

## TERMO DE GARANTIA

### Produto: MOTOVENTILADOR PARA TRANSFORMADOR ELÉTRICO

A MARANGONI garante ao CLIENTE que o MOTOVENTILADOR é fabricado de acordo com os requisitos da Norma ISO 9001/2000, assegurando a qualidade, acabamento e especificações técnicas constantes da oferta da MARANGONI, bem como o seu funcionamento segundo o fim a que se destina.

Caso o MOTOVENTILADOR tenha sido submetido a condições normais de uso e conservação pelo CLIENTE e apresente falha no funcionamento devido a defeito de material ou de fabricação, constatados e confirmados por um técnico habilitado pela MARANGONI durante o período de validade deste *Termo de Garantia*, a MARANGONI garante o reparo ou o fornecimento de um novo MOTOVENTILADOR, posto no almoxarifado do CLIENTE.

Não está inclusa ou coberta pela garantia concedida pela MARANGONI a substituição de peças ou partes do MOTOVENTILADOR decorrentes do desgaste natural ou do seu uso inadequado.

Anula e exclui a garantia:

- 1º) a alteração ou intervenção realizada pelo CLIENTE ou por terceiros no MOTOVENTILADOR fabricado pela MARANGONI;
- 2º) a substituição de peças, partes ou as avarias originadas da manutenção realizada por pessoa não habilitada pela MARANGONI;
- 3º) o uso anormal, irregular ou estranho ao fim a que se destina o MOTOVENTILADOR;
- 4º) a inobservância das prescrições técnicas e orientações sobre recebimento, armazenagem, manuseio e cuidados na instalação contidas no Manual Básico de Motoventilador (Documento MRG 130) e nas recomendações expedidas pela MARANGONI;
- 5º) por motivos de caso fortuito ou força maior.

As partes, peças e componentes do MOTOVENTILADOR que não sejam de fabricação da MARANGONI obedecerão à garantia concedida pelo respectivo fabricante e fornecedor.

A garantia ora concedida pela MARANGONI não cobre:

- a) a desinstalação, desmontagem, nova montagem e reinstalação do MOTOVENTILADOR no local em que esteja instalado;
- b) defeitos decorrentes de acidentes não imputáveis à MARANGONI, incluindo, mas não se limitando, a acidente, transporte, manuseio ou armazenagem inadequados;
- d) negligência, imprudência, omissão ou qualquer espécie de culpa na operação, falhas decorrentes de instalação ou manutenção realizadas pelo CLIENTE ou por terceiros por ele contratado;
- e) danos e prejuízos de qualquer origem ou espécie decorrentes de paradas de equipamentos, perda de produção, acidentes, indenização por responsabilidade civil, contratual ou não, e multas contratuais pactuadas pelo CLIENTE com terceiros.

O presente *Termo de Garantia* tem validade de 12 (doze) meses a contar da data de emissão da Nota Fiscal-Fatura de Venda emitida pela MARANGONI, salvo previsão estabelecida na oferta original emitida pela MARANGONI.

Mogi Mirim, 06 de Março de 2008:

  
Ricardo Marangoni Brandão Bueno  
Diretor

  
José Paulo Prado Semeghini  
Diretor

Página 1/1

## TERMO DE GARANTIA

### Produto: VÁLVULA TIPO BORBOLETA PARA TRANSFORMADOR ELÉTRICO

A MARANGONI garante ao CLIENTE que a VÁLVULA TIPO BORBOLETA é fabricada de acordo com os requisitos da Norma ISO 9001/2000, assegurando a qualidade, acabamento e especificações técnicas constantes da oferta da MARANGONI, bem como o seu funcionamento segundo o fim a que se destina.

Caso a VÁLVULA TIPO BORBOLETA tenha sido submetida a condições normais de uso e conservação pelo CLIENTE e apresente falha no funcionamento devido a defeito de material ou de fabricação, constatados e confirmados por um técnico habilitado pela MARANGONI durante o período de validade deste *Termo de Garantia*, a MARANGONI garante o fornecimento de uma nova VÁLVULA TIPO BORBOLETA, posta no almoxarifado do CLIENTE.

Não está inclusa ou coberta pela garantia concedida pela MARANGONI a substituição de peças ou partes da VÁLVULA TIPO BORBOLETA decorrentes do desgaste natural ou do seu uso inadequado.

