



**Bematech**  
Tecnologia em Automação

# MANUAL do USUÁRIO



Leia Atentamente  
este manual antes de  
utilizar este produto.



:: Impressora Fiscal

# MP-20 FI II



Manual do Usuário da Impressora Fiscal MP-20 FI II  
Código: 3354 R12

Junho de 2004 (Primeira edição: Janeiro de 1999)

Copyright® 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.

### ATENÇÃO

Este certificado é uma vantagem adicional oferecida ao consumidor pela BEMATECH Indústria e Comércio de Equipamentos Eletrônicos S/A. Para que as condições de garantia nela previstas tenham validade, é **indispensável a apresentação da Nota Fiscal de venda ao Consumidor**, e ao cumprimento de todas as recomendações expressas no Manual do Usuário que acompanha o produto, cuja leitura é recomendada.

1. Este CERTIFICADO DE GARANTIA garante o produto contra eventuais defeitos de fabricação que por ventura venham a ocorrer no prazo de 1 (um) ano a partir da data de emissão da Nota Fiscal de venda ao Consumidor. A Nota Fiscal de venda passa a fazer parte integrante deste Certificado.
2. Constatado o eventual defeito de fabricação, o Consumidor deverá entrar em contato com um dos Postos de Serviços Autorizado da Assistência Técnica. O exame e reparo do produto, dentro do prazo de garantia, só poderá ser efetuado por estes Postos. Todos os contatos com os Postos de Serviços Autorizados, bem como o encaminhamento para reparos e a retirada do produto destes Postos devem ser feitos exclusivamente pelo Consumidor, não estando nenhum revendedor autorizado a executar estas ações em seu lugar. Todos os eventuais danos ou demoras resultantes da não observância destas recomendações fogem à responsabilidade da BEMATECH.
3. Dentro do prazo de garantia, a troca de partes, peças e componentes eventualmente defeituosos será gratuita, assim como a mão-de-obra aplicada. Esta garantia não cobre, no entanto, atendimento domiciliar. Caso o Consumidor deseje ser atendido em sua residência/empresa, deverá entrar em contato com um dos Postos de Serviços Autorizados de Assistência Técnica e consultá-lo sobre a taxa de visita. A cobrança ou não desta taxa fica a critério de cada Posto.
4. Caso não haja Posto de Serviços Autorizados de Assistência Técnica em sua localidade, o Consumidor será responsável pelas despesas e pela segurança do transporte de ida e volta do produto a um Posto situado em outra localidade.
5. Por tratar-se de garantia complementar à legal, fica convencionado que a mesma perderá totalmente sua validade se ocorrer uma das hipóteses expressas a seguir:
  - a) Se o defeito for ocasionado pelo mau uso do produto pelo consumidor ou terceiros estranhos à BEMATECH.
  - b) Se o produto for examinado, alterado, ajustado ou consertado por pessoa não autorizada pela BEMATECH.
  - c) Se ocorrer ligação deste produto em instalações elétricas inadequadas, diferentes das recomendadas no Manual do Usuário.
  - d) Se o dano tiver sido causado por acidentes (queda), fogo, raios, inundações, desabamentos, produtos químicos, terremotos, explosões.
  - e) Se o número de série, que identifica o produto, estiver adulterado ou rasurado.
  - f) Se a Nota Fiscal de compra apresentar rasuras ou modificações.
6. Excluem-se da garantia os itens consumíveis, tais como: fita de impressão e bobina de papel (se existirem).
7. Estão excluídos desta GARANTIA os eventuais defeitos decorrentes da negligência do Consumidor no cumprimento das instruções contidas no Manual do Usuário e também os defeitos decorrentes do uso do produto fora das aplicações regulares para as quais foi projetado. Estas aplicações estão contidas no Manual do Usuário.



# Sumário

---

<b>CAPÍTULO 1 - Apresentação .....</b>	<b>07</b>
Como Ler Este Manual .....	08
A Impressora Fiscal .....	08
 <b>CAPÍTULO 2 - Instalação .....</b>	 <b>09</b>
Retirando da Embalagem .....	09
Instalando a Impressora .....	09
Colocando a Fita .....	10
Colocando o Papel .....	11
 <b>CAPÍTULO 3 - Operação .....</b>	 <b>12</b>
Comunicação com o Operador .....	12
Modos de Operação .....	12
 <b>CAPÍTULO 4 - Interface de Comunicação .....</b>	 <b>14</b>
Interface Serial .....	14
Ligação dos Cabos .....	15
Protocolo de Comunicação Serial .....	16
 <b>CAPÍTULO 5 - Modo de Treinamento .....</b>	 <b>19</b>
 <b>CAPÍTULO 6 - Comandos Fiscais .....</b>	 <b>20</b>
Cupom Fiscal .....	20
A Fita Detalhe .....	21
A Leitura X .....	21
A Redução Z .....	22
Leitura da Memória Fiscal .....	24
 <b>CAPÍTULO 7 - Comandos .....</b>	 <b>25</b>
Comandos de Inicialização .....	25
Comandos do Cupom Fiscal .....	28
Comandos de Relatórios Fiscais .....	37
Comandos das Operações Não Fiscais .....	40
Comandos de Autenticação .....	42
Comandos da Gaveta de Dinheiro .....	43
Comandos de Informações da Impressora .....	43
 <b>CAPÍTULO 8 - Comandos de Impressão .....</b>	 <b>48</b>
Modos de Impressão .....	48
Comandos de Impressão .....	48
Usando o Sumário de Comandos de Impressão .....	49
Tabela de Comandos de Impressão .....	49

<b>CAPÍTULO 9 - Tabelas de Caracteres .....</b>	<b>51</b>
Tabela ASCII .....	51
Tabela de Caracteres CODE PAGE 850 .....	51
 <b>CAPÍTULO 10 - Cuidados Especiais .....</b>	 <b>52</b>
Limpeza da Impressora .....	52
Local de Uso .....	52
 <b>CAPÍTULO 11 - Especificações Técnicas .....</b>	 <b>53</b>
 <b>CAPÍTULO 12 - Problemas .....</b>	 <b>55</b>
 <b>CAPÍTULO 13 - Acionamento de Gaveta .....</b>	 <b>56</b>
 <b>CAPÍTULO 14 - Impressora com Opcional Cutter .....</b>	 <b>57</b>
 <b>CAPÍTULO 15 - Impressora com Opcional Cutter e Presenter .....</b>	 <b>59</b>
 <b>CAPÍTULO 16 - Impressora para Emissão de Passagem Rodoviária .....</b>	 <b>61</b>
Comandos do Bilhete de Passagem .....	62
Venda de Itens .....	63
 <b>CAPÍTULO 17 - Roteiro Básico para Desenvolvimento do Aplicativo .....</b>	 <b>64</b>
Comentários Gerais .....	67
 <b>CAPÍTULO 18 - Capacidade de Dígitos dos Contadores e Totalizadores .....</b>	 <b>68</b>
Condições Gerais para a Execução dos Comandos .....	69

Capítulo 1

Apresentação

Parabéns, você acaba de adquirir um equipamento de última geração, que pode ser interligado a qualquer sistema, garantindo validade fiscal e modularidade à sua solução, pois sua impressora atende ao convênio do ICMS 156/94, que é válido em todo o território nacional.

Sua impressora faz parte de uma linha de produtos, que podem ter as configurações apresentadas nos seis modelos da tabela abaixo.

MOD	Acessórios				Aplicação	Informação Adicional do Manual
	Aut	Gav	Cut	Press		
1*	●	●			Possibilidade de autenticação de documentos e acionamento de gaveta de dinheiro. Caixa e balcão.	
2		●	●		Os relatórios/cupons emitidos são cortados e aciona gaveta de dinheiro. Caixa e Balcão.	Capítulo: “Impressora com Opcional Cutter”
3			●	●	Os relatórios/Cupons emitidos são cortados e transportados somente após o término da impressão. Auto-Atendimento.	Capítulo: “Impressora com Opcional Cutter e Presenter”
4	●	●			Possibilidade de autenticação de documentos e acionamento de gaveta de dinheiro. Caixa e Balcão.	Capítulo: “Impressora para Emissão de Passagem Rodoviária”
5		●	●		Os relatórios/Cupons emitidos são cortados e aciona gaveta de dinheiro. Caixa e balcão.	Capítulo: “Impressora com Opcional Cutter” e “Impressora para Emissão de Passagem Rodoviária”
6			●	●	Os relatórios/Cupons emitidos são cortados e transportados somente após o término da impressão. Auto-atendimento.	Capítulo: “Impressora com Opcional Cutter e Presenter” e “Impressora para Emissão de Passagem Rodoviária”

Legenda: \* modelo padrão

Aut - Autenticação Gav - Gaveta de Dinheiro Cut - Cutter(Guilhotina)

Pres - Presenter(Transportador de Papel)

## Como Ler Este Manual

Verifique na tabela acima qual o modelo de sua impressora.

