



**Bematech**

MANUAL do  
USUÁRIO



:: Impressora Fiscal

**MP-4000 TH FI**



Manual do Usuário da Impressora MP-4000 TH FI  
Cód. 501.2411.02 - Revisão 1.0

**Primeira Edição: Maio de 2008**

Copyright© 2008 por Bematech S.A. Curitiba, Brasil.  
Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte deste documento pode ser copiada, reproduzida, adaptada ou traduzida sem o prévio consentimento por escrito da Bematech S.A., exceto quando permitido sob as leis de direito autoral.

As informações contidas neste manual têm caráter puramente informativo, estão sujeitas a alterações sem aviso prévio e não devem ser interpretadas como um compromisso por parte da Bematech S.A. No entanto, sempre que houver modificações, a Bematech S.A. fará o possível para disponibilizar informações atualizadas para os produtos descritos nesta publicação. A edição mais recente deste manual pode ser obtida através do site da Bematech na Internet:

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

Sem prejuízo de outras ressalvas contidas no corpo deste Manual, o usuário ou terceiros assumirão todas as consequências e responsabilidades em casos de: (a) uso intencional para qualquer aplicação indevida, não direcionada ou não autorizada, inclusive para propósitos particulares; (b) modificações, reparos ou alterações não autorizadas do produto; (c) uso do produto em desacordo com as instruções de operação e manutenção fornecidas pela Bematech S.A.; (d) uso do produto como componente em sistemas ou aplicações nas quais a falha deste produto possa criar uma situação de risco pessoal ou material. Nas hipóteses acima a Bematech S.A. e seus administradores, prepostos, empregados, subsidiárias, afiliadas e distribuidores, não responderão, a qualquer título, por qualquer reclamação, custos, perdas, danos, despesas e qualquer outro prejuízo direto ou indireto, sejam de que natureza forem, bem como por reclamações fundadas em alegação de negligência da Bematech S.A. em relação ao projeto e fabricação do produto.

A Bematech S.A. não se responsabiliza por danos ou problemas decorrentes do uso de acessórios ou suprimentos que não aqueles designados como produtos originais Bematech ou produtos aprovados pela Bematech S.A. Qualquer nome de produto e seus logotipos mencionados nesta publicação podem ser marcas comerciais de suas respectivas empresas e aqui reconhecidos.

As garantias do produto são apenas aquelas expressamente mencionadas no Manual do Usuário. A Bematech S.A. não outorga e tampouco será responsável por quaisquer garantias tácitas, incluindo, porém sem limitação, garantias de que o produto serve para um propósito especial. Adicionalmente, a Bematech S.A. não será responsável por quaisquer danos ou prejuízos especiais ou incidentais, ou ainda por prejuízos efetivos ou lucros cessantes em decorrência do uso do produto pelo adquirente, usuário ou por terceiros.

# Informações sobre Descarte e Reciclagem

## Informações gerais



Este símbolo indica que seu produto deve ser descartado de acordo com as leis e regulamentos locais. Quando seu produto alcançar o fim de vida, contate a Bematech ou as autoridades locais para saber sobre as opções de reciclagem.

## Informações de Segurança

Esta seção apresenta informações importantes que visam garantir a utilização segura e eficaz deste produto. Leia cuidadosamente esta seção e guarde este manual em um local acessível.

### Segurança Elétrica

- Para prevenir choque elétrico desconecte a fonte da tomada antes de inicializar o sistema.
- Quando adicionar ou remover um dispositivo do sistema, ou para o sistema, tenha certeza que os cabos de força dos dispositivos estejam desconectados antes que o sinal deles estiver conectado.
- Antes de conectar ou remover os cabos de sinais, cabos internos e periféricos do produto, tenha certeza que todos os cabos de força estejam desconectados.
- Procure por uma assistência profissional antes de usar um adaptador ou uma extensão. Estes dispositivos podem interromper o circuito de aterramento. É recomendado o uso deste produto com no break ou estabilizador.
- Tenha certeza de que sua fonte de alimentação esteja na tensão correta (127/220V). Se você não tem certeza da tensão elétrica que você estará usando, contate sua companhia elétrica local.
- Se a fonte de alimentação estiver quebrada, não tente consertá-la. Contate um serviço autorizado qualificado ou seu revendedor.

### Segurança Operacional

- Antes de instalar o produto e adicionar os dispositivos nele, leia atentamente os manuais que acompanham a embalagem.
- Antes de usar o produto, veja se todos os cabos estão conectados corretamente e os cabos de energia não estejam danificados. Se for notificado algum dano, contate o seu revendedor imediatamente.
- Para evitar curtos circuitos, deixe longe do produto cliques, chaves e grampos dos conectores, slots, tomadas e circuitos.
- Evite que o produto entre em contato com poeira, umidade e temperaturas extremas. Não ponha o produto em lugares que possam molhar o equipamento.
- Ponha o produto em lugares de superfícies estáveis.
- Se você encontrar algum problema técnico no produto, contate a assistência técnica autorizada ou seu revendedor imediatamente.

## Sobre este Manual

Este manual auxilia na instalação, configuração e uso deste produto Bematech.

### Quem deve ler este manual?

Este manual destina-se ao uso por pessoas que irão instalar e usar ou testar o equipamento. O manual também deve ser utilizado para diagnosticar e solucionar problemas.

### Como este manual está organizado?

Capítulo 1 - "Introdução"

Capítulo 2 - "Instalação"

Capítulo 3 - "Operação"

Capítulo 4 - "Interfaces de Comunicação"

Capítulo 5 - "Comandos Fiscais"

Capítulo 6 - "Comandos"

Capítulo 7 - "Tabela de Caracteres"

Capítulo 8 - "Cuidados Especiais"

Capítulo 9 - "Especificações Técnicas"

Capítulo 10 - "Soluções de Problemas"

Capítulo 11 - "Acionamento de Gaveta"

Capítulo 12 - "Roteiro Básico para desenvolvimento de Aplicativos"

Capítulo 13 - "Capacidade de Dígitos dos Contadores e Totalizadores"

### Publicações e software relacionados

- Manual Quickstart
- Manual de Serviços

### Onde encontrar mais informações

Conteúdo em português <http://www.bematech.com.br>

# Índice

<b>Sobre este Manual</b>	<b>4</b>
Quem deve ler este manual?	4
Como este manual está organizado?	4
Publicações e Softwares Relacionados	4
Onde encontrar mais informações	4
<b>Capítulo 1: Apresentação</b>	<b>7</b>
Como ler este Manual	7
Painel Frontal	7
Painel Traseiro	8
<b>Capítulo 2: Instalação</b>	<b>9</b>
Retirando da Embalagem	9
Instalando a Impressora	9
Colocando a Bobina Térmica	9
<b>Capítulo 3: Operação</b>	<b>11</b>
Comunicação com o Operador	11
Operações Fiscais	12
Modos de Operação	15
<b>Capítulo 4: Interfaces de Comunicação</b>	<b>16</b>
Interface Serial	16
Interface USB	17
Protocolo de Comunicação Serial	18
<b>Capítulo 5: Comandos Fiscais</b>	<b>25</b>
Cupom Fiscal	25
Leitura "X"	26
Redução "Z"	27
Leitura da Memória Fiscal	28
<b>Capítulo 6: Comandos</b>	<b>29</b>
Comandos de Cupom Fiscal	29
Comandos de Relatórios Fiscais	38
Comandos de Operações não-fiscais	40
Comprovante de Crédito ou Débito	48
Relatórios Gerenciais	51
<b>Capítulo 7: Tabelas de Caracteres</b>	<b>63</b>
Tabela ASCII	63
Code Page 850	63
Code Page 437	64
Code Page 858	64
Code Page 860	65
<b>Capítulo 8: Cuidados Especiais</b>	<b>66</b>
Limpeza da Impressora	66
Local de Uso	66
<b>Capítulo 9: Especificações Técnicas</b>	<b>67</b>
<b>Capítulo 10: Soluções de Problemas</b>	<b>69</b>
<b>Capítulo 11: Acionamento de Gaveta</b>	<b>70</b>

<b>Capítulo 12: Roteiro Básico para Desenvolvimento de Aplicativos</b>	<b>71</b>
Abertura do ECF.....	71
Emissão do Cupom fiscal ou bilhete de passagem.....	72
Fechamento do ECF.....	72
Comentários Gerais.....	72
<b>Capítulo 13: Capacidade de Dígitos dos Contadores e Totalizadores</b>	<b>73</b>

# Capítulo 1

## Apresentação

A MP-4000 TH FI é uma impressora destinada à emissão de cupons fiscais. Equipada com o que há de mais moderno em tecnologia aplicada para este tipo de equipamento, a MP-4000 TH FI possui inúmeros recursos que possibilitarão maior agilidade e rapidez de atendimento no ponto de venda, maior economia e controle do negócio, aliados à facilidade de operação, design moderno, dimensões compactas e pleno atendimento à legislação fiscal vigente.

Por se tratar de um equipamento fiscal, deve operar obedecendo rigorosamente à legislação do seu estado. Antes de iniciar a utilização da sua impressora, certifique-se de que tenha sido lacrada por uma empresa credenciada. Em caso de dúvidas, contate o revendedor ou o nosso SAC: 0800 644 2362

## Como ler este Manual

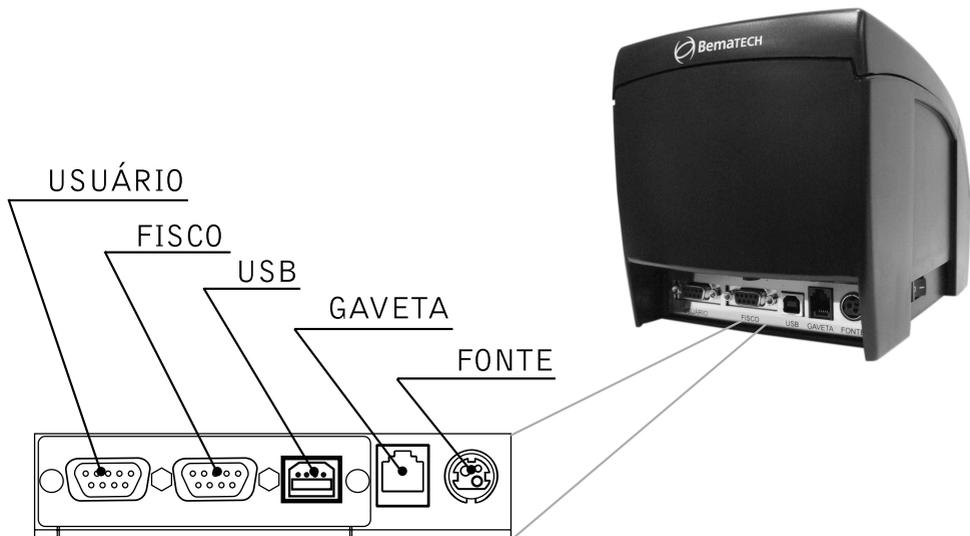
Os capítulos “Apresentação” e “Instalação” tratam da instalação e do uso da impressora, e devem ser lidos por todos os tipos de usuários.

Caso você esteja lendo este manual para desenvolvimento de aplicativo, refira-se inicialmente aos capítulos que tratam dos comandos da impressora. Consulte também o site da Bematech na Internet ([www.bematech.com.br](http://www.bematech.com.br)), onde existe um roteiro básico para o desenvolvimento do aplicativo.

Painel Frontal	Descrição
Tecla CONFIRMA	Utilizado para avanço de papel e operações fiscais.
Tecla SELEÇÃO	Utilizada para corte do papel e para operações fiscais.
LED EM LINHA	Verde aceso indica que a impressora está pronta para receber comandos. Verde piscando indica que a impressora está com pouco papel. Verde piscando rapidamente indica que está sendo realizada uma leitura da MF, MFD ou Software Básico via interface de comunicação. Amarelo aceso indica que a tampa está aberta Amarelo piscando indica que a impressora está sem papel.
LED LIGADO	Indica que a impressora está ligada.



Painel Traseiro	Tipo	Descrição
FONTE (Entrada DC)	Conector circular de alimentação (3 pinos)	Entrada DC para conectar a fonte de alimentação.
GAVETA	Conector RJ-11	Utilizada para conexão da gaveta de dinheiro (opcional).
FISCO (Porta Serial No 1)	Conector DB-9	Exclusiva para utilização do Fisco.
USUÁRIO (Porta Serial No 2)	Conector DB-9	Utilizada para conexão ao microcomputador para comunicação via interface serial RS-232.
USB (Porta USB Usuário)	Conector USB tipo B	Utilizada para conexão ao microcomputador para comunicação via interface de comunicação USB.



## Capítulo 2

### Instalação

#### Retirando da Embalagem

Retire a impressora da embalagem e verifique se todos os componentes abaixo relacionados estão presentes e em perfeitas condições:

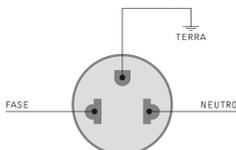
- impressora;
- cabo de força;
- cabo de comunicação serial;
- bobina de papel termico;
- manual do usuário;
- fonte de alimentação.

Guarde a embalagem para um eventual transporte

#### Instalando a Impressora

##### Conectando à Rede Elétrica

Certifique-se de que a impressora esteja desligada e, em caso afirmativo, ligue o plug de força à rede. Observe que a tomada para o plug de força deve ser de três pinos, sendo que o pino central (ver figura abaixo) deve ser conectado à terra. A fonte externa abrange 100-240volts.



Ligue o cabo da fonte de alimentação na impressora, observe os pinos para encaixar corretamente. Verifique se o LED Power está aceso (impressora ligada). Se não houver papel, o LED Status assim o indicará (ver Capítulo 3, Comunicação com o Operador).

##### Colocando a Bobina Térmica

Para colocar a bobina de papel, abra a tampa conforme a figura abaixo, coloque a bobina no berço e puxe o papel até logo após a serrilha (estas informações também estão na tampa da impressora).



1

Levante a alavanca de abertura da tampa;



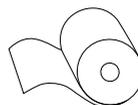
2

Insira o rolo de papel;



3

Feche a tampa.



O rolo de papel térmico deve ser inserido conforme a imagem acima.

Feche a tampa e pressione a tecla "CONFIRMA" (duas vezes) para certificar o correto funcionamento do avanço de papel.

### Observação

Não puxe o papel com a tampa fechada, utilize para isso sempre a Tecla CONFIRMA.

Recomenda-se utilizar bobina de papel cujas características encontram-se na tabela a seguir, observando que o papel deve ser armazenado a 20°C, 60% de umidade, sem exposição direta a luz ultravioleta e fluorescente, sem contato com produtos químicos, solventes e plastificantes, a fim de preservar os dados impressos contidos nos documentos emitidos:

Marca	Gramatura (g/m <sup>2</sup> )	Características Especiais	Pré-impressão
Termoscript KPH 856 AM	56	Alta sensibilidade de imagem. Coloração amarela suave. Maior opacidade.	Off Set e flexografia só no verso do papel.
Termoscript KPH 868 AM	68	Alta sensibilidade de imagem. Coloração amarela suave. Maior opacidade.	Off Set e flexografia só no verso do papel.
Termoscript KPD 767	67	Excelente estabilidade e durabilidade de imagem.	Off Set e flexografia só no verso do papel.

A marca indicada acima poderá ser substituída por outra que ofereça a mesma qualidade de manutenção das informações impressas, desde que este fato seja atestado pelo fabricante do ECF junto à Gerência Fiscal através de processo devidamente formalizado.

### Condições para armazenagem antes e após o uso

- Conservar o papel seco e ao abrigo da luz, a uma temperatura não superior a 42°C.
- Evitar o contato com plásticos e produtos químicos.

## Capítulo 3

### Operação

#### Comunicação com Operador

A interface com o usuário será realizada através de 2 leds, POWER e INFO, uma tecla para avanço de papel (CONFIRMA) e uma tecla para corte do papel (SELEÇÃO). As duas teclas também assumem funções especiais para configuração via menu e são usadas como "Confirma" e "Seleção", de acordo com a legislação fiscal.

#### Teclas e Leds

			
Corte "Seleção"	Avanço "Confirma"	Power	INFO

**CONFIRMA:** Permite avanço de papel em modo contínuo (mantendo-a pressionada). A tecla CONFIRMA ficará inoperante quando da condição de falta de papel, tampa aberta, erro ou quando a impressora estiver tratando alguma condição da legislação fiscal. Esta tecla assume a função de "CONFIRMA" quando a impressora estiver tratando alguma condição da legislação fiscal.

**SELEÇÃO:** Ao ser pressionada, em operação normal, a tecla SELEÇÃO deve realizar um corte total do papel. Esta tecla assume a função de "SELEÇÃO" quando a impressora estiver tratando alguma condição da legislação fiscal.