Anula e exclui a garantia:

- 1º) a alteração ou intervenção realizada pelo CLIENTE ou por terceiros na VÁLVULA TIPO BORBOLETA fabricada pela MARANGONI;
- 2º) a substituição de peças, partes ou as avarias originadas da manutenção realizada por pessoa não habilitada pela MARANGONI;
- 3º) o uso anormal, irregular ou estranho ao fim a que se destina a VÁLVULA TIPO BORBOLETA;
- 4º) a inobservância das prescrições técnicas e orientações sobre recebimento, armazenagem, manuseio e cuidados na instalação contidas no Manual Básico de Válvula Tipo Borboleta (Documento MRG 129) e nas recomendações expedidas pela MARANGONI;
- 5º) por motivos de caso fortuito ou força maior;

As partes, peças e componentes da VÁLVULA TIPO BORBOLETA que não sejam de fabricação da MARANGONI obedecerão à garantia concedida pelo respectivo fabricante e fornecedor.

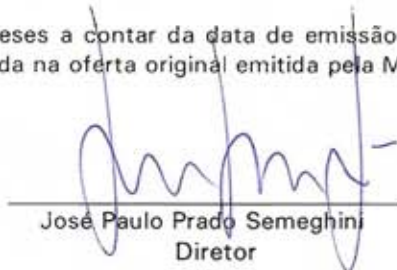
A garantia ora concedida pela MARANGONI não cobre:

- a) a desinstalação, desmontagem, nova montagem e reinstalação da VÁLVULA TIPO BORBOLETA no local em que esteja instalada;
- b) defeitos decorrentes de acidentes não imputáveis à MARANGONI, incluindo, mas não se limitando, a acidente, transporte, manuseio ou armazenagem inadequados;
- d) negligência, imprudência, omissão ou qualquer espécie de culpa na operação, falhas decorrentes de instalação ou manutenção realizadas pelo CLIENTE ou por terceiros por ele contratado;
- e) danos e prejuízos de qualquer origem ou espécie decorrentes de paradas de equipamentos, perda de produção, acidentes, indenização por responsabilidade civil, contratual ou não, e multas contratuais pactuadas pelo CLIENTE com terceiros.

O presente *Termo de Garantia* tem validade de 12 (doze) meses a contar da data de emissão da Nota Fiscal-Fatura de Venda emitida pela MARANGONI, salvo previsão estabelecida na oferta original emitida pela MARANGONI.

Mogi Mirim, 06 de Março de 2008.

  
Ricardo Marangoni Brandão Bueno  
Diretor

  
José Paulo Prado Semeghini  
Diretor

Página 1/1

## TERMO DE GARANTIA

### Produto: RADIADOR GALVANIZADO A FOGO EXTERNAMENTE OU GALVANIZADO A FOGO E PINTADO EXTERNAMENTE PARA TRANSFORMADOR ELÉTRICO

A MARANGONI garante ao CLIENTE que o RADIADOR GALVANIZADO A FOGO EXTERNAMENTE OU GALVANIZADO A FOGO E PINTADO EXTERNAMENTE é fabricado de acordo com os requisitos da Norma ISO 9001/2000, assegurando a qualidade, acabamento e execução das especificações técnicas constantes da oferta da MARANGONI, baseadas na indicação de uso pelo cliente, bem como o seu funcionamento segundo o fim a que se destina. Essa garantia refere-se à aderência e à camada de espessura da galvanização a fogo e à aderência e à camada de espessura da pintura sobre a galvanização a fogo, aplicados ao RADIADOR. A MARANGONI não se responsabiliza pelas definições das especificações (esquema de proteção, micragem, etc.) e sim pela execução das mesmas.

Caso esse tipo de RADIADOR tenha sido submetido a condições normais de uso e conservação pelo CLIENTE e apresente falha no funcionamento devido a defeito de material ou de fabricação, constatados e confirmados por um técnico habilitado pela MARANGONI durante o período de validade deste *Termo de Garantia*, a MARANGONI garante o reparo ou o fornecimento de um novo RADIADOR GALVANIZADO A FOGO EXTERNAMENTE OU GALVANIZADO A FOGO E PINTADO EXTERNAMENTE, conforme o caso, posto no almoxarifado do CLIENTE.