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

## A Impressora Fiscal

Você encontrará as explicações de funcionamento de cada uma das partes da Impressora Fiscal no decorrer deste manual.

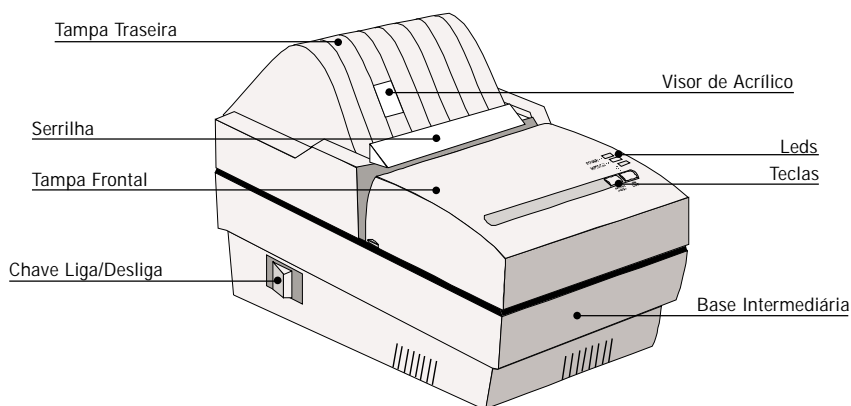


Figura 1

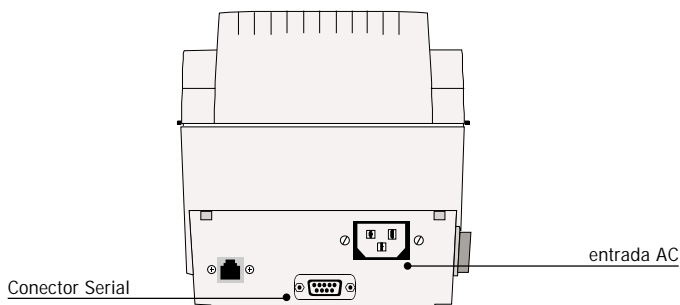


Figura 2



## 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
- fita de impressão
- bobina de papel (duas vias)
- manual do usuário
- certificado de garantia

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 ao terra da rede elétrica.

#### Ligando a Impressora

Ligue a impressora através do botão de liga/desliga localizado na lateral esquerda da impressora.

Verifique se o led POWER (localizado na tampa frontal) está aceso (impressora ligada). Se não houver papel, o led PAPER OUT acenderá.



Figura 3

## Colocando a Fita

Para colocar a fita abra a tampa frontal conforme a figura ao lado.

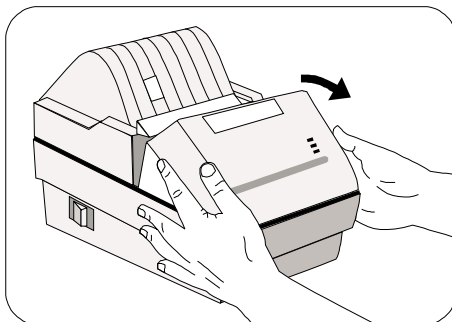


Figura 4

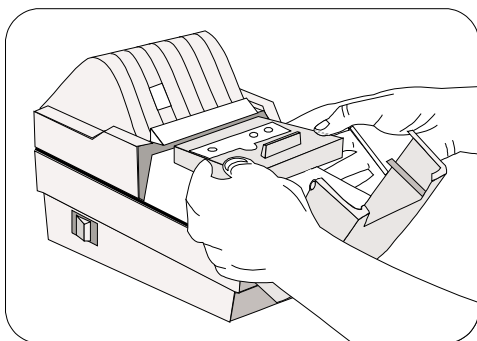


Figura 5

Coloque o cartucho da fita de impressão conforme a figura ao lado, passe a fita pela frente das agulhas de impressão.

Verifique se o tracionador encaixou, girando-o em sentido horário conforme figura ao lado.

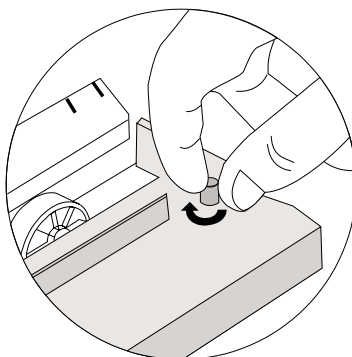


Figura 6

## Colocando o Papel

Para colocar a bobina de papel (duas vias), abra a tampa traseira conforme a figura 7, retire o carretel do rebobinador e coloque a bobina encaixando-a no suporte (eixo que existe no rebobinador), de acordo com a figura 8.

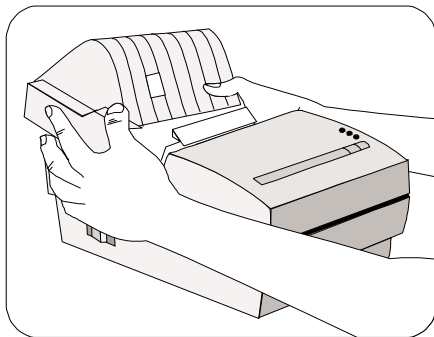


Figura 7

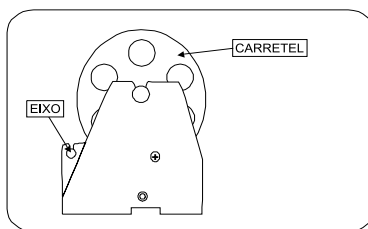


Figura 8

A impressora possui a facilidade de colocação automática de papel. Para tanto, basta posicioná-lo na entrada da calha e empurrá-lo para dentro (figura abaixo). Isto faz com que a impressora fiscal acione o seu mecanismo de avanço automático de linha, facilitando assim o processo de inserção de papel.

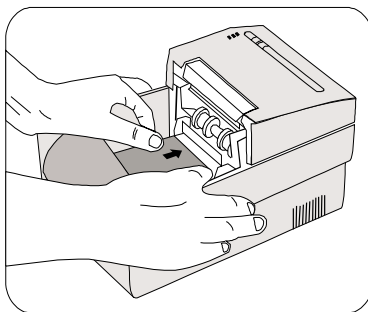


Figura 9

Após a colocação do papel o led ON LINE ficará apagado durante 5 segundos. Isto indica que você poderá avançar o papel para poder colocá-lo no carretel do rebobinador.

Você tem 5 segundos para começar a avançar o papel (enquanto o led pisca). Após este período o led irá parar de piscar, as teclas ficarão desabilitadas e não mais responderão ao toque.

## Capítulo 3

**OPERAÇÃO**

---

**Comunicação com o Operador**

A comunicação com o operador é realizada através de uma tecla, e três leds.

**Teclas**

PAPER FEED e ON LINE: Com estas teclas o operador pode avançar o papel de forma discreta, através de leves toques, ou continuamente, mantendo a tecla acionada. Estas teclas só operam enquanto a impressora não estiver emitindo Cupons. São também utilizadas para emissão de Leitura X e Leitura da Memória Fiscal, sendo que para realizar a emissão destas duas leituras, basta ligar a Impressora Fiscal com qualquer uma das teclas do painel pressionadas.

**Leds**

POWER: Led verde. Quando aceso indica que a impressora está ligada.

PAPER OUT: Led vermelho. Quando aceso indica ausência de papel. Se estiver piscando a impressora encontra-se em estado de falha.

ON LINE: Led verde. Quando aceso, indica que a impressora está em modo REMOTO, ou seja, pronta para receber dados de um computador.

**Modos de Operação**

A Impressora Fiscal pode ser operada em três modos:

**Modo Local**

Quando em modo local a impressora estará habilitada apenas para receber comando de avanço de papel do teclado (led ON LINE apagado), não recebendo dados através de sua interface de comunicação.

A impressora só estará em modo local, durante 5 (cinco) segundos após a colocação do papel.