**LIGADO/Power:** O led de indicação LIGADO/Power estará sempre aceso se a impressora estiver energizada.

A tabela abaixo resume os possíveis estados deste LED:

	LED Power	Aparência	Indicação
		Desligado	Máquina desligada
		Ligado	Máquina ligada

Led de INFormação **i**: Este Led é usado para indicar a condição de funcionamento da impressora bem como uma condição de erro. Este led é bicolor (verde e vermelho) para permitir a indicação com até três cores diferentes. A indicação da condição de funcionamento e de erro deve seguir a tabela abaixo:

Cor	LED Status	Aparência	Duração	Indicação
Verde = OK		Ligado		Impressora pronta para imprimir
		Piscando	2	Pouco Papel, impressão OK
		Piscando	intermitente	Durante captura de dados do ECF
Amarelo Erro Recuperável		Ligado		Tampa Aberta
		Piscando	1	Sem Papel
Vermelho Erro não recuperável		1 piscada	3	Erro no RTOS
		3 piscadas	3	Erro na Memória RAM
		4 piscadas	3	Erro no RTC (parado)
		8 piscadas	3	Erro no Mecanismo de Impressão
		11 piscadas	3	Tensão de alimentação baixa
		12 piscadas	3	Erro na da Guilhotina
		14 piscadas	3	Tensão de alimentação bateria do RTC baixa
		15 piscadas	3	Cabeça térmica sobreaquecida

## Operações Fiscais

### Procedimentos para Emissão de Leituras no ECF

Ligue a impressora com a tecla SELEÇÃO pressionada e mantenha-a pressionada até que o led INFO comece a piscar. Ao soltar a tecla a seguinte mensagem será impressa:

- Leitura X – 01 toque  
Leitura completa da MF – 02 toques  
Leitura simplificada da MF – 03 toques  
Fita-detelhe – 04 toques

Aguarde para NÃO Emitir Documentos.

Para a emissão da Leitura da Memória de Fita Detalhe diretamente no equipamento a impressora deverá estar obrigatoriamente em Modo de Intervenção Técnica.

Um bip confirmará o reconhecimento da tecla.

A impressão dos documentos acima informados, devem ser obtidos através dos seguintes procedimentos:

I - ao ligar o ECF com a tecla "SELEÇÃO" pressionada, deverão ser impressas as seguintes opções:

- a) "Leitura X - 01 toque";
- b) "leitura completa da MF - 02 toques";
- c) "leitura simplificada da MF - 03 toques";
- d) "Fita-detralhe - 04 toques";

II - a opção deverá ser efetivada pelo acionamento da tecla "SELEÇÃO" de acordo com o número de toques, finalizando o procedimento com a tecla "CONFIRMA";

III - nas hipóteses das alíneas b e c do item I, observar-se-ão:

a) após o procedimento previsto no item anterior devem ser impressas as opções:

1. "intervalo de data - 01 toque";
2. "intervalo de CRZ - 02 toques";

b) a opção da alínea anterior deverá ser efetivada pela tecla "SELEÇÃO" de acordo com o número de toques, finalizando o procedimento com a tecla "CONFIRMA";

c) após o procedimento da alínea anterior deverão ser impressas, conforme o caso, as mensagens "00/00/00 a 00/00/00", para as datas inicial e final, ou "0000 a 0000", para o CRZ inicial e final;

d) os dígitos referentes a intervalos de data ou de CRZ deverão ser preenchidos a partir da esquerda, utilizando a tecla "SELEÇÃO" para incrementar e imprimi-los e a tecla "CONFIRMA" para aceitar a seleção e avançar para o próximo dígito;

IV - na hipótese da alínea d, observar-se-ão:

a) após o procedimento previsto no item II, deverão ser impressas as opções:

1. "intervalo de data - 01 toque";
2. "intervalo de COO - 02 toques";

b) a opção da alínea anterior deverá ser efetivada pela tecla "SELEÇÃO" de acordo com o número de toques, finalizando o procedimento com a tecla "CONFIRMA";

c) após o procedimento da alínea anterior deverão ser impressas, conforme o caso, as mensagens "00/00/00 a 00/00/00", para as datas inicial e final, ou "0000 a 0000", para o COO inicial e final;

d) os dígitos referentes a intervalos de data ou de COO deverão ser preenchidos a partir da esquerda, utilizando a tecla "SELEÇÃO" para incrementar e imprimi-los e a tecla "CONFIRMA" para aceitar a seleção e avançar para o próximo dígito.

#### Leitura da Memória Fiscal para meio magnético:

- Conectar o cabo serial em qualquer uma das duas portas seriais da impressora;
- Conectar a outra extremidade do cabo serial em uma das portas seriais disponíveis no PC;
- Caso esteja desligado, ligar o ECF;
- Os requisitos necessários para a Leitura da Memória Fiscal são:
- PC com processador Pentium II 250 MHz ou superior, mínimo 64 MB de RAM (128 MB recomendado);
- Sistema Operacional Windows 98/ME/2000/XP;
- O programa WinMFD22 instalado. Para instalá-lo, executar o arquivo de instalação setup.exe.
- Executar o software aplicativo WinMFD2.EXE. Sugere-se o uso do menu de ajuda deste programa, pois traz informações muito mais detalhadas que as explicações a seguir.
- No WinMFD2.EXE, selecionar a opção "comunicação" e "configurar portas seriais" para selecionar a porta a ser utilizada;
- Selecionar o modelo da impressora em "comunicação"->"Modelo Impressora".
- Para iniciar a leitura da Memória Fiscal para meio magnético, selecionar a opção do menu Comunicação", item "Leitura da Memória Fiscal pela Serial". Escolha o período a ser lido (Por intervalo de CRZs ou de data).
- A leitura será mostrada na tela. Para salvar, clique no menu "Arquivo" --> "Salvar Como" e escolha o nome do arquivo .txt.
- Outra forma de executar essa operação é a partir do conteúdo físico do dispositivo de memória fiscal, obedecendo ao seguinte procedimento:

- Executar o aplicativo "WinMFD2.EXE".
- Selecionar a opção "Comunicação" na barra de tarefas.
- Selecionar a opção "Download".
- Selecionar a opção "Memória Fiscal".
- Após salvar o arquivo em diretório, selecionar a opção "Arquivo" na barra de tarefas.
- Selecionar "Relatório da Memória Fiscal..." e abrir o arquivo salvo no passo anterior.

#### Leitura da Fita-detalle para meio magnético:

- Conectar o cabo serial em qualquer uma das duas portas seriais da impressora;
- Conectar a outra extremidade do cabo serial em uma das portas seriais disponíveis no PC;
- Caso esteja desligado, ligar o ECF;
- Os requisitos necessários para a Leitura da Memória da Fita-detalle são:
- PC com processador Pentium II 250 MHz ou superior, mínimo 64 MB de RAM (128 MB recomendado);
- Sistema Operacional Windows 98/ME/XP/2000;
- O programa WinMFD22 instalado. Para instalá-lo, executar o arquivo de instalação setup.exe.
- Executar o software aplicativo WinMFD2.EXE.
- No WinMFD2.EXE, selecionar a opção "comunicação" e "configurar portas serias" para selecionar a porta a ser utilizada.
- Selecionar o modelo da impressora em "comunicação"->"Modelo Impressora".
- Para iniciar a leitura da Memória da Fita-detalle para arquivo, selecionar a opção do menu "Comunicação", item "Download" sub-item "Memória da fita detalle". Após isso, será solicitado o nome que se deseja dar ao arquivo com a extensão .MFD (para fins de referência chamaremos de "entrada.mfd").
- Escolha o intervalo de dados desejado (Total, intervalo de COOs ou intervalo de datas).
- A conclusão da leitura será informada com uma mensagem indicando a geração do arquivo; caso a operação não tenha sido realizada com sucesso, uma mensagem de erro informando a causa será apresentada para que o usuário possa resolvê-la antes de disparar nova leitura;
- Selecionar a opção do menu "Arquivo" item "Relatório da Memória Fita Detalle", selecionar o arquivo "entrada.mfd", informar o intervalo de emissão (total, por COO ou por data), escolher o formato do relatório de saída e em seguida pressionar o botão "Gerar relatório". Será gerada na tela a segunda via dos documentos selecionados.
- Para informações mais detalhadas, consulte o menu de ajuda do WinMFD2.exe

## Modos de Operação

A MP-4000 TH FI pode ser operada em três modos:

### Modo Local

A impressora estará em modo local quando o LED "EM LINHA" estiver apagado. A seleção é feita através da tecla "CONFIRMA". Quando em modo local, o operador poderá realizar ajustes no posicionamento do papel através da tecla "SELEÇÃO".

### Modo Remoto

Quando em modo remoto, a impressora ignora a tecla "SELEÇÃO" e passa a ser comandada pelo computador através da interface de comunicação que estiver sendo utilizada.

### Modo Dump

É um modo especial que permite aos usuários mais experientes identificar problemas de comunicação entre a impressora e o computador.

Neste modo são impressos, em hexadecimal, apenas os bytes que forem enviados à impressora, sem alterar nenhuma operação fiscal bem como a impressão de seus documentos.

Para entrar no modo Dump, basta pressionar a tecla "SELEÇÃO" por 5 segundos com a impressora ligada. Será impressa a seguinte mensagem:

Selecione a opção desejada:

- Aguarde para Auto Teste
- Pressione uma vez a tecla PAPER para DUMP MODE

A tecla "SELEÇÃO" deve então ser novamente pressionada.

## Capítulo 4

### Interface de Comunicação

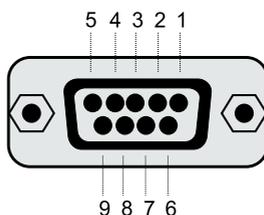
#### Interface Serial

A impressora fiscal possui duas portas seriais no padrão RS 232 C. Operando com protocolo RTS/CTS, 8 bits de dados, sem paridade, um start bit, um stop bit. A velocidade de comunicação é de 9600bps.

Os níveis de tensão da interface de comunicação serial são:

	Nível lógico	Nível de Tensão
RS 232 C	0 1	+12V -12V

O conector utilizado é do tipo DB-9, com a seguinte pinagem:



Pino	Sinal	Direção	Descrição
2	Rx	IN	Através deste pino os dados são recebidos pela impressora.
3	Tx	OUT	Através deste pino são transmitidos os dados da impressora ao dispositivo a ela conectado.
7	RTS	OUT	Quando em nível baixo, a impressora requisita o envio de dados. Quando em nível alto, a impressora está sem documento.
8	CTS	IN	Quando em nível baixo, a impressora envia dados (se houver). Quando em nível alto, a impressora pára de enviar dados, se estiver mandando.
5	GND		Terra lógico.

#### Observação

Os demais pinos não são conectados.

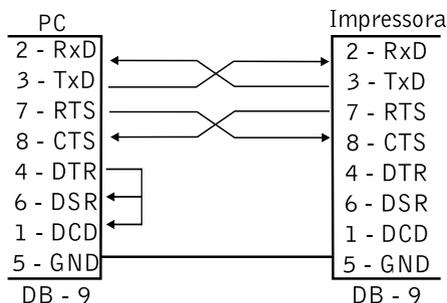
## Ligação dos Cabos

A seguir é apresentada a forma como devem ser interligados os pinos dos conectores caso seja utilizado um computador compatível com o IBM-PC.

### Nota

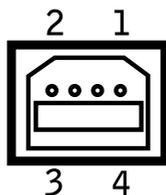
A maioria dos problemas de comunicação pela interface serial é causada pela ligação errada dos pinos dos conectores.

### CABO PORTA SERIAL DO USUÁRIO



## Interface USB

Este ECF possui a interface Universal Serial Bus (USB) compatível com a Especificação 1.1 para Barramentos Seriais Universais. Consiste em um canal serial de 12 Mbps, utilizando o modo Bulk com um receptáculo tipo "B", como se vê abaixo. O cabo USB deve ter um conector tipo "A" em uma das extremidades, para conexão a um computador, e um plugue tipo "B" na outra extremidade, para conexão à impressora. Como a impressora tem alimentação própria, ela não recebe energia do cabo-padrão USB de interface do tipo B. Para o perfeito funcionamento desta interface há necessidade de instalação do device driver fornecido pela Bematech.



Pino	Sinal
1	NC
2	DATA+
3	DATA-
4	GND

Ao se utilizar a interface USB, a impressora pode ser conectada ao computador mesmo que ambos estejam energizados. Quando a impressora for conectada ao computador pela primeira vez, o sistema operacional solicitará o driver da mesma. Faça então o download do driver da impressora a partir de nosso site na Web ([www.bematech.com.br](http://www.bematech.com.br)). Para saber mais detalhes, entre em contato, gratuitamente, com a Central de Relacionamento Bematech (CRB) através do telefone 0800 644 2362.

## Protocolo de Comunicação Serial

### PROTOCOLO 1

O Protocolo de Comunicação serial da sua impressora fiscal é estruturado em blocos, e possui a seguinte forma:

a) O aplicativo deverá transmitir à impressora fiscal a seguinte seqüência de bytes:

Obs: Em negrito está o protocolo e abaixo está um exemplo de emissão de Leitura "X".

	STX	NBL	NBH	CMD	CSL	CSH
HEX	02	04	00	1B 06	21	00
ASCII	.	.	.	. .	%	.
DEC	2	4	0	27 6	33	0

Onde:

**STX:** byte indicativo de início de transmissão (02h).

**NBL:** byte menos significativo, da soma do número de bytes que serão enviados (soma do Byte CMD, CSL e CSH).

**NBH:** byte mais significativo, da soma do número de bytes que serão enviados (soma do Byte CMD, CSL e CSH).

**CMD:** Seqüência de bytes que compõem o comando e seus parâmetros.

**CSL:** byte menos significativo, da soma dos valores dos bytes que compõem o comando e seus parâmetros(CMD).

**CSH:** byte mais significativo, da soma dos valores dos bytes que compõem o comando e seus parâmetros(CMD).

Os exemplos de utilização deste Protocolo podem ser observados no CAPÍTULO 14.

b) Se a seqüência enviada estiver correta, a impressora responderá ao aplicativo da seguinte maneira:

ACK	ST1	ST2
-----	-----	-----

Onde:

**ACK:** byte indicativo de recebimento correto (06H).

**ST1 e ST2:** bytes de estado da impressora fiscal.

Em ST1:

Composição do byte de retorno	Mensagem da Impressora	Valor do retorno
Bit 7	Fim de papel	128
Bit 6	reservado	64
Bit 5	Erro no relógio	32
Bit 4	Impressora em erro	16
Bit 3	Primeiro dado de CMD não foi ESC ( 1BH)	8
Bit 2	Comando inexistente	4
Bit 1	Cupom aberto	2
Bit 0	Número de Parâmetros de CMD inválido	1

Em ST2:

<b>Mensagem da Impressora</b>	<b>Valor do retorno</b>
Tipo de Parâmetro de CMD inválido	128
Memória fiscal lotada	64
Erro na memória RAM CMOS não volátil	32
Alíquota não programada	16
Capacidade de aliq. Programáveis lotada	8
Cancelamento não permitido	4
CNPJ/IE do proprietário não programados	2
Comando não executado	1

### **Observações**

Os bytes ST1 e ST2 apenas serão enviados após a completa execução do comando, porém antes da impressão. Entretanto alguns comandos retornam dados da impressora, estes comandos são: Leitura da Memória Fiscal, Retorno de Alíquotas, Retorno dos Totalizadores Parciais, Retorno do Subtotal, Retorno do Número do Cupom e Retorno de Variáveis, estes comandos estão exemplificados no **Capítulo de Comandos**.

c) Se a seqüência enviada estiver incorreta, ou ocorra um timeout na recepção dos dados pela impressora, a mesma responderá ao aplicativo da seguinte maneira:

NAK

Onde:

**NAK:** byte indicativo de recebimento incorreto (15h - 21d)

A impressora retorna ACK ou NAK no momento em que ela recebe o último byte de checksum; os bytes ST1 e ST2 são retornados após o tratamento do comando, portanto o intervalo de tempo entre o envio do ACK e dos bytes ST1 e ST2 pode variar de alguns milissegundos (tipicamente) até alguns segundos (principalmente para os comandos de leitura "X" e redução "Z").

## PROTOCOLO 2

A diferença em relação ao protocolo 1 é a sequência de retorno que inclui mais dois bytes. Para a impressora identificar este protocolo, a sequência de bytes que compõem o comando deve ser iniciada com o número 1CH no lugar do número 1BH

STX	NBL	NBH	CMD	CSL	CSH
-----	-----	-----	-----	-----	-----

Onde:

STX: byte indicativo de início de transmissão (02h)

NBL: byte menos significativo, da soma do número de bytes que serão enviados (incluindo CMD, CSL e CSH)

NBH: byte mais significativo, da soma do número de bytes que serão enviados (incluindo CMD, CSL e CSH)

CMD: sequência de bytes que compõem o comando e seus parâmetros.

### 1CH + NÚMERO DO COMANDO+PARÂMETROS DO COMANDO

CSL: byte menos significativo, da soma dos valores dos bytes que compõem o comando e seus parâmetros(CMD).

CSH: byte mais significativo, da soma dos valores dos bytes que compõem o comando e seus parâmetros(CMD).