Não está inclusa ou coberta pela garantia concedida pela MARANGONI a substituição de peças ou partes desse tipo de RADIADOR decorrentes do desgaste natural ou do seu uso inadequado.

Anula e exclui a garantia:

- 1º) a alteração ou intervenção realizada pelo CLIENTE ou por terceiros nesse tipo de RADIADOR fabricado pela MARANGONI;
- 2º) a substituição de peças, partes ou as avarias originadas da manutenção realizada por pessoa não habilitada pela MARANGONI;
- 3º) o uso anormal, irregular ou estranho ao fim a que se destina esse tipo de RADIADOR;
- 4º) a inobservância das prescrições técnicas e orientações sobre recebimento, armazenagem, manuseio e cuidados na instalação contidas no Manual Básico do Radiador GALVANIZADO A FOGO EXTERNAMENTE OU GALVANIZADO A FOGO E PINTADO EXTERNAMENTE (Documento MRG 287) e nas recomendações expedidas pela MARANGONI;
- 5º) por motivos de caso fortuito ou força maior.

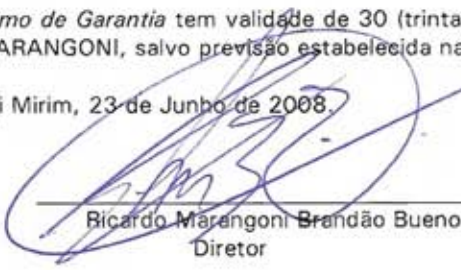
As partes, peças e componentes desse tipo de RADIADOR que não sejam de fabricação da MARANGONI obedecerão à garantia concedida pelo respectivo fabricante e fornecedor.


A garantia ora concedida pela MARANGONI não cobre:

- a) a desinstalação, desmontagem, nova montagem e reinstalação desse tipo de RADIADOR no local em que esteja instalado;
- b) defeitos decorrentes de acidentes não imputáveis à MARANGONI, incluindo, mas não se limitando, a acidente, transporte, manuseio ou armazenagem inadequados;
- d) negligência, imprudência, omissão ou qualquer espécie de culpa na operação, falhas decorrentes de instalação ou manutenção realizadas pelo CLIENTE ou por terceiros por ele contratado;
- e) danos e prejuízos de qualquer origem ou espécie decorrentes de paradas de equipamentos, perda de produção, acidentes, indenização por responsabilidade civil, contratual ou não, e multas contratuais pactuadas pelo CLIENTE com terceiros.

O presente *Termo de Garantia* tem validade de 30 (trinta) meses a contar da data de emissão da Nota Fiscal-Fatura de Venda emitida pela MARANGONI, salvo previsão estabelecida na oferta original emitida pela MARANGONI.

Mogi Mirim, 23 de Junho de 2008.

  
Ricardo Marangoni Brandão Bueno  
Diretor

  
José Paulo Prado Semeghini  
Diretor

**MANUAL BÁSICO DE RADIADOR GALVANIZADO A FOGO EXTERNAMENTE  
OU GALVANIZADO A FOGO E PINTADO EXTERNAMENTE**

Este manual tem o objetivo de orientar o cliente sobre o recebimento, armazenagem, manuseio e cuidados na instalação de RADIADOR GALVANIZADO A FOGO EXTERNAMENTE OU GALVANIZADO A FOGO E PINTADO EXTERNAMENTE para transformador elétrico, fabricado pela Marangoni, na condição de pós-entrega.

**RECEBIMENTO**

Verifique se este tipo de RADIADOR possui alguma avaria ou dano que o descaracterize do seu projeto original, principalmente nos perfis de seus elementos, pois esses são os pontos críticos em relação à estanqueidade e proteção anticorrosiva deste tipo de RADIADOR.

Verifique também se sua embalagem está danificada.

Qualquer irregularidade deverá ser notificada à transportadora e à Marangoni no ato do recebimento.

No caso de recusa do recebimento, entrar em contato imediatamente com a Marangoni através dos números de telefone informados abaixo.

**ARMAZENAGEM**

Este tipo de RADIADOR pode ser armazenado em local abrigado, protegido das intempéries, ou não abrigado mas isento da ação de poluentes ácidos ou umidade excessiva.

Durante todo o processo de armazenagem, observar se os tubos coletores deste tipo de RADIADOR estão totalmente fechados com as tampas originais instaladas pela Marangoni.