**Modo Remoto**

Quando em modo remoto a impressora pode ser comandada pelo computador através da interface de comunicação serial.

A impressora entrará em modo remoto sempre que for ligada e estiver com o papel posicionado.

A impressora passará do modo remoto, para o modo local sempre que o operador estiver colocando uma nova bobina de papel na impressora.

### **Modo Dump**

Para executar este modo retire o papel da impressora, aperte um dos botões do painel e depois ligue-a. Reinsira o papel; após a carga automática será impressa a mensagem “pressione qualquer tecla, uma vez para o modo dump ou duas para RUN-IN” pressione o teclado uma vez e aguarde a impressão da mensagem “DATA DUMP MODE”

Neste modo os comandos não serão executados, apenas serão impressos em hexadecimal pela ordem de recepção.

O modo de RUN-IN é usado apenas para teste em Fábrica. Neste modo, testes de impressão são executados ficando desabilitada a comunicação com o computador

## Capítulo 4

### Interface de Comunicação

#### Interface Serial

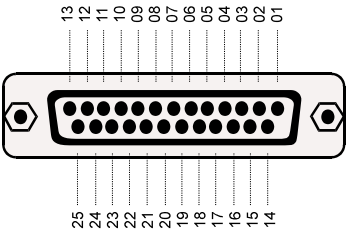
A Impressora Fiscal possui interface serial no padrão RS 232 C. Operando com protocolo RTS/CTS, 8 bits de dados, sem paridade, um start bit, um stop bit.

A velocidade de comunicação é de 9600bps.

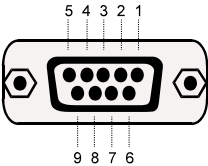
Os níveis de tensão da interface de comunicação são:

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

O conector utilizado pode ser do tipo DB-25 ou DB-9, com a seguinte pinagem:



Pino	Sinal	Direção	Descrição
3	Rx	IN	Através deste pino os dados são recebidos pela impressora.
2	Tx	OUT	Através deste pino são transmitidos os dados da impressora ao dispositivo a ela conectado.
4	RTS	OUT	Quando em nível baixo, a impressora pode receber dados. Quando em nível alto, a impressora não pode receber dados.
5	CTS	IN	Quando em nível baixo, a impressora envia dados (se houver). Quando em nível alto, a impressora para de enviar dados, se estiver enviando.
7	GND		Terra Lógico

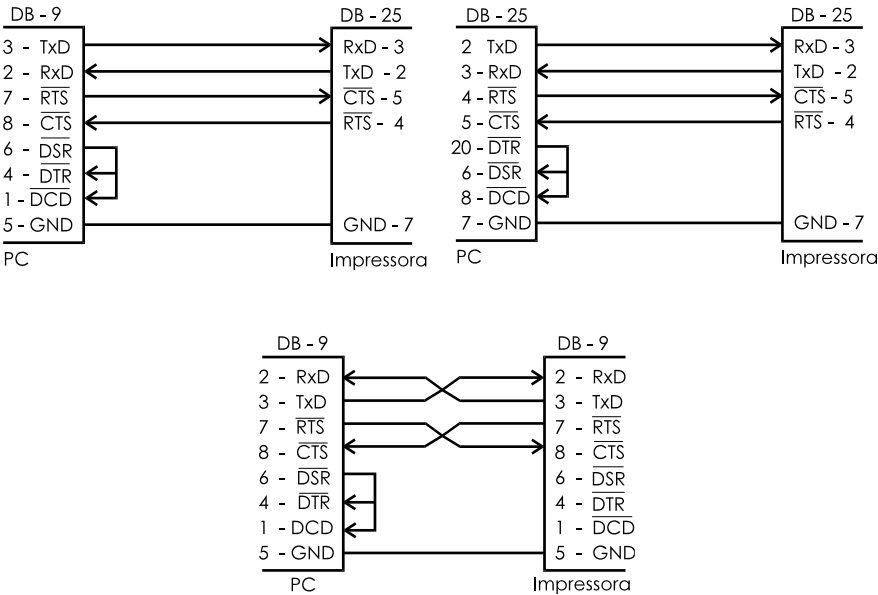


Pino	Sinal	Direção	Descrição
2	Rx	IN	Através deste pino os dados são recebidos pela impressora.
3	Tx	OUT	Através deste pino são transmitidos os dados da impressora ao dispositivo a ela conectado.
7	RTS	OUT	Quando em nível baixo, a impressora pode receber dados. Quando em nível alto, a impressora não pode receber dados.
8	CTS	IN	Quando em nível baixo, a impressora envia dados (se houver). Quando em nível alto, a impressora para de enviar dados, se estiver enviando.
5	GND		Terra Lógico

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.



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

Protocolo de Comunicação Serial

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 sequência de bytes:

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).

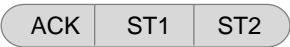
CMD: Sequência de bytes que compõem o comando e seus parâmetros.

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 21.

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



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 de retorno
bit 7	fim de papel	128
bit 6	pouco papel	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:

Composição do byte de retorno	Mensagem da Impressora	Valor de retorno
bit 7	tipo de parâmetro de CMD inválido	128
bit 6	Memória Fiscal lotada	64
bit 5	erro na Memória RAM CMOS Não Volátil	32
bit 4	aliquota não programada	16
bit 3	capacidade de aliq. programáveis lotada	8
bit 2	cancelamento não permitido	4
bit 1	CGC/IE do proprietário não programados	2
bit 0	comando não executado	1

Existe a hipótese de retornar dois ou mais bits, neste caso o resultado será a soma dos mesmos, exemplo: o Driver retornou 17, sabemos que  $16 + 1$  é igual a 17, ou seja, bit 4 + bit 0.

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 Aliquotas, Retorno dos Totalizadores Parciais, Retorno do Subtotal, Retorno do Número do Cupom e Retorno de Variáveis, estes comandos estão exemplificados no “Capítulo Modo de treinamento”.

c) Se a sequência 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)

Um erro de timeout ocorre quando o intervalo de tempo, entre o envio de um byte e o seguinte dentro da sequência do protocolo, for maior que 2 segundos

A impressora retorna ACK ou NAK no momento em que ela recebe o último byte de check-sum; 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).

## Capítulo 5

## Modo Treinamento

A Impressora Fiscal sai de fábrica no modo treinamento. Neste modo é possível utilizá-la para fins de teste e desenvolvimento de aplicações, possuindo toda a funcionalidade da impressora em modo normal de operação, porém com as seguintes características:

- Imprime a expressão "Tre" no lugar do logotipo fiscal "BR".
- Imprime a expressão "MODO TREINAMENTO" no início dos documentos emitidos.
- Substitui os espaços em branco das linhas impressas com o símbolo de "?".
- Possibilita a emissão de mais de uma Redução Z por dia.
- Imprime a expressão "NÃO SUJEITO AO ICMS" nos documentos emitidos, no início, no fim e a cada 10 linhas.
- Grava os dados de intervenção técnica e Redução Z na EPROM FISCAL

A impressora sai do modo treinamento quando é efetuada a gravação na Memória Fiscal do CGC/IE primeiro proprietário, encerrando-se assim definitivamente o Modo de Treinamento, sem possibilidade de retorno ao mesmo.



## Capítulo 6

## 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.

### O 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 156/94, que é o documento oficial que regulamenta impressoras fiscais, como a impressora fiscal:

- Inscrição "CUPOM FISCAL";
- Razão social, endereço e números de CGC e Inscr. Estadual da empresa emitente do cupom
- Dia, mês e ano, hora de início e término da emissão do cupom
- CGC/CPF do Consumidor
- Contador Geral de Comprovante Não Fiscal (GNF)
- Número sequencial de cada cupom (COO)
- Número sequencial do equipamento, atribuído pela empresa (número do caixa(ECF) e loja(LJ))
- Indicação da tributação de cada item vendido
- 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

- Discriminação, código, quantidade e valor unitário do produto ou serviço
- Valor total da venda
- Mensagem promocional
- Denominação do ECF (Ex: BEMATECH MP-20 FI II...)
- Versão do Software Básico
- Número do Série do ECF
- Grande Total codificado e

- Logotipo Fiscal (BR estilizado).

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.