Se a sequência estiver correta, a impressora responderá da seguinte forma:

ACK	Impressão do Comando	ST1	ST2	STL	STH
-----	----------------------	-----	-----	-----	-----

Se a sequência estiver incorreta, a impressora responderá NAK retorna além dos status já existentes ST1 e ST2, mais dois bytes STL e STH, que compõe um número de 0 a 65535 que corresponde ao status de execução do comando onde :

STL = byte menos significativo do número do retorno de status

STH = byte mais significativo do número do retorno de status

ST Retorno

0 Comando ok

1 Comando inválido

2 Erro desconhecido

3 Número de parâmetro inválido

4 Tipo de parâmetro inválido

5 Todas alíquotas já programadas

6 Totalizador não fiscal já programado

7 Cupom fiscal aberto

8 Cupom fiscal fechado

9 ECF ocupado

10 Impressora em erro

11 Impressora sem papel

12 Impressora com cabeça levantada

13 Impressora OFF LINE

14 Alíquota não programada

15 Terminador de string faltando

16 Acréscimo ou desconto maior que o total do cupom fiscal

- 17 Cupom fiscal sem item vendido
- 18 Comando não efetivado
- 19 Sem espaço para novas formas de pagamento
- 20 Forma de pagamento não programada
- 21 Índice maior que número de forma de pagamento
- 22 Formas de pagamento encerradas
- 23 Cupom não totalizado
- 24 Comando maior que 7F
- 25 Cupom fiscal aberto e sem item
- 26 Cancelamento não imediatamente após
- 27 Cancelamento já efetuado
- 28 Comprovante de crédito ou débito não permitido ou já emitido
- 29 Meio de pagamento não permite TEF
- 30 Sem comprovante não fiscal aberto
- 31 Comprovante de crédito ou débito já aberto
- 32 Reimpressão não permitida
- 33 Comprovante não fiscal já aberto
- 34 Totalizador não fiscal não programado
- 35 Cupom não fiscal sem item vendido
- 36 Acréscimo e desconto maior que total CNF
- 37 Meio de pagamento não indicado
- 38 Meio de pagamento diferente do total de recebimento
- 39 Não permitido mais de uma sangria ou suprimento
- 40 Relatório já programado
- 41 Relatório gerencial não programado
- 42 Relatório gerencial não permitido
- 43 MFD não inicializada
- 44 MFD ausente
- 45 MFD sem número de série
- 46 MFD já inicializada
- 47 MFD lotada
- 48 Cupom não fiscal aberto
- 49 Memória fiscal desconectada
- 50 Memória fiscal sem número de série da MFD
- 51 Memória fiscal lotada
- 52 Data inicial inválida
- 53 Data final inválida
- 54 Contador de Redução Z inicial inválido
- 55 Contador de Redução Z final inválido
- 56 Erro de alocação
- 57 Dados do RTC incorretos
- 58 Data anterior ao último documento emitido
- 59 Fora de intervenção técnica
- 60 Em intervenção técnica
- 61 Erro na memória de trabalho
- 62 Já houve movimento no dia
- 63 Bloqueio por RZ
- 64 Forma de pagamento aberta
- 65 Aguardando primeiro proprietário
- 66 Aguardando RZ
- 67 ECF ou loja igual a zero
- 68 Cupom adicional não permitido

- 69 Desconto maior que total vendido em ICMS
- 70 Recebimento não fiscal nulo não permitido
- 71 Acréscimo ou desconto maior que total não fiscal
- 72 Memória fiscal lotada para novo cartucho
- 73 Erro de gravação na MF
- 74 Erro de gravação na MFD
- 75 Dados do RTC anteriores ao último documento armazenado
- 76 Memória fiscal sem espaço para gravar leituras da MFD
- 77 Memória fiscal sem espaço para gravar versão do SB
- 78 Descrição igual a default não permitido
- 79 Extrapolado número de repetições permitidas
- 80 Segunda via do comprovante de crédito ou débito não permitido
- 81 Parcelamento fora da sequência
- 82 Comprovante de crédito ou débito aberto
- 83 Texto com sequência de ESC inválida
- 84 Texto com sequência de ESC incompleta
- 85 Venda com valor nulo
- 86 Estorno de valor nulo
- 87 Forma de pagamento diferente do total da sangria
- 88 Redução não permitida em intervenção técnica
- 89 Aguardando RZ para entrada em intervenção técnica
- 90 Forma de pagamento com valor nulo não permitido
- 91 Acréscimo ou desconto maior que valor do ítem
- 92 Autenticação não permitida
- 93 Timeout na validação
- 94 Comando não executado em impressora bilhete de passagem
- 95 Comando não executado em impressora de Cupom Fiscal
- 96 Cupom Não Fiscal fechado
- 97 Parâmetro não ASCII em campo ASCII
- 98 Parâmetro não ASCII num em campo ASCII num
- 99 Tipo de transporte inválido
- 100 Data e hora inválida
- 101 Sem relatório gerencial
- 102 Número do totalizador não fiscal inválido
- 103 Parâmetro de acréscimo ou desconto inválido
- 104 Acréscimo ou desconto em sangria ou suprimento não permitido
- 105 Número do relatório gerencial inválido
- 106 Forma de pagamento fonte não programada
- 107 Forma de pagamento destino não programada
- 108 Estorno maior que forma pagamento
- 109 Caracter numérico na codificação GT não permitido
- 110 Erro na inicialização da MF
- 111 Nome do totalizador em branco não permitido
- 112 Data e hora anteriores ao último doc armazenado
- 113 Parâmetro de acréscimo ou desconto inválido
- 114 Ítem anterior aos trezentos últimos
- 115 Ítem não existe ou já cancelado
- 116 Código com espaços não permitido
- 117 Descrição sem caracter alfabético não permitido
- 118 Acréscimo maior que valor do ítem
- 119 Desconto maior que valor do ítem
- 120 Desconto em ISS não permitido

- 121 Acréscimo em item já efetuado
- 122 Desconto em item já efetuado
- 123 Erro na Memória Fiscal chamar credenciado
- 124 Aguardando gravação na Memória Fiscal
- 125 Caracter repetido na codificação do GT
- 126 Versão já gravada na memória fiscal
- 127 Estouro de capacidade no cheque (não utilizado neste modelo)
- 128 Timeout na leitura do cheque (não utilizado neste modelo)
- 129 Mês inválido (não utilizado neste modelo)
- 130 Coordenada inválida (não utilizado neste modelo)
- 131 Sobreposição de texto (não utilizado neste modelo)
- 132 Sobreposição de texto no valor (não utilizado neste modelo)
- 133 Sobreposição de texto no extenso (não utilizado neste modelo)
- 134 Sobreposição de texto no favorecido (não utilizado neste modelo)
- 135 Sobreposição de texto na localidade (não utilizado neste modelo)
- 136 Sobreposição de texto no opcional (não utilizado neste modelo)
- 137 Sobreposição de texto no dia (não utilizado neste modelo)
- 138 Sobreposição de texto no mês (não utilizado neste modelo)
- 139 Sobreposição de texto no ano (não utilizado neste modelo)
- 140 Usando MFD de outro ECF
- 141 Primeiro dado diferente de esc ou 1C
- 142 Não permitido alterar sem intervenção técnica
- 143 Dados da última RZ corrompidos
- 144 Comando não permitido no modo inicialização
- 145 Aguardando acerto de relógio
- 146 MFD já inicializada para outra memória fiscal
- 147 Aguardando acerto do relógio ou desbloqueio pelo teclado
- 148 Valor forma de pagamento maior que máximo permitido
- 149 Razão social em branco
- 150 Nome de fantasia em branco
- 151 Endereço em branco
- 152 Estorno de CDC não permitido
- 153 Dados do proprietário iguais ao atual
- 154 Estorno de forma de pagamento não permitido
- 155 Descrição forma de pagamento igual já programada
- 156 Acerto de horário de verão só imediatamente após Redução Z
- 157 Intervenção técnica não permitida MF reservada para Redução Z
- 158 Senha CNPJ inválida
- 159 Timeout na inicialização de nova MF
- 160 Dados da MFD não encontrados
- 161 Sangria ou Suprimento devem ser únicos no comprovante não fiscal
- 162 Índice da forma de pagamento nulo não permitido
- 163 UF de destino inválida
- 164 Tipo de transporte incompatível com a UF de destino
- 165 Descrição do primeiro item do Bilhete de passagem diferente de "TARIFA"
- 166 Aguardando impressão de cheque ou autenticação (não utilizado neste modelo)
- 167 Programação de CNPJ e IE preenchido com espaços em branco não permitido
- 168 Programação de UF preenchido com espaços em branco não permitido
- 169 Número de impressões da fita detalhe intervenção técnica esgotado
- 170 Cupom fiscal já sub-totalizado
- 171 Cupom não sub-totalizado
- 172 Acréscimo em sub-total já efetuado

- 173 Desconto em sub-total já efetuado
- 174 Acréscimo com valor nulo não permitido
- 175 Desconto com valor nulo não permitido
- 176 Cancelamento de acréscimo ou desconto em sub-total não permitido
- 177 Data inválida
- 178 Valor do cheque nulo não permitido (não utilizado neste modelo)
- 179 Valor do cheque inválido (não utilizado neste modelo)
- 180 Cheque sem a informação da localidade não permitido (não utilizado neste modelo)
- 181 Cancelamento de acréscimo em item não permitido
- 182 Cancelamento de desconto em item não permitido
- 183 Número máximo de itens atingido
- 184 Número do item nulo não permitido
- 185 Mais que duas alíquotas diferentes no Bilhete de Passagem não permitido
- 186 Acréscimo ou Desconto em item não permitido
- 187 Cancelamento de acréscimo ou desconto em item não permitido
- 188 Clichê já impresso
- 189 Texto opcional do cheque excedeu o máximo de linhas permitido (não utilizado neste modelo)
- 190 Impressão automática no verso não disponível neste equipamento
- 191 Timeout na inserção do cheque (não utilizado neste modelo)
- 192 Overflow na capacidade de texto do comprovante de débito ou crédito
- 193 Programação de espaços entre cupons menor que o mínimo permitido
- 194 Equipamento não possui leitor de cheque (não utilizado neste modelo)
- 195 Programação de alíquota com valor nulo não permitido
- 196 Parâmetro baud rate inválido
- 197 Configuração permitida somente pela porta do fisco
- 198 Valor total do item excede 11 dígitos
- 199 Programação da moeda com espaços em branco não permitido
- 200 Casa decimais devem ser programadas com 2 ou 3
- 201 Não permite cadastrar usuários diferentes na mesma MFD
- 202 Identificação do consumidor não permitido para sangria ou suprimento
- 203 Casas decimais em quantidade maior do que a permitida
- 204 Casas decimais do unitário maior do que o permitido
- 205 Posição reservada para ICMS
- 206 Posição reservada para ISS
- 207 Todas as alíquotas com a mesma vinculação não permitido
- 208 Data de embarque anterior a data de emissão
- 209 Alíquota para ISSQN não permitida sem inicialização da Inscrição Municipal
- 210 Pacote do clichê gráfico fora da seqüência
- 211 Espaço para armazenamento do clichê gráfico esgotado
- 212 Clichê gráfico não disponível para confirmação
- 213 CRC do clichê gráfico diferente do informado
- 214 Intervalo inválido
- 215 Usuário já programado
- 217 Detectada abertura do equipamento

## Capítulo 5

### Comandos Fiscais

Antes de mostrarmos a operação de sua impressora fiscal no modo fiscal, vamos detalhar todos os documentos fiscais emitidos pelo equipamento para que a apresentação dos comandos seja melhor compreendida. Os demais cupons / relatórios serão descritos nos comandos.

#### Cupom Fiscal

Cupom fiscal é definido como sendo o documento emitido por um equipamento eletro-mecânico em substituição à nota fiscal. Tem a mesma validade da nota fiscal, mas possui algumas características diferentes. Abaixo detalhamos estas características.

Lembramos que as explicações a seguir constam no convênio 85/01, que é o documento oficial que regulamenta impressoras fiscais, como a impressora fiscal:

- 1 - Inscrição "CUPOM FISCAL";
- 2 - Razão social, endereço e números de CNPJ, Inscr. Estadual e Inscr. Municipal da empresa emitente do cupom;
- 3 - Dia, mês e ano, hora de início e término da emissão do cupom;
- 4 - CNPJ/CPF, nome completo e endereço do Consumidor (opcional);
- 5 - Contador de Cupom Fiscal (CCF);
- 6 - Número seqüencial de cada cupom (COO);
- 7 - Número seqüencial do equipamento, atribuído pela empresa (número do caixa(ECF) e loja(LJ));
- 8 - Indicação da tributação de cada item vendido;
- 9 - Símbolos identificadores dos totalizadores (os mesmos usados nas máquinas registradoras)
  - Tnn – Tributado (sujeito ao ICMS)
  - ISnn – Tributado (sujeito ao ISS)
  - F - Substituição Tributária
  - I - Isenção
  - N - Não incidência;
- 10 - Discriminação, código, quantidade e valor unitário do produto ou serviço;
- 11 - Valor total da venda;
- 12 - Mensagem promocional;
- 13 - Denominação do ECF;
- 14 - Versão do Software Básico;
- 15 - Número de Série do ECF;
- 16 - Grande Total codificado;
- 17 - Logotipo Fiscal (BR estilizado);
- 18 – Caracteres Criptografados dos documentos.

#### Observação

Os itens 2, 7, 8 e 12 são programáveis. Os demais são automaticamente impressos quando os comandos de ABERTURA DE CUPOM e VENDA DE ITEM forem enviados à impressora fiscal. Em um único cupom fiscal, é possível ter, no máximo, 999 itens.

## Leitura “X”

A LEITURA “X” é um relatório emitido por sua impressora fiscal, que deve ser executado no início de cada dia de trabalho. A função principal deste relatório é a de dar uma “fotografia” do movimento diário da impressora no momento em que o mesmo foi emitido. Este relatório deve ser mantido junto à impressora durante o decorrer do dia, para exibição aos fiscais. Contém as seguintes informações:

- 1 - Inscrição LEITURA X;
- 2 - Razão social, endereço e números de CNPJ, Inscr. Estadual e Inscr. Municipal da empresa emitente do cupom;
- 3 - Valores acumulados em cada totalizador parcial de operação separadamente;
- 4 - Versão do programa fiscal utilizado;
- 5 - Logotipo Fiscal (BR estilizado).
- 6 - Dia, Mês e Ano,
- 7 - Hora
- 8 - COO,
- 9 - CRZ,
- 10 - CRO
- 11 - CCD,
- 12 - CFC.
- 13 - Comprovantes Não Emitidos,
- 14 - Tempo emitindo doc. Fiscal e Tempo Operacional,
- 15 - Número de Reduções Restantes
- 16 - Número de Série do ECF,
- 17 - Denominação do ECF,
- 18 - Versão do Software Básico;
- 19 - GT codificado;
- 20 – Caracteres Criptografados do documento.

### Observação

As informações acima são impressas logo após o envio do comando de emissão da Leitura “X”. Sendo assim, nenhuma destas informações pode ser programável.

Este cupom tem o mesmo formato da redução “Z”, porém não grava dados na memória fiscal.

## Redução “Z”

A REDUÇÃO “Z” é um relatório emitido pela impressora fiscal que, quando executado, envia o conteúdo do Grande Total para a Memória Fiscal e zera todos os totalizadores parciais.

Este relatório deve ser mantido à disposição dos fiscais, junto ao estabelecimento por 5 anos. Após a redução “Z” a impressora fiscal não permite mais operações fiscais, como abertura de cupons fiscais, até que seja alterada a data de seu relógio interno (que é automático), ou seja até o dia seguinte. Contém as seguintes informações:

- 1 - Inscrição REDUÇÃO “Z”
- 2 - Razão social, endereço e números de CNPJ, Inscr. Estadual e Inscr.Municipal da empresa emitente do cupom,
- 3 - Dia, mês, ano e hora da emissão do relatório,
- 4 - Número indicado no Contador de Ordem de Operação (COO) e do Contador Geral de Comprovante Não Fiscal (GNF) (números gravados na memória do equipamento),
- 5 - Número seqüencial do equipamento, atribuído pela empresa (número do caixa (ECF) e loja (LJ)),
- 6 - Número seqüencial do relatório ( número indicado no Contador de Reduções),
- 7 - Do Totalizador Geral:
  - a - valor acumulado no final do dia e
  - b - diferença entre os valores do acumulado no final do dia e no final do dia anterior (venda bruta).
- 8 - Valor acumulado no totalizador parcial de cancelamento;
- 9 - Valor acumulado no totalizador parcial de desconto;
- 10 - Diferença entre o item 7b e a soma dos itens 8 e 9 [resultado = 7b - (8+9)], isto é, venda líquida;
- 11 - Valores acumulados nos totalizadores parciais de operações;
  - a - com substituição tributária;
  - b - isentas;
  - c - não-tributadas e;
  - d - tributadas.
- 12 - Valores em que incide o ICMS, o montante e as alíquotas incidentes em cada um, do correspondente imposto debitado;
- 13 - Totalizadores Parciais e contadores de operações não-sujeitas ao ICMS;
- 14 - Versão do programa fiscal utilizado;
- 15 - Logotipo Fiscal (BR estilizado);
- 16 – Caracteres Criptografados do documento.

Ao final da Redução Z, serão impressos códigos de barras do tipo PDF-417 contendo informações dos documentos emitidos durante este dia. Esta impressão é obrigatória por lei.

As informações acima, são impressas logo após o envio do comando de emissão da Redução Z. Sendo assim, nenhuma destas informações pode ser programável.

### Observação

A Redução “Z” deve ser executada diariamente, caso haja movimento no dia (por movimento entende-se emissão de cupom fiscal ou recebimentos não sujeitos ao ICMS), a impressora possui uma tolerância para a emissão deste relatório até as 2:00 horas, do dia seguinte à data do movimento.