Caso este tipo de RADIADOR seja removido para teste, evitar qualquer tipo de impacto físico, para que não ocorra avarias ou danos, principalmente nos perfis de seus elementos, pois esses são os pontos críticos em relação à estanqueidade e proteção anticorrosiva deste tipo de RADIADOR.

Após o teste ele deve ter seus tubos coletores fechados novamente e ser retornado à sua embalagem original até a sua instalação definitiva no transformador.

**MANUSEIO**

Este tipo de RADIADOR deve ser transportado do local de armazenagem para o ponto de instalação sempre apoiado no pallet da embalagem original ou suspenso pelas alças soldadas nos tubos coletores, os quais devem estar fechados.

Caso seja necessária a abertura dos tubos coletores antes da instalação, deve-se ter o cuidado para evitar a entrada de água ou qualquer outro produto ou objeto, para que a parte interna deste tipo de RADIADOR permaneça livre da oxidação e sujeira.

Durante o manuseio deste tipo de RADIADOR, evitar qualquer tipo de impacto físico, para que não ocorra avarias ou danos, principalmente nos perfis de seus elementos, pois esses são os pontos críticos em relação à estanqueidade e proteção anticorrosiva deste tipo de RADIADOR.

**CUIDADOS NA INSTALAÇÃO**

Recomendamos evitar o impacto físico deste tipo de RADIADOR com outros equipamentos durante sua instalação, para que não ocorra danos na proteção externa galvanizada a fogo ou galvanizada a fogo e pintada, seu amassamento ou perfuração, avarias ou danos, principalmente nos perfis de seus elementos, pois esses são os pontos críticos em relação à estanqueidade e proteção anticorrosiva deste tipo de RADIADOR.

**TERMO DE GARANTIA**

Conforme Termo de Garantia de Radiador Galvanizado a Fogo Externamente ou Galvanizado a Fogo e Pintado Externamente (MRG 286)

**PARA INFORMAÇÕES ADICIONAIS, COMUNIQUE-SE CONOSCO:**


Tels: + 55 19 3805 9607 / 9636 / 9637 / 9638 / 9639 / 9653


Fax: + 55 19 3805 9669

vendas@marangoni.com.br

www.marangoni.com.br

Mogi Mirim, 23 de Junho de 2008.

  
Ricardo Marangoni Brandão Bueno  
Diretor

  
José Paulo Prado Semeghini  
Diretor

## MANUAL BÁSICO DE MOTOVENTILADOR

Este manual tem o objetivo de orientar o cliente sobre o recebimento, armazenagem, manuseio e cuidados na instalação de MOTOVENTILADOR para transformador elétrico, fabricado pela Marangoni, na condição de pós-entrega.

### RECEBIMENTO

Verifique se o MOTOVENTILADOR possui alguma avaria que o descaracterize do seu projeto original. Verifique também se sua embalagem está danificada. Qualquer irregularidade deverá ser notificada à transportadora e à Marangoni no ato do recebimento. No caso de recusa do recebimento, entrar em contato imediatamente com a Marangoni através dos números de telefones e endereços informados abaixo.

### ARMAZENAGEM

O MOTOVENTILADOR deve ser armazenado em local abrigado, em sua embalagem original totalmente fechada, protegido das intempéries e isento da ação de poluentes ácidos ou umidade excessiva, gases, fungos, agentes corrosivos, poeira, carvão, óleo ou partículas abrasivas. Não deve ser tolerada a presença de roedores ou insetos no local de armazenagem. Os almoxarifados não devem estar próximos a máquinas que provoquem excessivas vibrações. O MOTOVENTILADOR que não for imediatamente instalado, ou que for armazenado por um período prolongado, poderá sofrer oxidação nos rolamentos do motor, pois o peso do conjunto do rotor do motor tende a cortar o filme de óleo entre os corpos rolantes e as pistas de rolamento, ocasionando o contato entre os metais, desgaste prematuro e corrosão. Isto é evitado girando-se mensalmente o eixo com a mão. No caso de MOTOVENTILADOR com mais de dois anos de armazenagem, devem ser trocados os rolamentos do motor ou substituída totalmente a graxa lubrificante após limpeza. Caso o MOTOVENTILADOR possua motor monofásico, armazenado por igual período, este motor deve ter seu capacitor substituído (quando houver). Se o MOTOVENTILADOR possuir motor com resistência de aquecimento, esta preferencialmente deverá ser energizada. MOTOVENTILADOR armazenado por mais de 6 meses, ou armazenados em ambiente com alto índice de umidade, deve ter a resistência de isolamento do motor medida. Caso o MOTOVENTILADOR seja removido para teste, deve ser retornado à sua embalagem original até a sua instalação definitiva.