## A Fita Detalhe

A Fita detalhe é definida como sendo a bobina de papel rebobinada pela sua Impressora Fiscal. Esta bobina contém uma cópia de todas as operações efetuadas, durante o uso de sua Impressora Fiscal. A legislação (convênio ICMS 156/96 - capítulo IV - seção V) prevê alguns cuidados com este documento:

- Deverá ser efetuada uma Leitura X no início e outra no fim de cada Fita Detalhe.
- As bobinas da Fita Detalhe devem ser mantidas em ordem cronológica pelo prazo de 10 anos, contados à partir do último registro.

## A 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:

- Inscrição LEITURA X
- Razão social, endereço e números de CGC e Inscr. Estadual da empresa emitente do cupom
- Valores acumulados em cada totalizador parcial de operação separadamente
- Versão do programa fiscal utilizado e
- Logotipo Fiscal (BR estilizado)
- Dia, Mês e Ano
- COO
- GNF
- Número de Série do ECF
- Denominação do ECF
- Versão do Software Básico e
- GT codificado

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

Para emitir a Leitura X, ligue a Impressora Fiscal com papel inserido e com a tecla paper feed ou on line pressionada, ou através do seu aplicativo. Este cupom tem o mesmo formato da Redução Z, porém não grava dados na memória fiscal.

## A Redução Z

A REDUÇÃO Z é um relatório emitido por sua 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 10 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:

- Inscrição REDUÇÃO Z
- Razão social, endereço e números de CGC e Inscr. Estadual da empresa emitente do cupom,
- Dia, mês, ano e hora da emissão do relatório,
- Número indicado no Contador de Ordem de Operação (COO) e do Contador Geral de Comprovante Não Fiscal (GNF) (números gravados na memória do equipamento)
- Número sequencial do equipamento, atribuído pela empresa (número do caixa (ECF) e loja (LJ))
- Número sequencial do relatório ( número indicado no Contador de Reduções)
- 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)
- Valor acumulado no totalizador parcial de cancelamento
- Valor acumulado no totalizador parcial de desconto
- Diferença entre o item 7b e a soma dos itens 8 e 9 [resultado = 7b - (8+9)], isto é, venda líquida
- Valores acumulados nos totalizadores parciais de operações
  - a - com substituição tributária
  - b - isentas
  - c - não-tributadas e
  - d - tributadas
- Valores em que incide o ICMS, o montante e as alíquotas incidentes em cada um, do correspondente imposto debitado
- Totalizadores Parciais e contadores de operações não-sujeitas ao ICMS

- Versão do programa fiscal utilizado e
- Logotipo Fiscal (BR estilizado ou TREI, se estiver em modo Treinamento).

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

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 6:00 horas, do dia seguinte à data do movimento. Caso a impressora esteja ligada após às 6:00 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.

## 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:

- Inscrição "Leitura da Memória Fiscal",
- Número de série do equipamento (FAB),
- Número da Inscrição Estadual e CGC do usuário atual e dos anteriores, se existirem, com a respectiva data e hora de gravação, em ordem, no início de cada cupom,
- Logotipo Fiscal (BR estilizado ou TREI, se estiver em modo Treinamento)
- Valor total da venda bruta diária, data e hora em que o total foi gravado
- Soma das vendas brutas diárias do período relativo à leitura solicitada
- Número do Contador de Reduções
- Contador de Reinício de Operação com a data da intervenção
- Contador de Ordem de Operação
- Número sequencial do equipamento, atribuído pela empresa (número do caixa e loja)
- Dia, mês, ano e hora da emissão da leitura
- Versão do programa fiscal e
- Valor acumulado nos Totalizadores e Alíquotas

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. A Leitura da Memória Fiscal é feita através do seu aplicativo, ou pode ser obtida logo após a Leitura X, automaticamente (pressionando-se o teclado ao ligar a impressora com papel).



Capítulo 7

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 Informações da Impressora
- Comandos de Autenticação
- Comandos de Gaveta de Dinheiro

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

Comandos de Inicialização

Comandos	Parâmetros	Observações
Alteração do Símbolo da Moeda Corrente		
ESC 01	<b>Parâmetro (obrigatório)</b> Símbolo da Moeda (ASCII) com tamanho de 2 bytes.	Caso seja passado "R" a impressora apresentará nos cupons o símbolo " R\$ ". O default é " R ".  <b>Tamanho de Retorno:</b> 3 bytes (Status)
Adição de Alíquota Tributária		
ESC 07	<b>Parâmetro (obrigatório)</b> Percentual da alíquota da situação tributária. ASCII numérico no formato XX,XX% com tamanho de 4 bytes.  <b>Parâmetro (opcional)</b> Com tamanho de 1 byte, sinaliza se a nova situação tributária é relativa ao ISS ou ao ICMS. "0" para ICMS ou "1" para ISS. O default é ICMS.	<b>Observação:</b> Uma vez programada só poderá ser retirada com uma <b>Intervenção Técnica</b> .  Através deste comando, será programada a alíquota Tnn, se o comando for executado novamente será programada a próxima alíquota Tnn, em ordem crescente, automaticamente. Exemplo: T01, T02, T03, T04 ... T16.  <b>Tamanho de Retorno</b> 3 bytes (Status)

Comandos	Parâmetros	Observações
Programação do Horário de Verão		
ESC 18		<p>Ativa/Desativa o horário de verão na impressora.</p> <p><b>Tamanho de Retorno</b> 3 bytes (Status)</p> <p>Se o relógio interno já estiver no horário de verão, o equipamento irá atrasar o relógio em 1 (uma) hora, caso contrário irá adiantá-lo em 1 (uma) hora.</p> <p>A impressora só executará o comando, caso não tenha havido nenhuma movimentação no dia, ou logo após a Redução "Z".</p> <p>Para entrada do Horário de Verão, basta não ter movimentação no dia, ou após a Redução Z.</p> <p>Para saída do Horário de Verão, execute o comando 1 (uma) hora após a Redução Z.</p> <p>Aparecerá a letra "v" minúscula entre a DATA e a HORA no final do Cupom Fiscal, caso a impressora estiver em horário de verão.</p>
Nomeia Totalizadores Parciais não Sujeitos ao ICMS		
ESC 40	<p><b>Parâmetro 1 (obrigatório)</b> Índice do totalizador parcial a ser nomeado, com o tamanho de 2 bytes. "#1" até "#9" ou "01" até "50". Os totalizadores #1 até #9 são os mesmos que os de "01" até "09".</p> <p><b>Parâmetro 2 (obrigatório)</b> Descrição do Totalizador no formato ASCII, com o tamanho de 19 bytes.</p>	<p>Este comando só será executado caso não tenha havido movimento no dia, ou logo após a Redução Z. É possível adicionar novos totalizadores, porém só é possível alterá-las mediante <b>Intervenção Técnica</b>.</p> <p><b>Tamanho de Retorno</b> 3 bytes (Status)</p>
Programa Truncamento/Arredondamento		
ESC 39	<p><b>Parâmetro (obrigatório)</b> Com o tamanho de 1 byte, se for ímpar a impressora arredonda (Ex. 1), do contrário trunca (Ex: 0).</p>	<p>Este comando só será executado caso não tenha havido movimento no dia, ou logo após a Redução Z. Uma vez programado, ficará residente na memória da impressora. O padrão da impressora é Truncamento.</p> <p><b>Tamanho de Retorno</b> 3 bytes (Status)</p>

Comandos	Parâmetros	Observações
Programação de Espaço Entre Linhas		
ESC 60	<b>Parâmetro (obrigatório)</b> Espaçamento em dots entre as linhas, com o tamanho de 1 byte.	Este comando só será executado caso não tenha havido movimento no dia, ou logo após a Redução "Z". (somente para a MP-40 FI II )  <b>Tamanho de Retorno</b> 3 bytes (Status).
Programação de Linhas Entre Cupons		
ESC 61	<b>Parâmetro (obrigatório)</b> Espaçamento em linhas entre os cupons, com o tamanho de 1 byte.	Esta programação deve ser configurada no início das operações com a impressora, sendo que possibilita a impressão de um Relatório Gerencial ou Comprovante Não Fiscal, logo após a impressão do Cupom Fiscal sem espaços em branco.  <b>Tamanho de Retorno</b> 3 bytes (Status)
Habilita Cupom Adicional		
ESC 68	<b>Parâmetro (obrigatório)</b> Se ímpar habilita o cupom adicional, do contrário desabilita. Tamanho de 1 byte ("1" ou "0").	O cupom adicional é emitido logo após o término de um Cupom Fiscal ou bilhete de passagem.  Ele só será programado caso a impressora estiver sobre <b>Intervenção Técnica</b> .  Este Cupom Adicional conterá a data, a hora o COO do Cupom Fiscal emitido o número do ECF e o Valor do Cupom Fiscal emitido.  <b>Tamanho de Retorno</b> 3 bytes (Status)
Reset em Caso de Erro		
ESC 70		Caso a impressora esteja em erro inicializa a mesma. Desta forma alguns erros podem ser recuperados em modo Remoto.  <b>Tamanho de Retorno</b> 3 bytes (Status)