Caso a impressora esteja ligada após às 2:00 horas. e ainda não tenha sido efetuada a Redução “Z” relativa ao movimento do dia anterior a mesma irá efetuar automaticamente o fechamento do cupom em andamento seguido de seu cancelamento (caso esteja aberto) e emitirá uma Redução “Z” automaticamente, caso ela tenha sido programada para executar essa função automaticamente.

Caso contrário, aguardará o envio do comando pelo aplicativo.

## Leitura da Memória Fiscal

A LEITURA DA MEMÓRIA FISCAL é um relatório que deve ser emitido ao final de cada período de apuração fiscal. Ele contém as seguintes informações:

- 1 - Inscrição "Leitura da Memória Fiscal",
- 2 - Número de série do equipamento (FAB),
- 3 - Número do CNPJ, Insc. Estadual e Inscr Municipal do usuário atual e dos anteriores, se existirem, com a respectiva data e hora de gravação, em ordem, no início de cada cupom,
- 4 - Logotipo Fiscal (BR estilizado),
- 5 - Valor total da venda bruta diária, data e hora em que o total foi gravado,
- 6 - Soma das vendas brutas diárias do período relativo à leitura solicitada,
- 7 - Número do Contador de Reduções,
- 8 - Contador de Reinício de Operação com a data da intervenção,
- 9 - Contador de Ordem de Operação,
- 10 - Número seqüencial do equipamento, atribuído pela empresa (número do caixa e loja),
- 11 - Dia, mês, ano e hora da emissão da leitura,
- 12 - Versão do programa fiscal;
- 13 - Valor acumulado nos Totalizadores e Alíquotas;
- 14 - Caracteres Criptografados do documento.

### Observação

As informações acima são impressas, logo após o envio do comando de emissão da "Leitura da Memória Fiscal". Sendo assim, nenhuma destas informações pode ser programável.

### Observação

Após o último dia do mês, conforme legislação, será impressa automaticamente uma leitura da memória fiscal referente ao mês findado.

## Capítulo 6

### Comandos

A seguir apresentamos todos os comandos fiscais de sua impressora fiscal. Com eles você poderá operá-la. Os comandos são classificados segundo os seguintes grupos:

- COMANDOS DE INICIALIZAÇÃO
- COMANDOS DO CUPOM FISCAL
- COMANDOS DOS RELATÓRIOS FISCAIS
- COMANDOS DAS OPERAÇÕES NÃO FISCAIS
- COMANDOS DE GAVETA DE DINHEIRO
- COMANDOS DE INFORMAÇÕES DA IMPRESSORA

#### Importante

O Tamanho de Retorno que está sendo descrito junto aos comandos, pode variar de acordo com o forma de programação.

### Comandos de Cupom Fiscal

Abertura de cupom fiscal	[00]
Aumentando a Descrição do Item	[6252]
Acréscimo/Desconto em item posterior	[93]
Cancelamento de Acréscimo/Desconto em item posterior	[114]
Cancelamento de Item anterior	[13]
Cancelamento de Item Genérico	[31]
Cancelamento de Cupom	[14]
Inicia Fechamento de Cupom com Forma de Pgto	[32]
Inicia Fechamento de Cupom sem Forma de Pgto	[103]
Acréscimo/Desconto em subtotal	[104]
Cancelamento de Acréscimo/Desconto em subtotal	[105]
Totaliza o Cupom Fiscal	[106]
Efetua forma de pagamento	[72]
Efetua forma de pagamento com parcelamento	[90]
Termina Fechamento	[34]
Cupom Adicional	[85]
Estorno da Forma de Pagamento	[74]

Os Comandos de Programação de Unidade de Medida e de Descrição de item com até 200 caracteres atuam como modificadores, se executados imediatamente antes dos comandos de Venda de Item (09), Venda de Item com 3 casas no valor unitário (56). É sugerido a utilização de Venda de Item com Entrada de Departamento (63), pois possui como parâmetro estes modificadores.

### ABERTURA DE CUPOM FISCAL

#### Comando ESC 00

#### Parâmetros (opcionais)

CPF : 29 caracteres ASCII

Nome: 30 caracteres ASCII

Endereço: 80 caracteres ASCII

## Tamanho de Retorno 3 bytes (Status)

### Observações

A tentativa de fechar o cupom, caso não tenha sido registrado pelo menos um item, ocasionará o cancelamento automático do cupom fiscal. Se todos os itens registrados no cupom foram cancelados (Cupom Totalizado em zero) o Cupom será cancelado automaticamente ao iniciar o seu fechamento.

## VENDA DE ITEM COM DESCRIÇÃO EXTENDIDA

### Comando ESC 62 73

#### Parâmetro 1 (obrigatório)

Código do Produto (ASCII alfanumérico), com tamanho de 14 bytes.

#### Parâmetro 2 (obrigatório)

Índice da situação tributária (ASCII) de "01" até "16" para tributados; "II", "FF", "NN", "SI", "SF" e "SN" para isenção, substituição tributária não incidência, isenção de ISSQN, substituição tributária de ISSQN e não incidência de ISSQN respectivamente. Tamanho de 2 bytes.

#### Parâmetro 3 (obrigatório)

Unidade de Medida (ASCII) com o tamanho de 2 bytes.

#### Parâmetro 4 (obrigatório)

Quantidade Fracionária (ASCII numérico no formato XXXX,XXX) com o tamanho de 7 bytes.

#### Parâmetro 5 (obrigatório)

Valor Unitário (ASCII numérico no formato XXXXXX,XX) com o tamanho de 8 bytes.

De acordo com o tamanho dos parâmetros referentes ao Desconto e Acréscimo este comando pode ser interpretado de formas diferente:

### 1. Desconto e Acréscimo por Valor

#### Parâmetro 6 (obrigatório)

Desconto por Valor (ASCII numérico no formato XXXXXX,XX) com o tamanho de 14 bytes

#### Parâmetro 7 (obrigatório)

Tamanho de 1 byte - enviar sempre 0x00. Ele será utilizado como identificador da string do parâmetro 7.

#### Parâmetro 8 (obrigatório)

Acréscimo por Valor (ASCII numérico no formato XXXXXX,XX) com o tamanho de 14 bytes

#### Parâmetro 9 (obrigatório)

Tamanho de 1 byte - enviar sempre 0x00. Ele será utilizado como identificador da string do parâmetro 9.

#### Parâmetro 10 (obrigatório)

Descrição do Produto: (ASCII) Tamanho de até 200 bytes - enviar sempre 0x00 como terminador de string.

### 2. Desconto e Acréscimos Percentual

#### Parâmetro 6 (obrigatório)

Desconto por Percentual (ASCII numérico no formato XX,XX %) com o tamanho de 4 bytes

#### Parâmetro 7 (obrigatório)

Tamanho de 1 byte - enviar sempre 0x00. Ele será utilizado como identificador da string do parâmetro 7.

#### Parâmetro 8 (obrigatório)

Acréscimo por Percentual (ASCII numérico no formato XX,XX%) com o tamanho de 4 bytes

**Parâmetro 9 (obrigatório)**

Tamanho de 1 byte - enviar sempre 0x00. Ele será utilizado como identificador da string do parâmetro 9.

**Parâmetro 10 (obrigatório)**

Descrição do Produto: (ASCII) Tamanho de até 200 bytes - enviar sempre 0x00 como terminador de string.

### 3. Desconto e Acréscimo por Percentual

**Parâmetro 6 (obrigatório)**

Desconto por Valor (ASCII numérico no formato XXXXXX,XX) com o tamanho de 14 bytes

**Parâmetro 7 (obrigatório)**

Tamanho de 1 byte - enviar sempre 0x00. Ele será utilizado como identificador da string do parâmetro 7.

**Parâmetro 8 (obrigatório)**

Acréscimo por Percentual (ASCII numérico no formato XX,XX%) com o tamanho de 4 bytes

**Parâmetro 9 (obrigatório)**

Tamanho de 1 byte - enviar sempre 0x00. Ele será utilizado como identificador da string do parâmetro 9.

**Parâmetro 10 (obrigatório)**

Descrição do Produto: (ASCII ) Tamanho de até 200 bytes - enviar sempre 0x00 como terminador de string.

### 4. Desconto por Percentual e Acréscimo por Valor

**Parâmetro 6 (obrigatório)**

Desconto por Percentual (ASCII numérico no formato XX,XX%) com o tamanho de 4

**Parâmetro 7 (obrigatório)**

Tamanho de 1 byte - enviar sempre 0x00. Ele será utilizado como identificador da string do parâmetro 7.

**Parâmetro 8 (obrigatório)**

Acréscimo por Valor (ASCII numérico no formato XXXXXX,XX) com o tamanho de 14

**Parâmetro 9 (obrigatório)**

Tamanho de 1 byte - enviar sempre 0x00. Ele será utilizado como identificador da string do parâmetro 9.

**Parâmetro 10 (obrigatório)**

Descrição do Produto: (ASCII ) Tamanho de até 200 bytes - enviar sempre 0x00 como terminador de string.

**Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status)

## AUMENTANDO A DESCRIÇÃO DO ITEM

**Comando ESC 62 52****Parâmetro (obrigatório)**

Descrição do item (ASCII), com até 200 bytes.

**Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

**Observações**

O próximo comando de venda de item irá imprimir a descrição com este tamanho. O comando tem validade somente para a impressão de um item, voltando ao default que é de 29 caracteres, passados nos comandos de Venda de item comum.

O comando de Venda de Item tem que ser utilizado normalmente, inclusive com a sua Descrição (29 caracteres), pois esta Descrição, será substituída pela que foi programada no comando 62 52.

## **CANCELAMENTO DO ITEM ANTERIOR**

### **Comando ESC 13**

#### **Descrição**

Cancela o último item vendido.

#### **Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status)

## **CANCELAMENTO DE ITEM GENÉRICO**

### **Comando ESC 31**

#### **Parâmetro 1 (obrigatório)**

Número do item a ser cancelado (ASCII numérico), com o tamanho de 4 bytes.

#### **Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status)

#### **Observação**

O item só é cancelado nas seguintes condições:

- a) Não tenha sido cancelado previamente
- b) Esteja dentro do limite dos 300 últimos itens.

## **ACRÉSCIMO/DESCONTO EM ITEM POSTERIOR**

### **Comando ESC 93**

#### **Parâmetro 1 (obrigatório)**

"A" para acréscimo posterior em item "D" para desconto posterior em item, com tamanho 1 byte.

#### **Parâmetro 2 (obrigatório)**

Item, número do item registrado, (ASCII numérico), com o tamanho de 3 bytes.

#### **Parâmetro 3 (obrigatório)**

Valor (ASCII, numérico com o formato XXX.XXX,XX) para desconto/acrécimo por valor com o tamanho de 8 bytes.

Ou

#### **Parâmetro 3 (obrigatório)**

Valor (ASCII, numérico com o formato XX,XX) para desconto/acrécimo por percentual com o tamanho de 4 bytes.

#### **Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status)

#### **Observação**

É permitida apenas uma operação de desconto/acrécimo para cada item. Deve estar dentro do limite dos 300 últimos itens.

## CANCELAMENTO DE ACRÉSCIMO/DESCONTO EM ITEM

### Comando ESC 114

#### Parâmetro 1 (obrigatório)

“A” ou “a” para cancelamento de acréscimo ou “D” ou “d” para cancelamento de desconto em item, com tamanho 1 byte.

#### Parâmetro 2 (obrigatório)

Item, número do item registrado, ( ASCII numérico), com acréscimo/desconto com o tamanho de 3 bytes.

#### Tamanho de Retorno

3 bytes (Status)

#### Observação

É permitida apenas uma operação de cancelamento de desconto/acréscimo para cada item. Deve estar dentro do limite dos 300 últimos itens. Não será permitido o cancelamento do acréscimo em item, caso tenha ocorrido desconto em item, após o acréscimo. Não será permitido o cancelamento do desconto em item, caso tenha ocorrido acréscimo em item, após o desconto.

## INICIA FECHAMENTO DE CUPOM

### Comando ESC 32

#### 1) Com Acréscimo ou Desconto Percentual.

##### Parâmetro 1 (obrigatório)

“A” para Acréscimo ou “D” para Desconto, no tamanho de 1 byte.

##### Parâmetro 2 (obrigatório)

Percentual (ASCII no formato XX,XX%), com o tamanho de 4 bytes.

##### Tamanho de Retorno

3 bytes (Status)

##### Observação

No caso de acréscimo ou desconto por percentual, o percentual deve ser inferior a 100%.

#### 2) Com Acréscimo ou Desconto por Valor.

##### Parâmetro 1 (obrigatório)

“a” para Acréscimo ou “d” para Desconto, no tamanho de 1 byte.

##### Parâmetro 2 (obrigatório)

Valor (ASCII no formato (XXX.XXX.XXX.XXX,XX), com o tamanho de 14 bytes.

##### Tamanho de Retorno

3 bytes (Status)

##### Observação

No caso de acréscimo ou desconto por valor, o valor deve ser inferior ao registrado no item.

### 3) Com Acréscimo e Desconto Simultaneos por Percentual ou Valor

#### Parâmetro 1 (obrigatório)

“T” ou “t” para Acréscimo e Desconto simultaneamente, no tamanho de 1 byte.

#### Parâmetro 2 (obrigatório)

ACRÉSCIMO por Percentual ( ASCII no formato XX,XX%), com o tamanho de 4 bytes ou por Valor ( ASCII no formato ( XXX.XXX.XXX.XXX,XX) com o tamanho de 14 bytes

#### Parâmetro 3 (obrigatório)

DESCONTO por Percentual ( ASCII no formato XX,XX%), com o tamanho de 4 bytes ou por Valor ( ASCII no formato ( XXX.XXX.XXX.XXX,XX) com o tamanho de 14 bytes.

#### Tamanho de Retorno

3 bytes (Status)

#### Observação

No caso de Acréscimo e Desconto por Valor , o valor descontado ou acrescido deve ser inferior ao subtotal do cupom e caso o de Acréscimo e Desconto seja por Percentual, a taxa descontada ou acrescida deve ser inferior à 100%. Inicialmente será feita a operação de acréscimo e em seguida a operação de desconto.

## INICIA FECHAMENTO DE CUPOM FISCAL SEM FORMAS DE PAGAMENTO

### Comando ESC 103

#### Parâmetro NENHUM

#### Tamanho de Retorno

3 bytes (Status)

#### Observações

Subtotaliza o cupom habilitando as operações de:

- 1) Acréscimo/desconto em subtotal
- 2) Cancelamento de Acréscimo/desconto em subtotal
- 3) Totalização do Cupom Fiscal

#### Restrições

- 1 O cupom fiscal deverá estar aberto e com item vendido
- 2 Caso o valor total do cupom seja ZERO, o mesmo será cancelado

## ACRÉSCIMO/DESCONTO EM SUBTOTAL

### Comando ESC 104

#### Parâmetro 1 (obrigatório)

“A” para ACRÉSCIMO ou “D” para desconto , com tamanho 1 byte.

#### Parâmetro 2 (obrigatório)

Percentual ( ASCII no formato XX,XX%) com o tamanho de 4 bytes ou Valor (ASCII no formato XXX.XXX.XXX.XXX,XX) com o tamanho de 14 bytes.

#### Tamanho de Retorno

3 bytes (Status)

**Restrições**

- 1 O cupom fiscal deverá estar subtotalizado
- 2 O cupom não pode estar totalizado.
- 3 É permitido o registro de apenas uma operação válida de acréscimo e desconto no subtotal

**CANCELAMENTO DE ACRÉSCIMO/DESCONTO EM SUBTOTAL****Comando ESC 105 ou****Parâmetro 1 (obrigatório)**

“A” para ACRÉSCIMO ou “D” para DESCONTO , com tamanho 1 byte.

**Parâmetro 2 (obrigatório)**

Percentual (ASCII no formato XX,XX%) com o tamanho de 4 bytes ou Valor (ASCII no formato XXX.XXX.XXX,XX) com o tamanho de 14 bytes.

**Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status)

**Restrições**

- 1 O cupom fiscal deverá estar subtotalizado
- 2 O cupom deve ter operações de acréscimo ou desconto em subtotal anteriores
- 3 O cupom não pode estar totalizado.
- 4 Não será permitido o cancelamento do acréscimo, caso tenha ocorrido desconto após o acréscimo.
- 5 Não será permitido o cancelamento do desconto caso tenha ocorrido acréscimo após o desconto.

**TOTALIZA O CUPOM FISCAL****Comando ESC 106****Parâmetro NENHUM****Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status)

**Observações**

Totaliza os cupons fiscais habilitando as formas de pagamento

**EFETUA FORMA DE PAGAMENTO****Comando ESC 72****Parâmetro 1 (obrigatório)**

Índice da Forma de Pagamento (ASCII numérico de “01” até “20” ), com o tamanho de 2 bytes.

**Parâmetro 2 (obrigatório)**

Valor da forma de pagamento (ASCII numérico formato XXXXXXXXXXXX,XX ), com o tamanho de 14 bytes.

**Parâmetro 3 (opcional)**

Descrição opcional para a forma de pagamento (ASCII), até 80 caracteres.

**Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

### **Observações**

Caso a forma de pagamento exceda o valor total do cupom, a diferença será contabilizada no totalizador "TROCO".

## **EFETUA FORMA DE PAGAMENTO COM PARCELAMENTO**

### **Comando ESC 90**

#### **Parâmetro 1 (obrigatório)**

Índice da Forma de Pagamento (ASCII numérico de "01" até "20" ), com o tamanho de 2 bytes.

#### **Parâmetro 2 (obrigatório)**

Valor da forma de pagamento (ASCII numérico formato XXXXXXXXXXXX,XX ), com o tamanho de 14 bytes.

#### **Parâmetro 3 (obrigatório)**

Número de parcelas para emissão do Comprovante de Débito ou Crédito, com o tamanho de 2 bytes.

#### **Parâmetro 3 (opcional)**

Descrição opcional para a forma de pagamento (ASCII), até 80 caracteres.

#### **Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

### **Observações**

Caso a forma de pagamento exceda o valor total do cupom, a diferença será contabilizada no totalizador "TROCO".

## **TERMINA O FECHAMENTO DO CUPOM COM FORMAS DE PAGAMENTO**

### **Comando ESC 34**

#### **Parâmetro (obrigatório)**

Mensagem Promocional (ASCII), com até 492 caracteres.

#### **Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

#### **Observação**

A impressão será limitada em até 8 linhas. Se não houver sido vendido nenhum item não será permitido o fechamento do cupom

## **EMISSÃO DO CUPOM ADICIONAL**

### **Comando ESC 85**

#### **Parâmetro NENHUM**

#### **Observação**

Somente será efetuada a emissão do Cupom Adicional se comandado imediatamente após a emissão do cupom fiscal.

## **ESTORNO DE FORMAS DE PAGAMENTO**

### **Comando ESC 74**

#### **Parâmetro 1 (obrigatório)**

Descrição da Forma de Pagamento de Origem, com o tamanho de 16 bytes.

#### **Parâmetro 2 (obrigatório)**

Descrição da Forma de Pagamento de Destino, com o tamanho de 16 bytes.

#### **Parâmetro 3 (obrigatório)**

Valor a ser estornado, com o tamanho de 14 bytes.

#### **Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

#### **Observações**

Este comando permite estornar valores de uma Forma de Pagamento, utilizada no último Cupom, e inserir em outra Forma de Pagamento.

## **CANCELAMENTO DE CUPOM**

### **Comando ESC 14**

#### **Parâmetros (opcionais)**

CPF: - 29 caracteres

NOME: - 30 caracteres

ENDEREÇO: - 80 caracteres

#### **Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

#### **Observação**

Poderá ser utilizado para cancelamento de cupom fiscal em execução. Imprimindo , no cupom fiscal em execução, a mensagem "Cupom Fiscal Cancelado". Poderá ser executado imediatamente após a emissão de um Cupom Fiscal. Nesse caso imprimirá um Cupom Fiscal de Cancelamento.

## Comandos de Relatórios Fiscais

EMISSÃO DE REDUÇÃO Z	[05]
EMISSÃO DE LEITURA X	[06]
EMISSÃO DE LEITURA DA MEMÓRIA FISCAL	[08]
EMISSÃO DE LEITURA X PELA SERIAL	[69]

### EMISSÃO DE REDUÇÃO “Z”

#### Comando ESC 05

##### Parâmetro (opcional)

Campo opcional para Data e Hora no formato DDMMAAHHMMSS para ajuste do relógio interno do equipamento.

##### Tamanho de Retorno

3 bytes (Status).

##### Observação

Somente será aceita uma alteração de +/- 5 minutos com relação ao relógio interno do ECF, valores fora da faixa serão limitados a 5 minutos. A emissão da Redução “Z” fecha a movimentação do ECF, liberando-o, só após a virada de seu relógio interno.

### EMISSÃO DE LEITURA “X”

#### Comando ESC 06

##### Parâmetro NENHUM

##### Tamanho de Retorno

3 bytes (Status).

### EMISSÃO DE LEITURA DA MEMÓRIA FISCAL

#### Comando ESC 08

a) Emissão Com Intervalo de Datas:

##### Parâmetro 1 (obrigatório)

Dia inicial “DD”, com o tamanho de 2 bytes, Mês inicial “MM”, com o tamanho de 2 bytes e Ano inicial “AA”, com o tamanho de 2 bytes.

##### Parâmetro 2 (obrigatório)

Dia final “DD”, com o tamanho de 2 bytes, Mês final “MM”, com o tamanho de 2 bytes e Ano final “AA”, com o tamanho de 2 bytes.

##### Parâmetro 3 (obrigatório)

Saída “I” para impressão ou “R” para recebimento via interface serial, com o tamanho de 1 byte.

##### Tamanho de Retorno

3 bytes (Status).

No caso de "R" no parâmetro 3, o recebimento será da seguinte forma:

A impressora enviará ACK após receber o comando seguido dos dois bytes de STATUS, [ST1] [ST2]. Após tratá-lo, enviará os dados em formato ASCII, terminando com ETX (03h).

### **Observação**

Se o ANO INICIAL for menor que "98" será considerado como posterior a 2000. Os dados são enviados pela porta serial como um pacote ASCII. Seu aplicativo deverá tratar estes dados como um arquivo e gravá-los no formato (ASCII).

b) Emissão por Intervalo de Reduções:

#### **Parâmetro 1 (obrigatório)**

Com o tamanho de 2 bytes. Ex.: "00".

#### **Parâmetro 2 (obrigatório)**

Redução Inicial "XXXX", com o tamanho de 4 bytes.

#### **Parâmetro 3 (obrigatório)**

Com o tamanho de 2 bytes. Ex.: "00".

#### **Parâmetro 4 (obrigatório)**

Redução Final "XXXX", com o tamanho de 4 bytes.

#### **Parâmetro 5 (obrigatório)**

Saída "I" para impressão ou "R" para recebimento via interface serial, com o tamanho de 1 byte.

Saída "i" para impressão ou "r" para recebimento via interface serial, da LMF simplificada, com o tamanho de 1 byte

#### **Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

## **EMISSÃO DE LEITURA X PELA SERIAL**

### **Comando ESC 69**

#### **Parâmetro NENHUM**

#### **Retorno**

A impressora enviará ACK após receber o comando seguido dos dois bytes de STATUS, [ST1] [ST2]. Após tratá-lo, enviará os dados em formato ASCII, terminando com ETX (03h).

## Comandos das Operações Não Fiscais

### Comprovantes Não Fiscais

Abertura de comprovante não fiscal	[77]
Efetua recebimento não fiscal	[78]
Cancelamento do comprovante não fiscal	[81]
Subtotaliza comprovante não fiscal	[107]
Acréscimo/Desconto em item não fiscal	[117]
Cancelamento de Acréscimo/Desconto em item não fiscal	[118]
Cancelamento de item não fiscal	[116]
Acréscimo/desconto em Subtotal de comprovante não fiscal	[108]
Cancelamento de acréscimo/desconto em subtotal de comprovante não fiscal	[109]
Inicia Fechamento de Comprovante não fiscal	[79]
Totaliza comprovante não Fiscal	[110]
Efetua forma de pagamento	[72]
Efetua forma de pagamento com parcelamento	[90]
Termina Fechamento	[34]
Estorno da Forma de Pagamento	[74]
Estorno CDC posterior	[75]
Comprovante não fiscal	[25]

### ABRE COMPROVANTE NÃO FISCAL

#### Comando ESC 77

##### Parâmetro 1 (opcional)

CPF do consumidor, com o tamanho de 29 bytes.

##### Parâmetro 2 (opcional)

Nome do consumidor, com o tamanho de 30 bytes.

##### Parâmetro 3 (opcional)

Endereço do consumidor com o tamanho de 80 bytes.

##### Tamaho de Retorno

3 bytes (Status).

### EFETUA RECEBIMENTO NÃO FISCAL

#### Comando ESC 78

##### Parâmetro 1 (obrigatório)

Número do totalizador não fiscal com o tamanho de 3 bytes.

##### Parâmetro 2 (opcional)

Valor, (ASCII numérico no formato XXX.XXX.XXX.XXX,XX), com o tamanho de Z bytes.

##### Tamaho de Retorno

3 bytes (Status).

**Observações**

Para este comando ser válido o totalizador não fiscal deverá ter sido previamente programado e o comprovante não fiscal deve ter sido aberto anteriormente. O valor do recebimento será acumulado no totalizador não fiscal indicado.

**SUBTOTALIZA COMPROVANTE NÃO FISCAL****Comando ESC 107****Parâmetro NENHUM****Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

**Observações**

Subtotaliza o cupom fiscal habilitando as operações:

- 1 Acréscimo/desconto em subtotal de comprovante não fiscal
- 2 Cancelamento de Acréscimo/desconto em subtotal de comprovante não fiscal
- 3 Totalização do comprovante não fiscal

**Restrições**

- 1 O comprovante não fiscal deverá estar aberto com item vendido.
- 2 Caso o valor total do cupom seja ZERO, o mesmo será cancelado.

**ACRÉSCIMO/DESCONTO EM SUBTOTAL DE COMPROVANTE NÃO FISCAL****Comando ESC 108****Parâmetro 1 (obrigatório)**

"A" para acréscimo, "D" para desconto, tamanho de 1 byte.

**Parâmetro 2 (obrigatório)**

Valor (ASCII numérico no formato XXX.XXX.XXX.XXX,XX) para acréscimo/desconto por valor com o tamanho de 14 bytes.

OU

**Parâmetro 2 (obrigatório)**

Valor (ASCII numérico no formato XX,XX) para acréscimo/desconto por percentual com tamanho de 4 bytes.

**Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

**Observações**

O comprovante não fiscal deve estar subtotalizado. O comprovante não fiscal não pode estar totalizado. É permitido o registro de apenas uma operação válida de acréscimo e desconto no subtotal.

## **CANCELAMENTO DE ACRÉSCIMO/DESCONTO EM SUBTOTAL DE CUPOM NÃO FISCAL**

### **Comando ESC 109**

#### **Parâmetro 1 (obrigatório)**

“A” para ACRÉSCIMO ou “D” para DESCONTO , com tamanho 1 byte.

#### **Parâmetro 2 (obrigatório)**

Percentual ( ASCII no formato XX,XX%) com o tamanho de 4 bytes ou Valor (ASCII no formato XXX.XXX.XXX,XX) com o tamanho de 14 bytes.

#### **Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status)

#### **Restrições**

- 1 O cupom fiscal deverá estar subtotalizado
- 2 O cupom deve ter operações de acréscimo ou desconto em subtotal anteriores
- 3 O cupom não pode estar totalizado.
- 4 Não será permitido o cancelamento do acréscimo, caso tenha ocorrido desconto após o acréscimo.
- 5 Não será permitido o cancelamento do desconto caso tenha ocorrido acréscimo após o desconto.

#### **Observações**

O comprovante deve estar subtotalizado. O comprovante deve ter registros de operações de acréscimo ou desconto em subtotal anteriores. O comprovante não fiscal não pode estar totalizado. Este comando não funciona para acréscimos/descontos emitidos pelo comando “ESC 79”. Início de fechamento de comprovante.

## **CANCELAMENTO DE ITEM NÃO FISCAL**

### **Comando ESC 116**

#### **Parâmetro 1 (obrigatório)**

Número do item com o tamanho de 4 bytes.

#### **Tamaho de Retorno**

3 bytes (Status).

#### **Observações**

O cupom deverá estar aberto. Ao menos 1 recebimento deverá ter sido lançado no cupom não fiscal. Não deverá ter ocorrido cancelamento do item anteriormente. O cupom não deverá estar subtotalizado. O item a ser cancelado deverá estar entre os últimos 300 no cupom.

## **ACRÉSCIMO/DESCONTO EM ITEM NÃO FISCAL**

### **Comando ESC 117**

#### **Parâmetro 1 (obrigatório)**

“A” para acréscimo e “D” para desconto com o tamanho de 1 byte.

Número do item com tamanho de 3 bytes

#### **Se for por percentual:**

Valor ( ASCII numérico XX,XX) com tamanho de 4 bytes

**Se for por valor:**

Valor ( ASCII numérico XXXXXX,XX) com tamanho de 8 bytes.

**Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

**Observações**

Pré-requisitos:

- 1) O cupom não fiscal deverá estar aberto.
- 2) Ao menos 01 (um) recebimento deverá ter sido lançado no cupom não fiscal.
- 3) Não deverá ter ocorrido cancelamento do item anteriormente.
- 4) O cupom não fiscal não deverá estar subtotalizado
- 5) O item a ser acrescido ou descontado deverá estar entre os últimos ( 300 para 4610-KR4) lançados no cupom não fiscal
- 6) Esta operação não é permitida para operações de "SANGRIA" e "SUPRIMENTO"

Este comando permite efetuar a operação de acréscimo ou desconto em item enquanto o cupom não fiscal não estiver subtotalizado. É permitida apenas uma operação de acréscimo e uma operação de desconto válidas para cada item não fiscal.

**CANCELAMENTO DE ACRÉSCIMO/DESCONTO EM ITEM NÃO FISCAL****Comando ESC 118****Parâmetros**

(Obrigatório) AD[1] – Character ASCII

(Obrigatório) VALOR[3] – Caracteres ASCII numéricos

AD - "A" ou "a" para cancelamento de acréscimo ou "D" ou "d" para cancelamento de desconto em item.

VALOR - número do item para o qual será efetuado o cancelamento do acréscimo ou do desconto.

**Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

**Observações**

Pré – Requisitos:

- 1) O cupom não fiscal deverá estar aberto.
- 2) O item a ser cancelado deverá ter sido lançado previamente no cupom não fiscal.
- 3) Não deverá ter ocorrido cancelamento do item anteriormente.
- 4) O cupom não fiscal não deverá estar subtotalizado.

O cancelamento das operações de acréscimo ou desconto fica restrito aos 300 últimos itens últimos itens registrados no cupom NÃO fiscal.

**ESTORNO DE FORMAS DE PAGAMENTO****Comando ESC 74****Parâmetro 1 (obrigatório)**

Descrição da Forma de Pagamento de Origem, com o tamanho de 16 bytes.

**Parâmetro 2 (obrigatório)**

Descrição da Forma de Pagamento de Destino, com o tamanho de 16 bytes.

### **Parâmetro 3 (obrigatório)**

Valor a ser estornado, com o tamanho de 14 bytes.

### **Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

### **Observações**

Este comando permite estornar valores de uma Forma de Pagamento, utilizada no último Cupom, e inserir em outra Forma de Pagamento.

## **ESTORNO DE CDC POSTERIOR**

### **Comando ESC 75**

#### **Parâmetro 1 (obrigatório)**

Descrição da Forma de Pagamento, com o tamanho de 16 bytes ASCII.

#### **Parâmetro 2 (obrigatório)**

Valor Pago, com o tamanho de 14 bytes ASCII.

#### **Parâmetro 3 (obrigatório)**

COO do Cupom Fiscal, com o tamanho de 6 bytes ASCII.

#### **Parâmetro 4 (obrigatório)**

COO do CDC a ser estornado, com o tamanho de 6 bytes ASCII.

#### **Parâmetro 5 (opcional)**

CPF Consumidor, com o tamanho de 29 bytes ASCII.

#### **Parâmetro 6 (opcional)**

Nome do Consumidor, com o tamanho de 30 bytes ASCII.

#### **Parâmetro 7 (opcional)**

Endereço, com o tamanho de 80 bytes ASCII.

### **Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

### **Observações**

Este comando permite o estorno de CDC mesmo não imediatamente após e permite cancelamento de cupons fiscais após o estorno de todos os CDCs emitidos após o referido cupom fiscal.

## **COMPROVANTE NÃO FISCAL**

### **Comando ESC 25**

#### **Parâmetro 1 (obrigatório)**

"SA"=Sangria, "SU"=Suprimento, ou #1 até #9, ou "01" até "30" para recebimento em totalizador parcial não sujeito ao ICMS, em ASCII com o tamanho de 2 bytes.

#### **Parâmetro 2 (obrigatório)**

Valor, com o tamanho de 14 bytes.

**Parâmetro 3 (opcional)**

Descrição da Forma de Pagamento, com o tamanho de 16 bytes.

**Tamaho de Retorno**

3 bytes (Status).

**Observações**

O comando para programar o nome do Totalizador Parcial Não Sujeito ao ICMS, está descrito nos COMANDOS DE INICIALIZAÇÃO. Caso a Descrição da Forma de Pagamento não seja passada, o recebimento será totalizado em Dinheiro.

A Sangria não acumula e nem retira de nenhuma forma de pagamento, ela é a única que não totaliza em nenhuma forma de pagamento. Este comando abre, efetua e finaliza o comprovante não-fiscal. Recomenda-se a sua utilização quando for efetuado apenas 1 recebimento no comprovante sem operações de acréscimo/desconto em subtotal.

**TOTALIZA COMPROVANTE NÃO FISCAL****Comando ESC 110****Parâmetro NENHUM****Tamaho de Retorno**

3 bytes (Status).

**Observações**

O comprovante deve estar subtotalizado com o comando "ESC 107 – subtotaliza comprovante não fiscal".

**EFETUA FORMA DE PAGAMENTO COM PARCELAMENTO****Comando ESC 90****Parâmetro 1 (obrigatório)**

Índice da Forma de Pagamento (ASCII numérico de "01" até "20" ), com o tamanho de 2 bytes.