### MANUSEIO

O MOTOVENTILADOR deve ser transportado do local de armazenagem para o ponto de instalação sempre em sua embalagem original.

### CUIDADOS NA INSTALAÇÃO

Leia atentamente estas instruções antes de colocar o MOTOVENTILADOR em operação. Recomendamos que a instalação seja realizada por técnico experiente, seguindo as Normas para instalações elétricas, evitando-se instalação ou operação inadequadas que possam causar danos fatais. Antes de colocá-lo em operação, verifique se a tensão e a frequência indicadas na placa de identificação do motor elétrico estão de acordo com os valores da rede de alimentação. Observe também se a hélice gira livremente, como forma de certificar-se que o rotor do motor também está girando livremente. Recomendamos suspender o MOTOVENTILADOR sempre pelas alças soldadas na carcaça que protege sua hélice. Nunca transporte ou suspenda o MOTOVENTILADOR pelas pás da hélice, pois poderão quebrar-se ou provocar o desbalanceamento total da hélice. Deve-se evitar o impacto físico do MOTOVENTILADOR com outros equipamentos durante sua instalação, para que não ocorra danos na proteção externa pintada e/ou galvanizada a fogo, o amassamento da carcaça que protege sua hélice ou deformações em uma ou mais pás da hélice provocando o desbalanceamento do conjunto.

Registrado nos termos do Inc.VII  
 Art. 127 da Lei 6015/73.

Deve-se, também, verificar a correta e total vedação dos dutos da fiação de alimentação e da tampa da caixa de ligação do motor, para evitar-se a penetração de água no motor por estes pontos. Nunca permitir que a caixa de ligação do motor permaneça destampada ou que sua tampa não esteja apertada adequadamente.

De acordo com as recomendações do fabricante do motor elétrico, o ensaio de tensão aplicada não deve ser repetido, uma vez que foi realizado no próprio fabricante do motor e, posteriormente, na Marangoni.

#### MOTOR ELÉTRICO

Mais informações sobre o Motor Elétrico, vide o Manual do Fabricante anexo.

#### TERMO DE GARANTIA

Conforme Termo de Garantia de Motoventilador (MRG 269)

#### PARA INFORMAÇÕES ADICIONAIS, COMUNIQUE-SE CONOSCO:

Tels: + 55 19 3805 9607 / 9636 / 9637 / 9638 / 9639 / 9653

Fax: + 55 19 3805 9669

[vendas@marangoni.com.br](mailto:vendas@marangoni.com.br)

[www.marangoni.com.br](http://www.marangoni.com.br)

Mogi Mirim, 06 de Março de 2008.



Ricardo Marangoni Brandão Bueno  
Diretor



José Paulo Prado Semeghini  
Diretor

MICROFILMADO SOB N.º  
- 48518  
REGISTRO TÍTULOS E DOCUMENTOS  
MOGI MIRIM - SP

Registrado nos termos do Inc. VII  
Art. 127 da Lei 6015/73.

## MANUAL BÁSICO DE VÁLVULA BORBOLETA

Este manual tem o objetivo de orientar o cliente sobre o recebimento, armazenagem e manuseio de VÁLVULA BORBOLETA para transformador elétrico, fabricada pela Marangoni, na condição de pós-entrega.

**RECEBIMENTO**

Verifique se a VÁLVULA BORBOLETA possui alguma avaria que a descaracterize do seu projeto original. Verifique também se sua embalagem está danificada.

Qualquer irregularidade deverá ser notificada à transportadora e à Marangoni no ato do recebimento.

No caso de recusa do recebimento, entrar em contato imediatamente com a Marangoni, através dos números de telefones e endereços informados abaixo.

**ARMAZENAGEM**

A VÁLVULA BORBOLETA deve ser armazenada em local abrigado, protegido das intempéries e isento da ação de poluentes ácidos ou umidade excessiva, em sua embalagem original totalmente fechada.