Comandos do Cupom Fiscal

Os comandos do cupom fiscal obedecem a seguinte hierarquia:

Hierarquia (a) - Cupom Fiscal Padrão

•	Abertura de cupom fiscal	[00]
•	Venda de Item	[09]
•	Venda de item com 3 casas no valor unitário.	[56]
•	Venda de item genérico com departamento	[63]
•	Cancelamento de Item anterior	[13]
•	Cancelamento de Item Genérico	[31]
•	Cancelamento de Cupom	[14]
•	Acréscimo de IOF	[62 50]
•	Inicia Fechamento de Cupom com Forma de Pgto.	[32]
•	Cancelamento de Cupom	[14]
•	Efetua forma de pagamento	[72]
•	Termina Fechamento	[34]
•	Cancelamento de Cupom	[14]
•	Cupom Adicional	[85]
•	Cancelamento de Cupom	[14]

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.

Comandos	Parâmetros	Observações
Abertura de Cupom Fiscal		
ESC 00	<b>Parâmetro (opcional)</b>  Com o tamanho de 29 bytes ( <b>CGC/CPF do consumidor</b> ). Caracteres ASCII. Se não utilizado não será impresso no cupom.	Tamanho de Retorno 3 bytes (Status)

Não é possível fechar ou cancelar o cupom caso não tenha sido registrado pelo menos um item. Se todos os itens registrados no cupom foram cancelados (Cupom Totalizado em zero) o Cupom é cancelado automaticamente ao iniciar o seu fechamento.

Abaixo, o exemplo de um Cupom Fiscal típico.

Abertura do Cupom		DEMATECH Ind. e Comércio de Equip. Eletrôn. Ltda Div. de Suporte Técnico e Soluções.
		CSC: 00000000000000000000      IE: 11111111111111111111
		19/02/99 08:52:55      GN: 000000      COD: 000000
		CUPOM FISCAL
		ITEM    CODIGO    DESCRICAO
		QTD:UNITARIO    ST    VALOR( R\$)
		001 000000000000001 Mouse Pad
		5x2,50    T17-00Z    12,50R
Venda de Itens		002 0000000000002 Filtro de Linha
		1x5,20    F    5,20R
		003 0000000000003 Cartucho de Tinta
		2x45,00    I    90,00R
Venda de Item com 3 casas decimais no Valor Unitário		004 0000000000001 GASOLINA 01234567890123456789
		1x0,788    F    0,788R
Cancelamento do Item anterior e Item genérico		CANCELADO ITEM:004
		CANCELADO ITEM:002
		SUBTOTAL    R\$    102,50
		Desconto    R\$    10,25
		TOTAL    R\$    92,25
Forma de Pagamento		Cheque pré    95,00
		VALOR RECEBIDO    R\$    95,00
		TROCO    R\$    2,25
Mensagem Promocional		Obrigado! Volte Sempre...
Encerramento do Cupom		DEMATECH    MP-20 FI II ECF-IF    VER03.00
		LJ:0001 ECF:0001    FAB:981200014/4708
		19/02/99 08:57:24    ECF:00000000000000000000 BR

Comandos	Parâmetros	Observações
Venda de Item:		
ESC 09	<p><b>Parâmetro 1 (obrigatório):</b> Código do Produto (ASCII alfanumérico), com tamanho de 13 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 2 (obrigatório):</b> Descrição do Produto (ASCII), com o tamanho de 29 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 3 (obrigatório):</b> 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.</p> <p><b>Parâmetro 4 (obrigatório):</b> Quantidade Inteira (ASCII numérico no formato XXXX) com o tamanho de 4 bytes, ou Quantidade Fracionária (ASCII numérico no formato XXXX,XXX) com o tamanho de 7 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 5 (obrigatório):</b> Valor Unitário (ASCII numérico no formato XXXXXX,XX) com o tamanho de 8 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 6 (obrigatório):</b> Desconto Percentual (ASCII numérico no formato XX,XX%) com o tamanho de 4 bytes, ou Desconto por Valor (ASCII numérico no formato XXXXXX,XX) com o tamanho de 8 bytes.</p>	Tamanho de Retorno: 3 bytes (Status).

Comandos	Parâmetros	Observações
Venda de Item com 3 casas no Valor Unitário:		
ESC 56	<p><b>Parâmetro 1 (obrigatório):</b> Código do Produto (ASCII alfanumérico), com 13 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 2 (obrigatório):</b> Descrição do Produto (ASCII), com o tamanho de 29 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 3 (obrigatório):</b> 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.</p> <p><b>Parâmetro 4 (obrigatório):</b> Quantidade Inteira (ASCII numérico no formato XXXX) com o tamanho de 4 bytes, ou Quantidade Fracionária (ASCII numérico no formato XXXX,XXX) com o tamanho de 7 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 5 (obrigatório):</b> Valor Unitário (ASCII numérico no formato XXXXX,XXX) com o tamanho de 8 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 6 (obrigatório):</b> Desconto Percentual (ASCII numérico no formato XX,XX%) com o tamanho de 4 bytes, ou Desconto por Valor (ASCII numérico no formato XXXXXX,XX) com o tamanho de 8 bytes.</p>	<p><b>Tamanho de Retorno:</b> 3 bytes (Status).</p>

Este comando também é afetado pelo flag de truncamento.

Cancelamento do Item Anterior:		
ESC 13	<p><b>Parâmetro:</b> nenhum.</p>	<p><b>Descrição:</b> Cancela o último item vendido.</p> <p><b>Tamanho de Retorno:</b> 3 bytes (Status).</p>

Comandos	Parâmetros	Observações
Venda de Item com entrada de Departamento, Desconto e Unidade de Medida:		
ESC 63	<p><b>Parâmetro 1 (obrigatório):</b> 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.</p> <p><b>Parâmetro 2 (obrigatório):</b> Valor Unitário (ASCII numérico no formato XXXXX,XXX) com o tamanho de 9 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 3 (obrigatório):</b> Quantidade Fracionária (ASCII numérico no formato XXX,XXX) com o tamanho de 7 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 4 (obrigatório):</b> Desconto por Valor (ASCII numérico no formato XXXXXXX,XX) com o tamanho de 10 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 5 (obrigatório):</b> Acréscimo por Valor (ASCII numérico no formato XXXXXXX,XX) com o tamanho de 10 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 6 (obrigatório):</b> Não usado (Preenchimento obrigatório com "0") com o tamanho de 22 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 7 (obrigatório):</b> Unidade de Medida (ASCII) com o tamanho de 2 bytes. Caso seja enviado o 0 (nulo) como primeiro parâmetro não será impressa a unidade de medida e como segundo parâmetro unidade de medida com somente um caracter.</p> <p><b>Parâmetro 8 (obrigatório):</b> Código do produto (ASCII com terminador de string 0 (nulo), com até 49 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 9 (obrigatório):</b> Descrição do produto (ASCII com terminador de string 0 (nulo), com até 201 bytes.</p>	Tamanho de Retorno: 3bytes (Status).



Comandos	Parâmetros	Observações
Cancelamento de Item Genérico:		
ESC 31	<b>Parâmetro 1 (obrigatório):</b> Número do item a ser cancelado (ASCII numérico), com o tamanho de 4 bytes.	O item só é cancelado nas seguintes condições: <ul style="list-style-type: none"><li>• Não tenha sido cancelado previamente</li><li>• Esteja dentro do limite dos 300 últimos itens.</li></ul> <b>Tamanho de Retorno:</b> 3 bytes (Status).