**Parâmetro 2 (obrigatório)**

Valor da forma de pagamento (ASCII numérico formato XXXXXXXXXXXX,XX ), com o tamanho de 14 bytes.

**Parâmetro 3 (obrigatório)**

Número de parcelas para emissão do Comprovante de Débito ou Crédito, com o tamanho de 2 bytes.

**Parâmetro 3 (opcional)**

Descrição opcional para a forma de pagamento (ASCII), até 80 caracteres.

**Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

**Observações**

Caso a forma de pagamento exceda o valor total do cupom, a diferença sera contabilizada no totalizador "TROCO".

## **TERMINA O FECHAMENTO DO CUPOM COM FORMAS DE PAGAMENTO**

### **Comando ESC 34**

#### **Parâmetro (obrigatório)**

Mensagem Promocional (ASCII), com até 492 caracteres.

#### **Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

#### **Observação**

A impressão será limitada em até 8 linhas. Se não houver sido vendido nenhum item não será permitido o fechamento do cupom

## **INICIA FECHAMENTO DE COMPROVANTE NÃO FISCAL**

### **Comando ESC 79**

1) Com Acréscimo ou Desconto por Percentual.

#### **Parâmetro 1 (obrigatório)**

"A" para acréscimo, "D" para desconto com o tamanho de 1 byte.

#### **Parâmetro 2 (obrigatório)**

Percentual no formato xx,xx% com o tamanho de 4 bytes.

#### **Tamaho de Retorno**

3 bytes (Status).

2) Com Acréscimo ou Desconto por valor.

#### **Parâmetro 1 (obrigatório)**

"a" para acréscimo, "d" para desconto com o tamanho de 1 byte.

#### **Parâmetro 2 (obrigatório)**

Valor no formato XXXXXXXXXXXX,XX com o tamanho de 14 bytes.

#### **Tamaho de Retorno**

3 bytes (Status).

#### **Observações**

Para este comando ser válido o totalizador não fiscal deverá ter sido previamente programado e o comprovante não fiscal deve ter sido aberto anteriormente. O valor do recebimento será acumulado no totalizador não fiscal indicado.

## **CANCELAMENTO DE COMPROVANTE NÃO FISCAL**

### **Comando ESC 81**

#### **Parâmetro 1 (opcional)**

Descrição da CPF/CNPJ do consumidor com o tamanho de 29 bytes.

#### **Parâmetro 2 (opcional)**

Descrição do Nome do consumidor com o tamanho de 30 bytes.

**Parâmetro 3 (opcional)**

Descrição do CPF/CNPJ do consumidor com o tamanho de 80 bytes.

**Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

**Observações**

Este comando cancela um Comprovante Não Fiscal, sendo que se o comprovante estiver em emissão, será impressa a mensagem "COMPROVANTE NÃO FISCAL CANCELAMENTO" e o comprovante é fechado automaticamente na sequência. Caso o Comprovante não fiscal já tenha sido fechado, será emitido um COMPROVANTE NÃO FISCAL CANCELAMENTO, mas esta operação deverá ser imediatamente após a emissão do comprovante.

**ESTORNO DA FORMA DE PAGAMENTO****Comando ESC 74****Parâmetro 1 (opcional)**

Descrição da forma de pagamento de origem, com o tamanho de 16 bytes.

**Parâmetro 2 (opcional)**

Descrição da forma de pagamento de destino, com o tamanho de 16 bytes.

**Parâmetro 3 (opcional)**

Valor a ser estornado com o tamanho de 14 bytes.

**Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

**Observações**

Este comando permite estornar valores de uma forma de pagamento, utilizada no último cupom, e inserir em outra forma de pagamento. O valor a ser estornado deve ser igual ao total da forma de pagamento de origem. Este comando só será executado se o Cupom Fiscal estiver fechado.

## Comprovantes de Crédito ou Débito

Abertura de comprovante de crédito ou débito	[66]
Usa comprovante de crédito ou débito	[67]
Estorno de comprovante de crédito ou débito	[102]
Fechamento de comprovante de crédito ou débito	[21]
Reimpressão do último comprovante de crédito ou débito	[92]
Imprime segunda via do comprovante de crédito ou débito	[91]

### ABRE COMPROVANTE DE CRÉDITO OU DÉBITO

#### Comando ESC 66

##### Parâmetro 1 (obrigatório)

Descrição da Forma de Pagamento, com o tamanho de 16 bytes.

##### Parâmetro 2 (obrigatório)

Valor da Forma de Pagamento, com o tamanho de 14 bytes.

##### Parâmetro 3 (obrigatório)

COO do cupom que originou o vínculo, com o tamanho de 6 bytes.

##### Parâmetro 4 (opcional)

CPF do consumidor, com o tamanho de 29 bytes.

##### Parâmetro 5 (opcional)

Nome do consumidor, com o tamanho de 30 bytes.

##### Parâmetro 6 (opcional)

Endereço do consumidor com o tamanho de 80 bytes.

##### Tamanho de Retorno

3 bytes (Status).

##### Observações

Este comando só será executado para as Formas de Pagamento diferentes de "Dinheiro", e com as formas de pagamentos que estiverem com a opção "TEF" habilitada,, não há necessidade de usá-lo logo após um Cupom Fiscal ou de um Recebimento não Fiscal, pois este comando é vinculado ao COO do Cupom Fiscal que o originou. Se o comando for executado imediatamente após um Cupom Fiscal ou de um Recebimento não Fiscal, poderá ser informado como parâmetro apenas a Descrição da Forma de Pagamento utilizada. Pode ser emitido um comprovante para cada forma de pagamento utilizada no Comprovante Não Fiscal ou Cupom Fiscal. O prazo máximo é de 2 minutos fechando automaticamente caso esse tempo seja excedido.

## **USA COMPROVANTE DE CRÉDITO OU DÉBITO**

### **Comando ESC 67**

#### **Parâmetro (obrigatório)**

Texto a ser impresso dentro do comprovante de crédito ou débito ou relatório gerencial, pacotes de até 620 bytes com o tempo limite de 2 minutos.

#### **Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

#### **Observações**

Este comando poderá ser usado mais de uma vez durante 2 (dois) minutos após a sua abertura. Para fechar este comprovante, pode ser usado o comando de Fechamento de Relatório Gerencial.

## **REIMPRESSÃO DO ÚLTIMO COMPROVANTE DE CRÉDITO OU DÉBITO**

### **Comando ESC 92**

#### **Parâmetro NENHUM**

#### **Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status)

#### **Observações**

Este comando reimprime o Comprovante de crédito ou débito da operação imediatamente anterior

## **IMPRIME SEGUNDA VIA DO COMPROVANTE DE CRÉDITO OU DÉBITO**

### **Comando ESC 91**

#### **Parâmetro NENHUM**

#### **Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status)

#### **Observações**

Este comando deve ser executado imediatamente após a emissão da primeira via do comprovante não fiscal vinculado. Será impresso uma cópia do comprovante anterior com a indicação de segunda via. Após a execução deste comando, será possível realizar a sua reimpressão através da execução do comando de reimpressão do comprovante fiscal vinculado.

## **ESTORNO DE COMPROVANTE DE CRÉDITO OU DÉBITO**

### **Comando ESC 102**

#### **Parâmetro 1 (opcional)**

Descrição da CPF/CNPJ do consumidor com o tamanho de 29 bytes.

#### **Parâmetro 2 (opcional)**

Descrição do Nome do consumidor com o tamanho de 30 bytes.

#### **Parâmetro 3 (opcional)**

Descrição do CPF/CNPJ do consumidor com o tamanho de 80 bytes.

#### **Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

#### **Observações**

Emita o comprovante de crédito ou débito para estorno de operações de crédito ou débito, sendo que deverá ser emitido imediatamente após o comprovante de crédito ou débito.

## **FECHAMENTO DE COMPROVANTE DE CRÉDITO OU DÉBITO**

### **Comando ESC 21**

#### **Parâmetro NENHUM**

#### **Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

## Relatórios Gerenciais

Abertura relatório gerencial	[83]
Abre relatório gerencial default para Relatório Geral	[20]
Usa relatório gerencial	[67]
Usa relatório gerencial	[20]
Fecha relatório gerencial	[21]

### ABRE RELATÓRIO GERENCIAL

#### Comando ESC 83

#### Parâmetro (obrigatório)

número do relatório, com o tamanho de 2 bytes

#### Tamaho de Retorno

3 bytes (Status)

#### Observações

Abre um relatório gerencial do tipo indicado podendo variar de 1 a 30 relatórios conforme programação feita anteriormente.

O relatório permanecerá aberto por 2 minutos, se não for executado o comando de fechamento do relatório durante esse intervalo de tempo, o relatório irá fechar automaticamente. Qualquer comando diferente do relatório gerencial, enviado com um cupom não fiscal aberto, efetuará seu fechamento automaticamente. Caso sejam enviados novos dados a um relatório aberto, eles serão impressos dentro do mesmo relatório.

### USA COMPROVANTE RELATÓRIO GERENCIAL

#### Comando ESC 67

#### Parâmetro (obrigatório)

Texto a ser impresso dentro do comprovante de crédito ou débito ou relatório gerencial, pacotes de até 620 bytes com o tempo limite de 2 minutos.

#### Tamaho de Retorno

3 bytes (Status).

#### Observações

Este comando poderá ser usado mais de uma vez durante 2 (dois) minutos após a sua abertura. Para fechar este comprovante, pode ser usado o comando de Fechamento de Relatório Gerencial.

### FECHAMENTO DE RELATÓRIO GERENCIAL

#### Comando ESC 21

#### Parâmetro NENHUM

#### Tamaho de Retorno

3 bytes (Status).

## ABRE RELATÓRIO GERENCIAL

### Comando ESC 20

#### Parâmetro (obrigatório)

Texto a ser impresso no Relatório Gerencial, com até 620 bytes.

#### Tamaho de Retorno

3 bytes (Status).

#### Observações

Abre um relatório gerencial "default" tipo 1 (Relatório Geral). O relatório permanecerá aberto por 2 minutos, se não for executado o comando de fechamento do relatório durante esse intervalo de tempo, o relatório irá fechar automaticamente. Qualquer comando diferente do relatório gerencial, enviado com um cupom não fiscal aberto, efetuará seu fechamento automaticamente. Caso sejam enviados novos dados a um relatório aberto, eles serão impressos dentro do mesmo relatório

## AVANÇA PAPEL E ACIONA CORTE

### Comando ESC 62 75

Parâmetro	Obrigatório	Tamanho	Formato
Linhas de avanço antes do corte	Sim	1	HEXADECIMAL
Corte	Sim	1	0 – corte total 1 – corte parcial

## Comandos da Gaveta de Dinheiro

### ACIONAMENTO DA GAVETA DE DINHEIRO

#### Comando ESC 22

#### Parâmetro (obrigatório)

Um byte (00 até FF) com o valor do tempo(ms) de acionamento do solenóide da Gaveta de Dinheiro (0-255ms).

#### Tamaho de Retorno

3 bytes (Status).

#### Observação

Acionamento do solenóide de abertura da Gaveta.

### LEITURA DO ESTADO DA GAVETA DE DINHEIRO

#### Comando ESC 23

#### Parâmetro NENHUM

#### Tamaho de Retorno

3 bytes (Status) + 1 byte com o estado do sensor.

Se "00" Sensor em nível zero.

Se "FF" Sensor em nível um.

**Importante**

Verificar a documentação da sua gaveta para saber o nível lógico que a mesma enviará para a impressora.

**Comandos de Informações da Impressora****RETORNO DE ALÍQUOTAS****Comando ESC 26****Parâmetro NENHUM****Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

1 byte, indicando o número de Alíquotas cadastradas.

32 bytes com os valores das Alíquotas 2 bytes para cada alíquota no formato BCD.

**RETORNO DOS TOTALIZADORES PARCIAIS****Comando ESC 27****Observação**

São retornados os seguintes dados:

Bytes de Status	3 bytes
Totalizadores Parciais Tributados	112 bytes(224 dígitos BCD)
Isenção	7 bytes( 14 dígitos BCD)
Não Incidência	7 bytes( 14 dígitos BCD)
Substituição	7 bytes( 14 dígitos BCD)
Totalizadores Parciais Não Sujeitos ao ICMS	63 bytes(126 dígitos BCD)
Sangria	7 bytes( 14 dígitos BCD)
Suprimentos	7 bytes( 14 dígitos BCD)
Grande Total	9 bytes( 18 dígitos BCD)

**RETORNO DOS TOTALIZADORES PARCIAIS COMPLETO****Comando ESC 87****Parâmetro NENHUM****Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

total com 436 bytes.

**Observação**

Após o envio dos 436 Bytes será enviado o sinal ACK seguidos dos dois bytes de retorno.

Lista completa dos totalizadores parciais retornados:

Totalizadores parciais tributados	16x7=112 bytes (224 dígit. BCD)
Isenção de ICMS	7 bytes(14 dígitos BCD)
Não incidência ICMS	7 bytes(14 dígitos BCD)
Substituição ICMS	7 bytes(14 dígitos BCD)
Isenção ISSQN	7 bytes(14 dígitos BCD)
Não Incidência ISSQN	7 bytes(14 dígitos BCD)
Substituição ISSQN	7 bytes(14 dígitos BCD)
Descontos ICMS	7 bytes(14 dígitos BCD)
Acréscimos ICMS	7 bytes(14 dígitos BCD)
Cancelamentos ICMS	7 bytes(14 dígitos BCD)
Descontos ISSQN	7 bytes(14 dígitos BCD)
Acréscimos ISSQN	7 bytes(14 dígitos BCD)
Cancelamentos ISSQN	7 bytes(14 dígitos BCD)
Totalizadores não fiscais + sangria e suprimento	30x7=210 bytes(420 dígit.BCD)
Descontos não-fiscais	7 bytes (14 dígitos BCD)
Acréscimos não-fiscais	7 bytes (14 dígitos BCD)
Cancelamento não-fiscais	7 bytes (14 dígitos BCD)
Grande total	9 bytes (18 dígitos BCD)

**RETORNO DO SUBTOTAL****Comando ESC 29****Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

Subtotal com 14 bytes.

**RETORNO DO NÚMERO DO CUPOM****Comando ESC 30****Tamanho de Retorno**

3 bytes (Status).

6 bytes com o número do Cupom.

## RETORNO DE VARIÁVEIS

### Comando ESC 35

#### Parâmetro (obrigatório)

Seleciona informação que será retornada, com o tamanho de 1 byte.

A seguir é apresentada uma tabela com a variável que será retornada em função do parâmetro 1(chamado de V), nesta tabela constam o número de bytes que compõem a variável e o formato dos dados desta variável.

#### Observação

No formato ASCII os caracteres retornados são ASCII padrão. No formato BCD os caracteres retornados têm o seguinte formato:

Se uma variável retornada for de 7 bytes BCD, e seu valor for R\$ 1234,56 os 7 bytes retornados em caracter (14 dígitos BCD) serão:

00 00 00 00 12 34 56.

Através deste exemplo podemos observar que a unidade monetária destes dados está em centavos, sendo assim estes dados devem ser interpretados pelo aplicativo e a posição da vírgula está sempre entre o penúltimo e o último byte enviado para todas as variáveis que retornem valores monetários.