Caso a VÁLVULA BORBOLETA seja removida para teste, ela deve ter sua borboleta totalmente fechada e ser retornada à sua embalagem original, até a sua instalação definitiva no transformador.

**MANUSEIO**

A VÁLVULA BORBOLETA deve ser manuseada sempre com sua borboleta fechada.

Caso seja necessária a abertura da borboleta antes da instalação, deve-se ter o cuidado para evitar o contato com qualquer objeto sólido, o que poderá provocar o amassamento na área de vedação da borboleta. No ato do fechamento da VÁLVULA BORBOLETA, certifique-se que a superfície de contato entre o perfil da borboleta e o corpo da válvula estão limpos, livres de impurezas, corpos sólidos ou sujeira de qualquer natureza.

- **Para válvulas com acionamento pela MANOPLA:**

Recomendamos observar se a borboleta está com o movimento de acionamento livre, operação que deve ser executada com muita atenção. Nunca retire totalmente o parafuso de travamento da manopla, pois ele é a garantia de um acionamento perfeito. Solte apenas o necessário para permitir o movimento normal da manopla. Após o acionamento, aperte novamente o parafuso de travamento da manopla. A retirada total do parafuso de travamento da manopla permitirá movimento além do necessário para o perfeito funcionamento e poderá danificar a borboleta da válvula.

- **Para válvulas com TAMPA DE ALUMINIO:**

Recomendamos observar se a borboleta está com o movimento de acionamento livre, operação que deve ser executada com muita atenção.

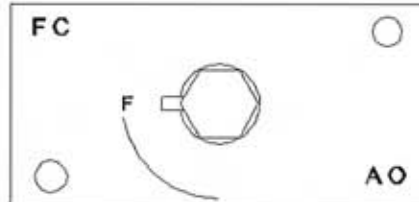
Para acionamento do eixo, é necessário:

- Retire os parafusos que fixam a tampa de vedação do eixo (tampa em alumínio);
- Utilize CHAVE ESTRELA ou SOQUETE SEXTAVADO para o manuseio (acionamento) do eixo. De acordo com a necessidade, posicione o eixo nas marcações Aberto ou Fechado, observando as marcações indicativas de abertura e fechamento da borboleta, nunca ultrapassando os limites indicados nas figuras abaixo:

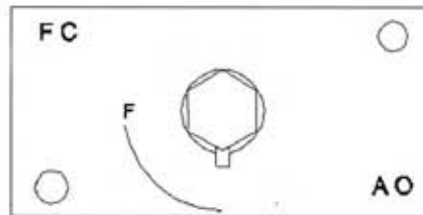
Registrado nos termos do Inc.VII  
Art. 127 da Lei 6015/73.

Página 1/1

**FIGURA A  
 POSIÇÃO FECHADA**



**FIGURA B  
 POSIÇÃO ABERTA**



Após a operação da válvula, recoloca a tampa de alumínio observando se o anel de vedação está em seu lugar correto na tampa e se a superfície de vedação está limpa, livre de sujeira.

A tampa da válvula foi desenvolvida para assegurar uma perfeita vedação redundante no eixo, bem como um perfeito funcionamento da válvula, e, uma vez instalada, garantir que a válvula esteja corretamente Aberta ou Fechada.

O torque máximo necessário na operação de fechamento da borboleta é de 70 Lbf/pé.

**TERMO DE GARANTIA**

Conforme Termo de Garantia de Válvula Tipo Borboleta (MRG 268)

**PARA INFORMAÇÕES ADICIONAIS, COMUNIQUE-SE CONOSCO:**

Tels: + 55 19 3805 9607 / 9636 / 9637 / 9638 / 9639 / 9653

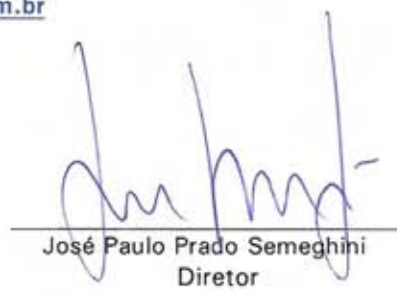
Fax: + 55 19 3805 9669

vendas@marangoni.com.br

[www.marangoni.com.br](http://www.marangoni.com.br)

Mogi Mirim, 06 de Março de 2008.

  
 Ricardo Marangoni Brandão Bueno  
 Diretor

  
 José Paulo Prado Semeghini  
 Diretor