Inicia Fechamento de Cupom Fiscal

Comando	Parâmetros	Observações
1. Com Acréscimo ou Desconto por Valor:		
ESC 32	<b>Parâmetro 1 (obrigatório):</b> “a” para Acréscimo ou “d” para Desconto, tamanho de 1 byte.  <b>Parâmetro 2 (obrigatório):</b> valor (ASCII no formato XXX.XXX.XXX.XXX,XX), com o tamanho de 14 bytes.	No caso de Acréscimo ou Desconto por Valor , o valor descontado ou acrescido deve ser inferior ao subtotal do cupom.  <b>Tamanho de Retorno:</b> 3 bytes (Status).
2. Com Acréscimo ou Desconto Percentual:		
ESC 32	<b>Parâmetro 1 (obrigatório):</b> “A” para Acréscimo ou “D” para Desconto, tamanho de 1 byte.  <b>Parâmetro 2 (obrigatório):</b> Percentual (ASCII no formato XX,XX%), com o tamanho de 4 bytes.	No caso de Acréscimo ou Desconto por Percentual, a taxa descontada ou acrescida deve ser inferior à 100%.  <b>Tamanho de Retorno:</b> 3 bytes (Status).
	No caso de Acréscimo ou Desconto por Valor , o valor descontado ou acrescido deve ser menor que o subtotal do cupom.	

Comandos	Parâmetros	Observações
Programa/Verifica Forma de Pagamento:		
ESC 71	<p><b>Parâmetro 1 (obrigatório):</b> Descrição da forma de pagamento (ASCII), com o tamanho de 16 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 2 (opcional):</b> se par não permite operação de TEF se impar permite operação de TEF.</p> <p>Tamanho de 1 byte.</p> <p>Retorno:</p> <p>ACK FF FF ST1 ST2 - caso não haja espaço para inserir a nova forma de pagamento, e se ela não estiver programada.</p> <p>ACK N1 N2 ST1 ST2 - caso o comando seja executado com sucesso.</p> <p>N1 N2 contém o índice onde a forma de pagamento foi inserida/localizada. Exemplo:</p> <p>Caso a posição seja a 5 a impressora retornará "05".</p>	<p>Permite até 20 formas de pagamento sendo que a forma de pagamento "01" é default do equipamento e a sua descrição é "Dinheiro". Se não for informado o parâmetro opcional TEF, será programada a opção default (TEF habilitado).</p> <p><b>Tamanho de Retorno:</b> 3 bytes (Status) + 2 bytes com o índice da Forma de Pagamento.</p>
São permitidas até 50 formas de pagamento. A <b>Forma de Pagamento "01"</b> é default do equipamento e é " <b>Dinheiro</b> ". Este comando só será executado após o comando 32 (Inicia Fechamento do Cupom). Após a sua totalização na Redução "Z" esta Forma será apagada, tendo que ser programada novamente.		
Efetua Forma de Pagamento:		
ESC 72	<p><b>Parâmetro 1 (obrigatório):</b> Índice da Forma de Pagamento (ASCII numérico de "01" até "20"), com o tamanho de 2 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 2 (obrigatório):</b> Valor da forma de pagamento (ASCII numérico formato XXXXXXXXXX,XX ), com o tamanho de 14 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 3 (opcional):</b> Descrição opcional para a forma de pagamento (ASCII), até 80 caracteres.</p>	<p>Caso a forma de pagamento exceda o valor total do cupom, a diferença sera contabilizada no totalizador "TROCO".</p> <p><b>Tamanho de Retorno:</b> 3 bytes (Status).</p>
Caso a forma de pagamento exceda o valor total do cupom, não serão mais permitidas novas formas de pagamento.		

Caso a forma de pagamento não seja a “01” (Dinheiro), e o troco seja maior que o valor na forma de pagamento Dinheiro o comando não será executado, pois o troco é retirado de Dinheiro (Deve haver Dinheiro em caixa para dar o troco.). Pode ser usado o comando de SUPRIMENTO para informar a quantidade de dinheiro em caixa no início do dia.

Comandos	Parâmetros	Observações
Programa a Descrição das Formas de Pagamento		
ESC 73	<p><b>Parâmetro 1 (obrigatório)</b> Descrição da forma de pagamento para o totalizador “02”, com o tamanho de 16 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 2 (opcional)</b> Descrição da forma de pagamento para o totalizador “03”, com o tamanho de 16 bytes.</p> <p>Parâmetro... ..</p> <p><b>Parâmetro 49 (opcional)</b> Descrição da forma de pagamento para o totalizador “50”, com o tamanho de 16 bytes.</p>	A Forma de Pagamento “01” é default do equipamento e é “Dinheiro”. Este comando só será executado caso não tenha havido movimento no dia. Após a sua totalização na Redução “Z” esta Forma será apagada, tendo que ser programada novamente.
Termina o Fechamento do Cupom com Formas de Pagamento		
ESC 34	<b>Mensagem Promocional</b> (ASCII), com até 492 caracteres.	A impressão será limitada em 8 linhas. Se não houver sido vendido nenhum item não será permitido o fechamento do cupom.  <b>Tamanho de Retorno</b> 3 bytes (Status).
Cancelamento de Cupom		
ESC 14		Só será executado imediatamente após a emissão de um Cupom Fiscal.  Caso seja executado com o Cupom Fiscal aberto imprimirá a mensagem “Cupom Fiscal Cancelado”, fechando-o em seguida.  <b>Tamanho de Retorno</b> 3 bytes (Status).
Programação da Unidade de Medida		
ESC 62 51	Parâmetro (obrigatório): Descrição da unidade de medida (ASCII), com o tamanho de 2 bytes.	<b>Observações:</b> O próximo comando de Venda de Item irá imprimir após a quantidade da unidade passada através deste comando. Este comando tem validade somente para a impressão de um Item, voltando ao default que são: dois espaços após a impressão do Item vendido.  <b>Tamanho de Retorno</b> 3 bytes (Status).

Comandos	Parâmetros	Observações
Aumentando a Descrição do Item:		
ESC 62 52	<p><b>Parâmetro (obrigatório):</b> Descrição do item (ASCII), com até 200 bytes.</p>	<p>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.</p> <p>O comando de Venda de Item tem que ser utilizado normalmente, inclusive com a sua</p> <p>Descrição (29 caracteres), pois esta Descrição, será substituída pela que foi programada no comando 62 52.</p> <p><b>Tamanho de Retorno:</b> 3 bytes (Status).</p>
Estorno de Formas de Pagamento:		
ESC 74	<p><b>Parâmetro 1 (obrigatório):</b> Descrição da Forma de Pagamento de Origem, com o tamanho de 16 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 2 (obrigatório):</b> Descrição da Forma de Pagamento de Destino, com o tamanho de 16 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 3(obrigatório):</b> Valor a ser estornado, com o tamanho de 14 bytes.</p> <p>Este comando permite estornar valores de uma Forma de Pagamento, utilizada no último Cupom, e inserir em outra Forma de Pagamento.</p>	<p>O valor a ser estornado deve ser igual ao total da Forma de Pagamento de Origem.</p> <p>Este comando só será executado se o Cupom Fiscal estiver fechado.</p> <p><b>Tamanho de Retorno:</b> 3 bytes (Status).</p>
Seleção da Força de Impacto das Agulhas		
ESC 167	<p>Parâmetro Impacto - Caracter ASCII, com o tamanho de 1 byte, onde:</p> <p>Impacto = 1 - impacto fraco (default)</p> <p>Impacto = 2 - impacto médio</p> <p>Impacto = 3 - impacto forte</p>	<p>Permite tornar a impressão mais forte através deste comando e poderá ser usado a qualquer momento, desde que o Cupom Fiscal esteja fechado. Este comando só existe na versão 3.10 da MP-20 FI II.</p> <p><b>Observação:</b> A seleção de uma força de impacto diferente da <i>Default</i>, implica na diminuição da vida útil do cabeçote impressor.</p> <p>Tamanho de Retorno 3 bytes (Status).</p>

Comandos de Relatórios Fiscais

Comandos	Parâmetros	Observações
Emissão de Redução "Z":		
ESC 05	<b>Parâmetro (opcional):</b> Campo opcional para Data e Hora no formato DDMMAA HHMMSS para ajuste do relógio interno do equipamento.	<p>Somente será aceita alteração de +/- 5 minutos com relação ao relógio interno do ECF, valores fora desta faixa serão limitados a 5 minutos.</p> <p>A emissão da Redução "Z" fecha a movimentação do ECF, liberando-o, só após a virada na data de seu relógio interno.</p> <p>Este comando não apaga as descrições dos meios de pagamento, comprovantes não fiscais e relatórios gerenciais. Estas descrições somente serão modificadas/excluídas em modo de intervenção Técnica.</p> <p><b>Tamanho de Retorno:</b> 3 bytes (Status).</p>
Emissão de Leitura "X"		
ESC 06		<b>Tamanho de Retorno 3 bytes (Status).</b>