[V]	VARIÁVEL	BYTES	FORMATO
03	GRANDE TOTAL	09	BCD (18 dígitos BCD)
04	CANCELAMENTOS	07	BCD (14 dígitos BCD)
05	DESCONTOS	07	BCD (14 dígitos BCD)
06	CONTADOR SEQUÊNCIAL	03	BCD (6 dígitos BCD)
07	NÚMERO DE OPERAÇÕES NÃO FISCAIS	03	BCD (6 dígitos BCD)
08	NÚMERO DE CUPONS CANCELADOS	02	BCD (4 dígitos BCD)
09	NÚMERO DE REDUÇÕES	02	BCD (4 dígitos BCD)
10	NÚMERO DE INTERVENÇÕES TÉCNICAS	02	BCD (4 dígitos BCD)
11	NÚMERO DE SUBSTITUIÇÕES DE PROPRIETÁRIO	02	BCD (4 dígitos BCD)
12	NÚMERO DO ÚLTIMO ITEM VENDIDO	02	BCD (4 dígitos BCD)
13	CLICHÊ DO PROPRIETÁRIO	186	ASCII
14	NÚMERO DO CAIXA	02	BCD (4 dígitos BCD)
15	NÚMERO DA LOJA	02	BCD (4 dígitos BCD)
16	MOEDA	02	ASCII
17	FLAGS FISCAIS	01	DESCRIÇÃO ABAIXO
18	MINUTOS LIGADA	02	BCD (4 dígitos BCD)
19	MINUTOS IMPRIMINDO	02	BCD (4 dígitos BCD)
20	FLAG DE INTERVENÇÃO TÉCNICA	01	55h Modo Normal AAh Interv. Técnica
21	FLAG DE EPROM CONECTADA	01	55h Eprom conectada AAh desconectada
22	VALOR PAGO NO ÚLTIMO CUPOM	07	BCD (14 dígitos BCD)
23	DATA/HORA ATUAL(ORDEM DIA, MÊS, ANO, HORA, MIN, SEG)	06	BCD (6X2dígitos BCD)
24	CONTADORES DOS TOTALIZADORES NÃO SUJEITOS AO ICMS	18	BCD 9x2 (9x4 dígitos BCD)
25	DESCRIÇÃO DOS TOTALIZADORES NÃO SUJEITOS AO ICMS	171	BCD 9x19 (9 strings com 19 caracteres)
26	DATA DA ÚLTIMA REDUÇÃO	06	BCD (6X2dígitos BCD)
27	DATA DO MOVIMENTO (DIA, MÊS, ANO)	03	BCD (3X2 dígitos BCD)
28	FLAG DE TRUNCAMENTO	01	FF – arredondamento 00 – truncamento
29	FLAGS DE VINCULAÇÃO AO ISS	02	Bits setados indicam que o totalizador respectivo é Issn
30	TOTALIZADOR DE ACRÉSCIMOS	07	BCD (14 dígitos BCD)
31	CONTADOR DE BILHETES DE PASSAGEM	03	BCD (6 dígitos BCD)
40	NÚMERO DE SÉRIE	20	ASCII
41	VERSÃO DO FIRMWARE	01	*
42	CNPJ	20	ASCII
43	INSCRIÇÃO ESTADUAL	20	ASCII
44	INSCRIÇÃO MUNICIPAL	20	ASCII

45	TEMPO OPERACIONAL EM MINUTOS	02	BCD ( 4 DÍGITOS BCD)
46	MINUTOS EMITINDO DOCUMENTOS FISCAIS	02	BCD ( 4 DÍGITOS BCD)
47	CONTADORES DOS TOTALIZADORES NÃO SUJEITOS AO ICMS	60	30x4 (DÍGITOS BCD)
48	DESCRIÇÃO DOS TOTALIZADORES NÃO SUJEITOS AO ICMS	570	ASCII 30x19
49	FORMAS DE PAGAMENTO	620	ASCII 20x16 ( DESCRIÇÃO) BCD 20x7 ( VALOR DAS FP) BCD 20x7 ( VALOR DAS FP's UTILIZADAS NO ÚLTIMO CUPOM) 20x1 55h SE PERMITE EMISSÃO DE TEF AAh SE NAO PERMITE EMISSAO DE TEF
4A	FLAG DE ATIVAÇÃO DO CORTE DO PROXIMO DOCUMENTO	01	ASCII 31H INDICA QUE O CORTE ESTÁ DESATIVADO E 30H ATIVADO
4B	FLAG DE ATIVAÇÃO DO ALINHAMENTO DA DESCRIÇÃO À ESQUERDA	01	ASCII 31H INDICA QUE O ALINHAMENTO À ESQUERDA ESTÁ DESATIVADO 30H INDICA QUE ESTÁ ATIVADO
50	TOTALIZADORES NÃO SUJEITOS AO ICMS	780	ASCII 30X19 (descrição) ASCII 30X7 (valores)
51	RELATÓRIOS GERENCIAIS	570	BCD 30x2 (Contadores específicos) AXCII 30X17 (descrição)
52	CONTADOR DE COMPROVANTES DE CRÉDITO E DÉBITO	2	BCD
53	CONTADOR DE OPERAÇÕES NÃO FISCAIS CANCELADAS	2	BCD
54	CONTADOR DE RELATÓRIOS GERENCIAIS	3	BCD
55	CONTADOR DE CUPOM FISCAL	3	BCD
56	CONTADOR DE FITA DETALHE	3	BCD
57	CONTADOR DE COMPROVANTES DE CRÉDITO E DÉBITO NÃO EMITIDOS	2	BCD
58	NÚMERO DE SÉRIE DA MFD	20	ASCII
59	NÚMERO DE REDUÇÕES RESTANTES	2	BCD
60	MARCA, MODELO, TIPO	42	ASCII 15 (Marca) ASCII 20 (modelo) ASCII 7 (tipo)
61	PERCENTUAL DE MFD LIVRE	6	ASCII (XX,XX%)
62	TAMANHO TOTAL DE MFD EM BYTES	10	ASCII (10 dígitos)
63	TAMANHO DA MFD LIVRE EM BYTES	10	ASCII (10 dígitos)
64	DATA E HORA DO ÚLTIMO DOCUMENTO ARMAZENADO NA MFD	6	BCD (dd/mm/aa hh/mm/ss) BCD 20x7 (valor das FP) BCD 20x7 (valor das FP's utilizadas no último cupom) 20x1 55h se permite emissão de TEF. AAh se não permite emissão
65	FLAGS FISCAIS II	1	*
66	SUBTOTAL DO COMPROVANTE NÃO FISCAL	7	BCD

67	DATA DO MOVIMENTO DA ÚLTIMA REDUÇÃO Z	3	BCD (DD/MM/AA)
68	GRANDE TOTAL (GT) DA ÚLTIMA RZ	9	BCD (18 DÍGITOS)
69	NÃO UTILIZADO	-	-
70	UF do usuário	2	ASCII
71	Tempo restante para emissão do Comprovante de crédito ou débito ou do Relatório Gerencial	2	BCD (4 dígitos) tempo em segundos
72	COO do primeiro e do último cupom fiscal da Redução Z do dia anterior	6	BCD (12 dígitos) 6 primeiros dígitos ref. COO do primeiro cupom e 6 últimos ref. COO do último cupom
73	GT do início e do final do dia referente a Redução Z do dia anterior	18	BCD (36 dígitos) 18 primeiros dígitos ref. GT do início do dia e 18 últimos ref. GT do final do dia
74	Flag de ativação do corte do próximo documento	1	ASCII 31H indica que o corte está desativado 30H indica que o corte está ativado
75	Flag de ativação do alinhamento da descrição à esquerda	1	ASCII 31H indica que o alinhamento à esquerda está desativado 30H indica que o alinhamento à esquerda está ativado
76	FLAGS FISCAIS III	01	DESCRIÇÃO ABAIXO
77	VENDA BRUTA DIÁRIA	7	BCD
78	TROCO	7	BCD
79	VALOR RECEBIDO	7	BCD
80	Total ICMS devido no cupom fiscal	7	BCD
81	Total ISSQN devido no cupom fiscal	7	BCD
82	Mechanism firmware version	7	BCD
253	RETORNA TIPO DA IMPRESSORA		Byte 1: (00) Bilhete de Passagem (FF) Cupom Fiscal Byte 2: (00) Presenter (FF) Sem Presenter Byte 3: (00) Cutter (FF) Sem Cutter
254	RETORNA ESTADO DOS SENSORES Cabeça levantada Tampa aberta Pouco papel Sem papel Gaveta Tecla Seleção precionada Em intervenção técnica	0x01 0x02 0x08 0x04 0x10 0x40 0x80	

Segue abaixo a discriminação do byte de retorno, 17 (Flags Fiscais).

bit 0=1 Cupom fiscal aberto.	1
bit 1=1 Fechamento de formas de pagamento iniciado.	2
bit 2=1 Horário de verão(selecionado=1).	4
bit 3=1 Já houve redução "Z" no dia.	8
bit 4=1 Última RZ foi automática	16
bit 5=1 Permite cancelar cupom fiscal.	32
bit 6 não existe.	64
bit 7=1 Memória fiscal sem espaço.	128

Segue abaixo a discriminação do byte de retorno, 65 (Flags Fiscais II):

bit 0=1 Comprovante não-fiscal aberto	1
bit 1=1 Comprovante de crédito ou débito aberto	2
bit 2=1 Relatório gerencial aberto	4
bit 3=1 Totalizando cupom	8
bit 4=	16
0 – impressora ON-LINE ATIVO 1 – impressora OFF-LINE DESATIVADO	
bit 5=1 Permite cancelamento do CNF	32
bit 6=1 Estorno de CDC permitido	64
bit 7=1 não existe	128

Segue abaixo a discriminação do byte de retorno, 76 (Flags Fiscais III).

bit 0=1 impressora com pouco papel	1
bit 1=1 sensor de pouco papel habilitado	2
bit 2=1 cancelamento automático de cupom às duas horas habilitado	4
bit 3 NÃO UTILIZADO	8
bit 4=	16
0 – desconto em issqn desabilitado 1 – desconto em issqn habilitado	
bit 5=	32
0 – RZ automática desabilitada 1 – RZ automática habilitada	
bit 6=	64
0 – impressora ON-LINE 1 – impressora OFF-LINE	
bit 7 NÃO UTILIZADO	128

## LEITURA DOS DADOS DA ÚLTIMA REDUÇÃO

### Comando ESC 88

#### Tamanho de Retorno

621 bytes (BCD), com a seguinte estrutura.

	DESCRIÇÃO	BYTES	Dígitos BCD
RZ	automática se zero indica que a RZ foi emitida por comando	1	2
CRO	Contador de Reinício de Operação	2	4
CRZ	Contador de Redução Z	2	4
COO	Contador de Ordem de Operação	3	6
GNF	Contador Geral de Operações Não Fiscais	3	6
CCF	Contador de Cupom Fiscal	3	6
GRGO	Contador Geral de Relatório Gerencial	3	6
CFD	Contador de Fita Detalhe Emitida	3	6
NFC	Contador de Operação Não Fiscal Cancelada	2	4
CFC	Contador de Cupom Fiscal Cancelado	2	4
CON[30]	Contadores Específicos de Operações não Fiscais	30x2	30x4
CER[30]	Contadores Específicos de Relatórios Gerenciais	30x2	30x4
CDC	Contador de Comprovantes de Débito ou Crédito	2	4
NCN	Contador de Débito ou Crédito não Emitidos	2	4
CCDC	Contador de Débito ou Crédito Cancelados	2	4
GT	Totalizador Geral	9	18
TP[16]	Totalizador Parciais Tributados	16x7	16x14
II	Totalizador de Isenção de ICMS	7	14
NN	Totalizador de Não Incidência de ICMS	7	14
FF	Totalizador de Substituição Tributária de ICMS	7	14
SI	Totalizador de Isenção de ISSQN	7	14
SN	Totalizador de Não Incidência de ISSQN	7	14
SF	Totalizador de Substituição Tributária de ISSQN	7	14
	Totalizador de Desconto em ICMS	7	14
	Totalizador de Desconto em ISSQN	7	14
	Totalizador de Acrécimo em ICMS	7	14
	Totalizador de Acrécimo em ISSQN	7	14
	Totalizador de Cancelamentos em ICMS	7	14
	Totalizador de Cancelamentos em ISSQN	7	14
TPNS	Totalizadores Parciais Não sujeitos ao ICMS	28x7	28x14
	Sangria Totalizador de Sangria	7	14
	Suprimento Totalizador de Suprimento	7	14
	Totalizador de Cancelamentos de Não Fiscais	7	14
	Totalizador de Descontos de Não Fiscais	7	14
	Totalizador de Acrécimos de Não Fiscais	7	14
	Alíquotas Tributadas	16x2	16x4
	Data do Movimento	3	6
TOTAL		621	

## LEITURA DO ESTADO DA IMPRESSORA

### Comando ESC 19

#### Tamaho de Retorno

3 bytes (Status).

#### Observação

A impressora fiscal enviará o seu estado atual pela interface

## MONITORAMENTO DO ESTADO DO PAPEL – sem efeito

### Comando ESC 62 54

#### Tamaho de Retorno

3 ou 5 bytes (Status).

#### Observação

Retorna o número de linhas impressas na condição de pouco papel.

## LEITURA DOS DADOS DA MF

### Comando ESC 11

#### Parâmetro

“MF” – retorna 32 Kbytes de dados da MF.

“MF2” – retorna 512 Kbytes de dados da MF.

#### Tamaho de Retorno

3 bytes (Status).

32 ou 512 Kbytes.

## VERIFICA INTEGRIDADE DA MF

### Comando ESC 95

Envia pela serial as informações do número de células gravadas, ok e nok de cada região de gravação da MF:

- Retorna informações das células iniciais
- Retorna informações das células de número de série da MFD
- Retorna informações das células de Redução, Intervenção e CNPJ
- Retorna informações das células de Leituras da MFD
- Retorna informações das células de Versão do Software Básico

## IMPRIME CLICHÊ

Imprime clichê do proprietário.

### Comando ESC 119

#### Tamaho de Retorno

3 bytes (Status).

## ENVIA FITA DETALHE PELA SERIAL

Envia conteúdo da MFD pela serial

### Comando ESC 62 69

#### Parâmetro 1

'D' – envia dados por intervalo de data, caso contrário por COO

#### Parâmetro 2 se for por Data

“ddmmaa” data inicial

“ddmmaa” data final

#### Parâmetro 2 se for por COO

“xxxxxx” COO inicial

“yyyyyy” COO final

“zzz” Número do Usuário

#### Tamanho de Retorno

ACK + Bytes de Status + dados em formato texto terminados com ETX (03h).

## Capítulo 7

### Tabela de Caracteres

#### Seleciona Code Page

ASCII	DEC.	HEX.	DESCRIÇÃO
ESC t n	74	1B 74 n	Seleciona Code Page
n = 2 -> CODE PAGE 850			
n = 3 -> CODE PAGE 437			
n = 4 -> CODE PAGE 860			
n = 5 -> CODE PAGE 858			

Obs: comando habilitado apenas para os documentos de texto livre como, por exemplo, Relatório Gerencial, Comprovante de Crédito e Débito e Mensagem Promocional de Cupom Fiscal.

#### Tabela ASCII

Os códigos de 00 a 7F (hex) são independentes do modo de programação que se esteja utilizando e serão sempre os caracteres indicados na tabela abaixo.

H	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL							BEL	BS	HT	LF	VT	FF	CR	SO	SI
1		DC1	DC2	DC3	DC4				CAN			ESC				
2	SP	!	“	#	\$	%	&	'	( )	*	+	,	-	.	/	
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
6	`	A	B	c	d	e	f	g	h	i	j	k	/	m	n	o
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	DEL

#### Tabela de Caracteres - CODE PAGE 850

Code	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	'	p	Ç	É	á	⋮	Ł	ø	Ó	-
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	⋮	ł	Đ	ß	±
2			“	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	⋮	ł	É	Ô	■
3			#	3	C	S	c	s	â	ô	ú		ł	É	Ò	¾
4			\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	ł	-	É	õ	¶
5		§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	À	ł	ı	ō	§
6			&	6	F	V	f	v	â	ú	ª	Á	ā	ı	μ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	À	Ã	ı	þ	~
8			(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	ı	©	ł	ı	þ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Û	®	ł	ł	ı	Ú	”
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	ł	ł	ł	ł	Û	.
B			+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	ł	ł	■	Û	1
C			<	<	L	\	l		î	£	¼	ł	ł	ł	Û	3
D			,	=	M	]	m	}	ì	Ø	ı	¢	=	ı	Ý	2
E			.	>	N	^	n	~	Ä	?	«	¥	ł	ı	—	■
F			/	?	O	_	o		Å	f	»	ł	ł	ı	'	

### Tabela de Caracteres - CODE PAGE 437

Code	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	@			0	@	P	'	p	Ç	É	á	⋮	Ł	ð	Ó	-
1	A		!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	⋮	ł	Ð	ß	±
2	B		"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	⋮	ł	Ê	Ô	■
3	C		#	3	C	S	c	s	â	ô	ú		ł	Ë	Ò	¾
4	D		\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ		ł	É	õ	¶
5	E	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	Á	ł	Í	Õ	§
6	F		&	6	F	V	f	v	ã	û	ª	Â	ā	î	μ	÷
7	G		'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	À	Ã	ï	þ	˘
8	H		(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	©	ł	Ĵ	þ	º
9	I		)	9	I	Y	i	y	ë	Û	®	®	ł	Ĵ	Ú	˚
A	J		*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	ł	ł	ł	Û	.
B	K		+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	ł	ł	■	Ù	¹
C	L		,	<	L	\	l		î	£	¼	ł	ł	■	ý	³
D	M		-	=	M	]	m	}	ì	∅	ı	ø	=	■	ÿ	²
E	N		.	>	N	^	n	~	Ä	?	«	¥	ł	—	■	
F	O		/	?	O	_	o		Å	f	»	ł	ł		'	

### Tabela de Caracteres - CODE PAGE 858

Code	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	'	p	Ç	É	á	⋮	Ł	ð	Ó	-
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	⋮	ł	Ð	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	⋮	ł	Ê	Ô	■
3			#	3	C	S	c	s	â	ô	ú		ł	Ë	Ò	¾
4			\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ		ł	É	õ	¶
5		§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	Á	ł	Í	Õ	§
6			&	6	F	V	f	v	ã	û	ª	Â	ā	î	μ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	À	Ã	ï	þ	˘
8			(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	©	ł	Ĵ	þ	º
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Û	®	®	ł	Ĵ	Ú	˚
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	ł	ł	ł	Û	.
B			+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	ł	ł	■	Ù	¹
C			,	<	L	\	l		î	£	¼	ł	ł	■	ý	³
D			-	=	M	]	m	}	ì	∅	ı	ø	=	■	ÿ	²
E			.	>	N	^	n	~	Ä	?	«	¥	ł	—	■	
F			/	?	O	_	o		Å	f	»	ł	ł	■	'	

## Tabela de Caracteres - CODE PAGE 860

Code	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0				0	@	P	'	p	Ç	É	á	⋮	L	ð	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ü	À	í	⋮	⊥	Ð	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	é	È	ó	⋮	⊥	È	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s	â	ô	ú		⊥	É	π	≤
4			\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ		—	É	Σ	
5		§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	À	+	ı	σ	ı
6			&	6	F	V	f	v	ã	Ú	ª	Â	ã	ı	μ	+
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	À	Ã	ı	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	ê	ì	¿	©	ℒ	ı	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ï	®	⋮	ℒ	ı	Θ	·
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬		⊥	ı	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	⋮	⋮	■	δ	√
C			,	<	L	\	l		î	£	¼	⋮	⋮	■	∞	∞
D			-	=	M	]	m	}	ì	Ù	ı	ø	=	ı	φ	²
E			.	>	N	^	n	~	Ä	Pts	«	¥	⋮	ı	ε	■
F			/	?	O	_	o		Å	Ó	»	ı	⋮	■	∩	

## Capítulo 8

### Cuidados Especiais

#### Limpeza da Impressora

Para manter o bom funcionamento de sua impressora você deve limpá-la regularmente conforme procedimento a seguir:

- 1 - Desligue a impressora;
- 2 - Abra a tampa e retire a bobina de papel;
- 3 - Utilize uma flanela ou pano macio e retire cuidadosamente a poeira acumulada;
- 4 - Se o gabinete da máquina estiver sujo, limpe-o com um pano macio umedecido em água ou detergente natural. Nunca use estopa quimicamente tratada ou substâncias químicas de qualquer espécie. O uso destes produtos pode fazer com que o gabinete mude de cor ou se deforme.
- 6- A cada 3 meses limpe a superfície de impressão térmica com um cotonete embebido com álcool.

