 4798-2288 / 4799-9438 / 9640-0401

PIRACICABA

Dentalserv
Rua Prudent Morais, 1457 - Alto
Fone: (0**19) 3434-5194

Eletrônica São Francisco
Rua Benjamin Constant, 1871 - Centro
Fone: (0**19) 3434-5377

Tecnodontio
Rua Regente Feijó, 2510 - VI Monteiro
Fone: (0**19) 3433-4500 / 9708-9644

PRESIDENTE PRUDENTE

Med Lab II
Rua Siqueira Campos, 1236 - Vila Nova
Fone: (0**18) 3903-7754 / 3222-7315 / 8111-9210

Odonto Centro
Av. Clemente Pereira, 250, centro
Fone: (0**18) 3279-1539
Contato: Juliano (0**18) 9783-0711

REGENTE FEIJÓ

Odonto Centro
Av. Clemente Pereira, 250, centro
Fone: (0**18) 3279-1539
Contato: Juliano (0**18) 9783-0711

RIBEIRÃO PRETO

SOS Equipamentos
Rua Antonio Rivoiro, 105 - Adelino Simioni
Fone: (0**16) 3974-8706 / 9139-0339

SANTA FÉ DO SUL

Asteco
Rua Dez, 2291
Fone: (0**17) 3631-2885

SANTOS

RC Assistência Técnica Ltda.
Av. Rangel Pestana, 15 - Sala 08 - Vila Matias
Fone: (0**13) 3561-5348 / (13) 8141-4070

SÃO BERNARDO DO CAMPO

HM Assistência Técnica
Av. São João Batista, 409 - Vila Helena
Fone: (0**11) 4177-4700 / 4362-4104

SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

Di Mori
Rua Santa Maria, 496 - VI Aurora
Fone: (0**17) 3234-2427 / 3235-4818

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

Eduardo Marinho
Est Cajuru, 3151 Casa 91 - Campos de São José
Fone: (0**12) 3018-9155 / 9711-3736

Renova
Av. Ouro Fino, 240
Fone: (0**12) 3916-6489

SÃO PAULO

Ano Luz Eletrônica Ltda.
Rua São Patrício, 162 - Santana / Tucuruvi
Fone: (0**11) 2201-9017 / 3462-7076 / 9887-7264

Consertos Tonello.
Rua Tito, 115 - Vila Romana
CEP: 05051-000
Fone: (0**11) 3673-4719
Contato: Gentil - 3875-0114

Dental Madrid Ltda ME
Rua Voluntários da Pátria, 512 - Santana
Fone: (0**11) 6221-4397

Equipo Leste
Rua Guaraciaba, 461 - Tatuapé
Fone: (0**11) 6941-2948

Konsertec
Rua Salvador Rodrigues Negrão, 96 - Jardim Prudência
Fone: (0**11) 5563-9246 / 9576-8216 Renato

Rempres Com. e Técnica Ltda Me
Rua Domingos de Moraes, 1372 - Vila Mariana
Fone: (0**11) 5549-4828

Sollai

Av. Indianópolis, 2631 - Planalto Paulista
Fone: (0**11) 5070-0055

TDN Com. e Assist. Técnica de Prod. Hospitalares Ltda.
Rua Isaac Annes, 160 - Lapa
Fone: (0**11) 3832-8462 / 3834-4518 (Eduardo)

Tecnodontio Jn Assist. Tec. e Odont. Ltda
Av. Bosque da Saúde, 1745 - Saúde
Fone: (0**11) 5587-3637 / 9602-4820

W. E. A. Assist. Tec. Odonto Ltda. Me
Rua Amaro Cavaliheiro, 118 - Pinheiros
Fone: (0**11) 3813-1630

SOROCABA

TT Tech Assistência Técnica
Rua Raimundo R. Santos F., 320 - CHJ Mesquita F
Fone: (0**15) 3011-9670 / 9744-2493

SUMARÉ

Fernodontio
Av. Duque de Caxias, 576 - Jd João Paulo II
Fone: (0**19) 9232-7333 / 8836-8194

TAUBATÉ

Odontotécnica Taubaté
Av. José Olegário de Barros, 642 - Vila Nossa Senhora das
Graças
Fone: (0**11) 3633-6825

SERGEIPE

ARACAJU

Santec
Av. Chanceler Osvaldo Aranha, 1048 - José C. Araujo
Fone: (0**79) 3241-7344 / 9982-7424

TOCANTINS

PALMAS

Odontec
Rua SE, 11 - Quadra 54 Sul, lote 13, sala 03 - Centro
Fone: (0**63) 3212-1474
Contato: Ildebrando

Esta lista está sujeita a alterações, visite o nosso site www.cristofoli.com ou entre em contato pelo fone
0800 44 0800 para verificar possíveis atualizações.