Emissão de Leitura da Memória Fiscal

Comando	Parâmetros	Observações
Emissão Com Intervalo de Datas:		
ESC 08	<p><b>Parâmetro 1 (obrigatório):</b> 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.</p> <p><b>Parâmetro 2 (obrigatório):</b> 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.</p> <p><b>Parâmetro 3 (obrigatório):</b> Saída "I" para impressão ou "R" para recebimento via interface serial, com o tamanho de 1 byte.</p>	<p>No caso de "R" no parâmetro 3, o recebimento será da seguinte forma:</p> <p>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).</p> <p>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).</p> <p><b>Tamanho de Retorno:</b> 3 bytes (Status).</p>

Comandos	Parâmetros	Observações
Emissão por Intervalo de Reduções:		
ESC 08	<p><b>Parâmetro 1 (obrigatório):</b> Com o tamanho de 2 bytes. Ex.: "00".</p> <p><b>Parâmetro 2 (obrigatório):</b> Redução Inicial "XXXX", com o tamanho de 4 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 3 (obrigatório):</b> Com o tamanho de 2 bytes. Ex.: "00".</p> <p><b>Parâmetro 4 (obrigatório):</b> Redução Final "XXXX", com o tamanho de 4 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 5 (obrigatório):</b> Saída "I" para impressão ou "R" para recebimento via interface serial, da LMF completa com o tamanho de 1 byte.</p> <p>Saída "I" para impressão ou "R" para recebimento via interface serial da LMF simplificada*.</p>	<b>Tamanho de Retorno:</b> 3 bytes (Status).
Emissão de Leitura X Pela Serial:		
ESC 69	<b>Parâmetro:</b> Nenhum.	<b>Retorno:</b> 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).

Toda vez que o equipamento é ligado, ou a cada hora (caso esteja ligado, sem nenhum tipo de Cupom Aberto e sem Redução "Z" efetuada no dia), a impressora imprime uma linha com as seguintes informações:

COO, GNF, Venda Bruta, Total de ISS, Cancelamentos, Descontos, Acréscimo IOF, Acréscimos. Os totalizadores parciais com alíquotas programadas primeiramente relativos ao ICMS e após relativos ao ISS. Substituição Tributária, Isenção, Não Incidência.

Os valores são separados por cerquilhas "#", e valores nulos são representados por asteriscos "\*". Não há separação por vírgula ",". Portanto, quantidades como R\$10,00 são representadas como 1000.

As informações que aparecerão nesta linha são marcadas com asteriscos "\*" na Leitura "X", com exceção do COO e do GNF.

## Exemplo de Leitura X.

**BENITEC Ind. e Comércio de Equip. Eletrônicos, Ltda**  
 Ser. de Serviço Técnico e Soluções.

CIC: 00000000000000000000 IE: 11111111111111111111  
 15/02/99/12/04/03 DF: 000000 COD: 000000

**LEITURA X**

CONTADORES

Reinício 0025  
 Reduções 0022  
 Leitura X 000000  
 Geral de Descontos Não Fiscais 000000  
 Conc. de Contas Fiscais 0001  
 COD de Primeira Contas Fiscais 000001  
 COD de Última Contas Fiscais 000000

TOTALIZADORES FISCAIS

QUANT. TOTAL (ST) R\$ 144.54  
 VALOR BRUTO (R) R\$ 144.54  
 Totalizador de ISS (R) R\$ 0.00  
 Cancelamentos (R) R\$ 29.98  
 Descontos (R) R\$ 11.27  
 Acréscimos ICF (R) R\$ 0.00

VALOR LÍQUIDO R\$ 113.31  
 Acréscimos (R) R\$ 0.00

-----Tributáveis-----  
 Tot. Valor Acumulado (R) Inscrit (R)  
 R\$ 113.31-0001 11.25 1.91  
 R\$ 113.31-0001 0.00 0.00  
 R\$ 113.31-0001 0.00 0.00  
 Total 11.25 1.91

-----ISS-----  
 Tot. Valor Acumulado (R) Inscrit (R)  
 R\$ 113.31-0001 0.00 0.00  
 Total 0.00 0.00

-----Não Tributáveis-----  
 SUBSTITUIÇÃO TRIS (R) R\$ 0.00  
 TRIS (R) R\$ 113.31  
 NÃO INSCRIÇÃO (R) R\$ 0.00

TOTALIZADORES NÃO FISCAIS

NF Totalizador CNF Valor Acumulado (R)  
 Formas de Pagamento

01 Saldo em 10.71  
 02 Cheque em 95.19  
 03 0.00  
 04 0.00

-----Totalizadores de Descontos-----  
 Descontos Valor Quantidade  
 01 Geral 113.31 11.400

Tempo Total Líquido 113.31  
 Dado Contas Fiscais 113.31  
 Nota Restante 2227 dias

BENITEC NF-26 FI II EXP-DF MERC.00  
 (L=0001) EXP=0000 FAP=981200014/0798  
 15/02/99/12/04/03 00000000000000000000

## Exemplo de Leitura da Memória Fiscal

**BENITEC Ind. e Comércio de Equip. Eletrônicos, Ltda**  
 Ser. de Serviço Técnico e Soluções.

CIC: 00000000000000000000 IE: 11111111111111111111  
 15/02/99/12/04/03 DF: 000000 COD: 000000

**LEITURA DA MEMÓRIA FISCAL**

PERÍODO DE 15/02/99 até 15/02/99

Contador de Reinício 0025  
 Contador de Reduções 0022

-----REINÍCIO DE OPERAÇÃO-----

CRD	DATA	HORA	CRD	DATA	HORA
0001	15/02/99	12:10	0002	15/02/99	12:11
0003	23/02/99	09:27	0004	23/02/99	09:42
0005	29/02/99	14:07	0006	26/02/99	10:07
0007	30/02/99	17:17	0008	07/03/99	09:24
0009	07/03/99	10:25	0010	08/03/99	09:21
0011	12/03/99	12:54	0012	13/03/99	12:40
0013	15/03/99	09:40	0014	15/03/99	10:25
0015	19/03/99	10:27	0016	15/03/99	12:08
0017	19/03/99	12:02	0018	15/03/99	12:04
0019	19/03/99	12:10	0020	15/03/99	12:03
0021	19/03/99	12:37	0022	15/03/99	12:04
0023	19/03/99	12:48	0024	15/03/99	12:05
0025	19/03/99	12:51	0026	15/03/99	08:22

-----CONTADORES-----

Usurio:0001 CRD:0001 15/02/99 12:10  
 CIC: 0001 REINÍCIO IE: 00000000000000000000  
 Nota Bruta 0.00  
 Usurio:0002 CRD:0002 23/02/99 09:27  
 CIC: 00000000000000000000 IE: 11111111111111111111  
 Nota Bruta 0.00  
 Usurio:0003 CRD:0003 29/02/99 14:07  
 CIC: 000000000111111111 IE: 11111111111111111111  
 Nota Bruta 10.004.094.620.92  
 Usurio:0004 CRD:0005 15/02/99 08:18  
 CIC: 00000000000000000000 IE: 11111111111111111111  
 Nota Bruta 0.00

-----REDUÇÕES DE CONTAS-----

Nota Fiscal - Usurio:0001  
 CRD CRD DATA HORA VALOR NOTA  
 0001 0001 15/02/99 04:21 0.00  
 0001 0001 0.00  
 Total do Período 0.00

Nota Restante 2227 dias

BENITEC NF-26 FI II EXP-DF MERC.00  
 (L=0001) EXP=0001 FAP=981200014/0798  
 15/02/99/12/04/03 00000000000000000000

## Exemplo de Redução Z.

**BENITEC Ind. e Comércio de Equip. Eletrônicos, Ltda**  
 Ser. de Serviço Técnico e Soluções.

CIC: 00000000000000000000 IE: 11111111111111111111  
 15/02/99/12/04/03 DF: 000000 COD: 000000

**REDUÇÃO Z**

Período de 15/02/99

CONTADORES

Reinício 0027  
 Reduções 0024  
 Leitura Z 000000  
 Geral de Descontos Não Fiscais 000000  
 Conc. de Contas Fiscais 0000  
 COD de Primeira Contas Fiscais 000001  
 COD de Última Contas Fiscais 000001