Nunca introduza objetos ou ferramentas na impressora.

#### Local de Uso

A impressora deve operar acomodada sobre uma superfície plana onde suas entradas de ar fiquem desobstruídas. Evite colocar a impressora em locais úmidos, sujeitos à poeira ou à ação do calor, como luz solar e aquecedores.

## Capítulo 9

### Especificações Técnicas

Características	Especificação		
Características de impressão	Método: Impressão de linha térmica direta		
	Densidade de Impressão: 8 pontos/mm - aprox. 54lps (203 x 203 dpi)		
	Velocidade de impressão do mecanismo: 250 mm/s – aprox. 54 lps (máx. para modo texto e 203 dpi)		
	Largura de impressão:	Largura de papel (mm)	Largura de impressão (mm)
		80	Até 76 (608 pontos)
		82,5	Até 76 (608 pontos)
	Caracteres por linha: 48 e 57		
	Conjunto de caracteres: CODE Page 850		
Recursos	Códigos de barra: Padrões EAN-13/8, Code 39, Code 93, Code 128 (A,B,C), ITF-14, Codabar, UPC-A/E, ISBN, MSI, Plessey, PDF-417.		
	Acionamento da gaveta de dinheiro: 01 saída (conector RJ-11)		
	Serrilha para corte manual		
	Guilhotina: corte parcial e total		
	Carga fácil de papel (Drop in / Easy Load)		
	Sensores: Sensor de fim de papel, sensor de proximidade do fim do papel, sensor da tampa superior, sensor de abertura e sensor de temperatura da cabeça de impressão.		
	Lacração do cartucho fiscal, permitindo troca do mecanismo sem a necessidade de retirada do lacre externo		
Comunicação	Interfaces :	2x Serial (RS232C) e USB 1.1	
Memória	Memória fiscal:	1 MB permitindo 3350 Reduções "Z" (equivalente a 9 anos)	
	Memória Fita Detalhe - MFD:	Até de 1GB de capacidade	
	Software Básico:	PROM com 512 KB	
Set de Comandos	Comandos Bematech.		
Confiabilidade	Tempo de serviço da cabeça de impressão:	150 km	
	Tempo de vida da Guilhotina:	2 milhões de cortes	
Alimentação	Entrada: 100-240 V~1,6A 50/60Hz Saída: 24V-2,5A		
Características físicas	Altura: 146 mm Largura: 150 mm Profundidade: 218 mm Massa: 1,5 kg		
Mídia	Tipo:	Bobina de papel térmico	
	Largura:	80 mm ou 82,5 mm	
	Diâmetro:	Até 102 mm (4 polegadas)	
	Espessura:	56 a 107 microns	
Condições Ambientais	Temperatura	De operação: +0 a +50°C De armazenagem: -20 a +70°C	
	Umidade	De operação: 10 a 90% sem condensação De armazenagem: 5 a 90% sem condensação	
Drivers e Softwares	Windows 95 / 98 / ME™, NT 4.0™, Windows 2000™, Windows XP™, Windows Vista™ Linux™ .		

## Capítulo 10

### Solução de Problemas

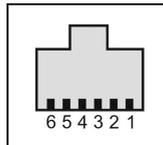
A seguir estão descritos alguns problemas que podem ocorrer durante o funcionamento da impressora e suas possíveis soluções.

Problema	Possível Causa	Procedimento
A impressora não liga.	Não há energia na tomada.	Verifique se há uma chave central/tomadas para a sala. Conecte outros equipamentos à tomada para verificar sua operação.
	Possível problema com o cabo de força, ele pode estar rompido, ou não estar bem conectado à impressora e/ou à tomada.	Desligue a impressora; verifique a continuidade do cabo de força e a conexão perfeita entre a impressora e a tomada elétrica.
A impressora não responde aos comandos.	O cabo de comunicação tem uma ou mais linhas com conexões falhas/fios rompidos.	Verifique se há uma boa conexão entre a impressora e o computador ou troque o cabo de comunicação.
	Seqüências de programação erradas.	As seqüências de programação podem ser verificadas no modo dump. Coloque a impressora no modo dump e execute seu aplicativo novamente. A impressora mostrará os códigos hexadecimal e ASCII de todos os bytes recebidos do host.
A comunicação tem falhas.	O cabo de comunicação tem uma ou mais linhas com conexões falhas/ cabos rompidos.	Verifique se há uma boa conexão entre a impressora e o computador ou troque o cabo de comunicação.
	A pinagem não segue o protocolo correto.	Verifique se a pinagem adotada está de acordo com o protocolo utilizado para a transmissão de dados.
	A taxa de bauds foi definida de maneira incorreta.	Se a taxa de bauds definida no computador for diferente da taxa de bauds da impressora, a impressora imprimirá caracteres aleatórios ou não imprimirá nada. Verifique cuidadosamente a configuração de taxa de bauds serial do computador.
Os LEDs estão piscando.	A impressora informa seu status	Verifique a tabela de LED no ítem 1.2. Uma luz amarela significa um erro que pode ser corrigido facilmente. Geralmente, uma luz vermelha significa que é preciso chamar assistência técnica.
Impressão ruim.	Partículas de pó e resíduos de papel no cabeçote da impressora podem influenciar a qualidade de impressão	Limpe o cabeçote de impressão como descrito no item 2.1.
O papel não sai da impressora.	Papel atolado	<b>CUIDADO!</b> Não toque na cabeça de impressão da impressora; deixe-a esfriar antes de tocá-la. Desligue a impressora e abra a tampa. Remova o papel amassado da impressora e instale uma nova bobina de papel se necessário. Remova o resto de papel amarrotado.
Lâmina da guilhotina bloqueada.	Objetos podem estar bloqueando a lâmina	Se a lâmina estiver bloqueada, desligue a impressora. Abra a tampa. Remova os objetos que estão bloqueando a lâmina, tal como clips de papel. Em seguida, ligue a impressora novamente. Espere a lâmina retornar. O firmware moverá a lâmina para a posição normal sem qualquer intervenção do usuário. Feche a tampa e espere por 3 segundos. Se isso não resolver o problema, não tente corrigi-lo sozinho. Peça assistência para resolvê-lo.

## Capítulo 11

### Acionamento de Gaveta

Na parte traseira de sua impressora fiscal está localizado o conector para acionar a gaveta. Sua pinagem é a descrita abaixo:



a) Para gaveta :

- Pino 1 = GND
- Pino 2 = Acionamento do solenóide para abertura da gaveta.
- Pino 3 = Sensor de gaveta aberta/fechada (gaveta fechada chave aberta).
- Pino 4 = +24V
- Pino 5 = NC
- Pino 6 = GND

Observar a marca da gaveta antes de conectá-la à impressora, pois a inversão das gavetas pode danificar a impressora.

## Capítulo 12

### Roteiro Básico para Desenvolvimento do Aplicativo

- Existem algumas condições mínimas que devem ser respeitadas para que a sua solução não tenha problemas com o fisco, e que estão relacionadas abaixo:
- Os registros dos itens vendidos na impressora, devem ser feitos concomitantemente com a venda (item a item), por isso entende-se que as informações do cupom fiscal não devem ser bufferizadas e enviadas para a impressora somente ao final da venda ao consumidor. Isto é exigido para que não haja a possibilidade no aplicativo da não emissão do cupom fiscal.
- No início e término das bobinas deve ser feita uma Leitura "X", para isso é interessante monitorar as situações de pouco papel e fim de papel.
- A Leitura da Memória Fiscal para meio magnético pode ser realizada pelo aplicativo WinMFD2, disponível no site da Bematech.
- O banco de dados dos itens que o estabelecimento comercializa deve estar disponível para fins de fiscalização na forma de arquivo texto com os campos "Código do Item", "Descrição do Item" e "Situação Tributária".

As linhas abaixo tratam de procedimentos necessários para a aplicação.

#### Abertura do ECF

1. Verificar se é possível estabelecer comunicação com a impressora. Para essa tarefa pode-se utilizar o comando de Leitura do Status da Impressora.
2. Verificar a data do movimento, se esta for diferente de zero ainda não foi efetuado o fechamento do ECF.
3. Verificar a data atual do ECF e compará-la com a do micro, se existir uma diferença além de um limite tolerável (por exemplo 30 minutos) solicite intervenção técnica no equipamento ou acerto da hora do micro.
4. Leia as alíquotas programadas no ECF, verifique se as alíquotas necessárias aos itens cadastrados no sistema estão presentes na impressora. Caso haja alíquotas faltando adicione-as. Crie uma tabela de referência cruzada entre as alíquotas necessárias para a aplicação e as que estão cadastradas na impressora.

Exemplo: No banco de dados existem itens em 3 classes de tributação 5,00% (ISS), 12,00% e 25,00%. Em duas impressoras diferentes as alíquotas programadas são as seguintes:

TOTALIZADOR	IMPRESSORA 1	IMPRESSORA 2
01	T01=12,00%	IS01=05,00%
02	T02=05,00%	T02=17,00%
03	T03=17,00%	T03=12,00%

Através da leitura das informações sobre as alíquotas e vinculação ao ISS é possível reprogramar T02 para IS02 no caso da impressora 1.

De posse das informações acima o aplicativo iria vender corretamente tanto na impressora 1 quanto na 2, uma venda de 17,00% na impressora 1 seria feita em T03 e na 2 em T02.

Caso haja alíquotas ainda não programadas a aplicação pode programá-las neste momento.

5. Verifique as informações que possam ser relevantes do comando de retorno de variáveis, tais como "Versão do Software Básico", "Moeda", "Loja", "Caixa", "Clichê" etc.

6. Efetue as Programações Iniciais necessárias. Informações como por exemplo, flag de horário de verão, símbolo da moeda e outras podem ser atualizadas nesse passo.
7. Emita uma Leitura X.

## **Emissão do Cupom Fiscal ou Bilhete de Passagem**

1. Abra o Cupom Fiscal ou Bilhete de Passagem.
2. Registre os itens no totalizador devido. Pode ser do ICMS ou do ISS.
3. Cancele os itens caso necessário.
4. Feche com formas de pagamento.
5. O campo de mensagem promocional pode ser utilizado para a impressão de dados do consumidor.
6. Efetue o cancelamento do cupom caso necessário.

## **Fechamento do ECF**

1. Este procedimento deve ser executado até as 2h do dia seguinte ao do movimento.
2. Feche cupons/relatórios possivelmente abertos.
3. Emita possíveis relatórios gerenciais.
4. Execute a Redução Z.

## **COMENTÁRIOS GERAIS**

1. Recebimentos Não Sujeitos ao ICMS podem ser utilizados por exemplo para Conta de Luz, Água, Carnê, etc. Existem contadores específicos para estas operações que podem servir para registrar o número de operações deste tipo executadas.
2. Com respeito ao Arredondamento/Truncamento.

Refere-se exclusivamente à multiplicação efetuada na venda de item com quantidade fracionária.

Exemplo:

Quantidade ..... 1,249 kg  
 Valor unitário ..... R\$ 2,00 / kg

Com arredondamento:

Valor Total ..... R\$2,50

Com truncamento:

Valor Total ..... R\$2,49

## Capítulo 13

### Capacidade de Dígitos dos Contadores e Totalizadores

CÓD	DESCRIÇÃO	DIG	TIPO
GT	GRANDE TOTAL/TOTALIZADOR GERAL	18	I
-	GT DO DIA ANTERIOR	18	I
-	VENDA BRUTA	16	R
-	VENDA LÍQUIDA	16	R
-	CANCELAMENTOS	13	R
-	ACRÉSCIMOS	13	R
II	TOTALIZADOR PARCIAL ISENÇÃO DE ICMS	13	R
FF	TOTALIZADOR PARCIAL SUBSTITUIÇÃO TRIBUTÁRIA DE ICMS	13	R
NN	TOTALIZADOR PARCIAL NÃO INCIDÊNCIA DE ICMS	13	R
SI	TOTALIZADOR PARCIAL ISENÇÃO DE ISSQN	13	R
SF	TOTALIZADOR PARCIAL SUBSTITUIÇÃO TRIBUTÁRIA DE ISSQN	13	R
SN	TOTALIZADOR PARCIAL NÃO INCIDÊNCIA DE ISSQN	13	R
TQ1/IS01	TOTALIZADOR PARCIAL TRIBUTADO	13	R
T16/IS16	TOTALIZADOR PARCIAL TRIBUTADO	13	R
-	TOTALIZADOR PARCIAL SANGRIA	13	R
-	TOTALIZADOR PARCIAL SUPRIMENTO	13	R
#1	TOTALIZADOR PARCIAL NÃO SUJEITO AO ICMS	13	R
#9	TOTALIZADOR PARCIAL NÃO SUJEITO AO ICMS	13	R
-	REGISTRO DE ITEM	8	R
CRZ	CONTADOR DE REDUÇÕES	4	I
CRO	CONTADOR DE REINÍCIO DE OPERAÇÃO	4	I
CCF	CONTADOR DE CUPOM FISCAL	6	I
CRG	CONTADOR GERAL DE RELATÓRIO GERENCIAL	6	I
CFD	CONTADOR DE FITA DETALHE EMITIDA	6	I
NFC	CONTADOR DE OPERAÇÃO NÃO FISCAL CANCELADO	4	I
CFC	CONTADOR DE CUPOM FISCAL CANCELADO	4	I
GNF	CONTADOR GERAL DE OPERAÇÃO NÃO FISCAL	6	I
-	CONTADOR DE SUBSTITUIÇÕES DE PROPRIETÁRIO	4	I
COO	CONTADOR DE ORDEM DE OPERAÇÃO	6	I
CNS	CONTADOR DE OPERAÇÕES NÃO SUJEITAS AO ICMS	6	I
CDC	CONTADOR DE COMPROVANTE DE CRÉDITO OU DÉBITO	4	R
NCN	CONTADOR DE COMPROVANTE DE CRÉDITO OU DÉBITO NÃO EMITIDO	4	R
CCDC	CONTADOR DE COMPROVANTE DE CRÉDITO OU DÉBITO CANCELADO	4	R

# >>> Impressora Fiscal:: **MP-4000 TH FI**

Revisão 1.0 :: cód.501.2411.02



- :: Impressoras Fiscais
- :: Impressoras
- :: Leitores
- :: Microterminais
- :: CPUs
- :: Pinpad
- :: Customer Display
- :: Gaveta
- :: Blocos Impressores
- :: Terminal de Consulta
- :: Mecanismo Impressores
- :: Nobreaks

O telefone único da Central de Relacionamento Bematech

**0 800 644 B E M A**



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



#### **Bematech S.A.**

Avenida Rui Barbosa, 2529  
São José dos Pinhais . PR  
Brasil . CEP: 83055-320  
Fone: **0800 644 2362**

#### **Bematech Latinoamérica**

Av. Dr Cardoso de Melo, 1955  
São Paulo, SP 04548-903  
Brazil  
Fone: +55 11-5033-4714  
Fax: +55 11-5033-4702

#### **Bematech International Corp.**

2943 Eastern Ave  
Cincinnati, OH - 45226  
USA  
Phone: +1 513 871-4800  
Fax: +1 513 871-6800

#### **Bematech Argentina SA**

Horacio Quiroga, 1993  
Capital Federal . Buenos Aires  
C1429CGA  
Argentina  
Phone: +54 114 702 5834

#### **Bematech Europe GmbH**

Helmholtzstrasse 2-9. D 03.020  
10587. Berlin.  
Germany  
Phone: +49 30 417 69 187  
Fax: +49 30 417 69 188

#### **Bematech ASIA Co. Ltd.**

2F, No. 447, Sec. 4, Ren-ai Rd.,  
Da-na District, Taipei City 106,  
Taiwan . ROC  
Phone: +886 2 2711-7705  
Fax: +886 2 2711-3661