TOTALIZADORES FISCAIS

QUANT. TOTAL (ST) R\$ 100.54  
 VALOR BRUTO (R) R\$ 24.00  
 Totalizador de ISS (R) R\$ 0.00  
 Cancelamentos (R) R\$ 0.00  
 Descontos (R) R\$ 0.00  
 Acréscimos ICF (R) R\$ 0.00

VALOR LÍQUIDO R\$ 24.00  
 Acréscimos (R) R\$ 0.00

-----Tributáveis-----  
 Tot. Valor Acumulado (R) Inscrit (R)  
 Total 0.00 0.00

-----ISS-----  
 Tot. Valor Acumulado (R) Inscrit (R)  
 Total 0.00 0.00

-----Não Tributáveis-----  
 SUBSTITUIÇÃO TRIS (R) R\$ 0.00  
 TRIS (R) R\$ 24.00  
 NÃO INSCRIÇÃO (R) R\$ 0.00

TOTALIZADORES NÃO FISCAIS

NF Totalizador CNF Valor Acumulado (R)  
 Formas de Pagamento

01 Saldo em 12.98  
 02 Cheque em 10.00  
 03 0.00  
 04 0.00

-----Totalizadores de Descontos-----  
 Descontos Valor Quantidade  
 01 Geral 24.00 6.000

Tempo Total Líquido 100.54  
 Dado Contas Fiscais 100.54  
 Nota Restante 2224 dias

BENITEC NF-26 FI II EXP-DF MERC.00  
 (L=0001) EXP=0001 FAP=981200014/0798  
 15/02/99/12/04/03 00000000000000000000

Comando das Operações Não Fiscais

Comandos	Parâmetros	Observações
Relatório Gerencial:		
ESC 20	<p><b>Parâmetro (obrigatório):</b> Texto a ser impresso no Relatório Gerencial, com até 620 bytes.</p> <div><p>Relatório Gerencial</p><p>Este é o espaço reservado ao texto. Antes da impressão deste Relatório, será impressa uma Leitura "X".</p><p>NONATEDH NF-20 FI 11 ECF-3F VER05.00</p><p>LJ10001 ECF10001 FAN=981200014/4708</p><p>20/02/99v07:03:00 88888888888888888888</p></div>	<p>O último Cupom Fiscal deverá estar fechado. A palavra "total", independentemente de estar em caracteres maiúsculos ou minúsculos, é reservada e será substituída pela palavra "totax" (por solicitação do fisco). 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.</p> <p>Será impressa uma Leitura X antes da impressão das informações do Relatório Gerencial. Este comando está limitado a 10 minutos de duração.</p> <p>Será impressa uma Leitura X antes da impressão das informações do Relatório Gerencial. Este comando está limitado a 10 minutos de duração.</p> <p><b>Tamanho de Retorno</b> 3 bytes (Status).</p>
Comprovante Não Fiscal Não Vinculado		
ESC 21		<p><b>Tamanho de Retorno</b> 3 bytes (Status).</p>
Fechamento de Relatório Gerencial		
ESC 25	<p><b>Parâmetro 1 (obrigatório)</b> "SA" = Sangria, "SU" = Suprimento, ou #1 até #9, ou "01" até "50" para recebimento em totalizador parcial não sujeito ao ICMS, em ASCII com o tamanho de 2 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 2 (obrigatório)</b> Valor, com o tamanho de 14 bytes.</p> <p><b>Parâmetro 3 (opcional)</b> Descrição da Forma de Pagamento, com o tamanho de 16 bytes.</p>	<p>O comando para programar o nome do Totalizador Parcial Não Sujeito ao ICMS, está descrito nos COMANDOS DE INICIALIZAÇÃO.</p> <p>Caso a Descrição da Forma de Pagamento não seja passada, o recebimento será totalizado em Dinheiro.</p> <p>A Sangria não acumula e nem retira de nenhuma forma de pagamento, ela é a única que não totaliza em nenhuma forma de pagamento.</p>



Comandos	Parâmetros	Observações
Abre Comprovante não Fiscal Vinculado		
ESC 66	<p><b>Parâmetro (obrigatório)</b> Descrição da Forma de Pagamento, com o tamanho de 16 bytes.</p> <p><b>Parâmetro (opcional)</b> Valor da Forma de Pagamento, com o tamanho de 14 bytes.</p> <p><b>Parâmetro (opcional)</b> COO do documento que originou o vínculo, com o tamanho de 6 bytes.</p>	<p>Este comando visa permitir que os Comprovantes Vinculados possam ser emitidos mesmo sem ser imediatamente após aos cupons fiscais ou de recebimentos (Comprovante não fiscal não vinculado), para isso é necessário saber o COO do Cupom Fiscal ou do recebimento (Comprovante não fiscal não vinculado).</p> <p>Só pode ser emitido um Comprovante Não Fiscal por registro de Forma de Pagamento utilizada no cupom.</p> <p><b>Tamanho de Retorno</b> 3 bytes (Status).</p>
Usa Comprovante Não Fiscal Vinculado		
ESC 67	<p><b>Parâmetro (obrigatório):</b> Texto a ser impresso na Forma de Pagamento, com o tamanho de até 620 bytes.</p>	<p>Este comando poderá ser usado mais de uma vez durante 2 (dois) minutos após a sua abertura. É possível emitir um Comprovante Não Fiscal para cada Forma de Pagamento utilizada, <b>exceto para “Dinheiro”</b>. Para fechar este comprovante, pode ser usado o comando de Fechamento de Relatório Gerencial.</p> <p>As Formas de Pagamento usadas na emissão do Comprovante Não Fiscal Vinculado aparecerão marcadas com um “V” na Leitura “X”.</p> <p><b>Tamaho de Retorno</b> 3 bytes (Status).</p>

Abertura do Comprovante Não Fiscal Vinculado

Texto do Comprovante

Encerramento do Comprovante

RENATECH Ind. e Comércio de Equip. Eletrôn. Ltda  
Div. de Suporte Técnico e Soluções.

CBC: 00000000000000000000    IE: 1111111111111111  
20/02/99\*07:26:31    GHF:000001    COO:000004

COMPROVANTE NÃO FISCAL  
NÃO É DOCUMENTO FISCAL

COO do documento de compra: 000003

VALOR TOTAL DA COMPRA    R\$    6,50

Cartão de Cred    R\$    6,50

Cartão de Crédito MasterCard com Venc. em  
30/03/99 nº 323,422,32-9

RENATECH    MP-20 FI II EDF-IF    VER03.00  
LJ:0001 EDF:0001    FAB:981200014/4708  
20/02/99\*07:28:00    001010100001000066 BR

Comandos de Autenticação

Comandos	Parâmetros	Observações
Autenticação de Documento		
ESC 16		<p>Deverá ser executada imediatamente após um Recebimento Não Sujeito ao ICMS ou o término de um Cupom Fiscal.</p> <p>Poderá ser repetido até 5 (cinco) vezes, para cada Recebimento. Após isso o comando será ignorado.</p> <p>O equipamento irá aguardar 5 (cinco) segundos para que seja inserido o documento e, quando isto ocorrer, autenticará no documento: data, hora, números da loja e do caixa, e o número do último Cupom Fiscal.</p> <p>Se decorrido os 5 (cinco) segundos sem o posicionamento do documento, a impressora retornará ao seu estado normal de operação, retornando "status de comando não executado".</p> <p>Tamaho de Retorno 3 bytes (Status).</p>
Programa Caracter Gráfico para Autenticação		
ESC 64		<p><b>Parâmetro (obrigatório)</b> Com o tamanho de 18 bytes. *Ver explicação abaixo.</p> <p>Tamaho de Retorno 3 bytes (Status).</p>

Esquema representativo do parâmetro com exemplo:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Bit 0 (1)	●														●	●	●	●
Bit 1 (2)		●												●				
Bit 2 (4)			●										●					
Bit 3 (8)				●								●						
Bit 4 (16)					●						●							
Bit 5 (32)						●				●								
Bit 6 (64)							●		●									
Bit 7 (128)								●								●	●	●

\* |001|002|004|008|016|032|064|128|064|032|016|008|004|002|001|129|129|129|

Cada byte é uma coluna, onde o bit menos significativo corresponde à agulha mais alta da cabeça de impressão. Será impresso: AUT: "logo", data, loja, ECF, COO e o valor.



Uma vez programado, este caracter é mantido na memória da impressora mesmo que a mesma seja desligada.

Comandos da Gaveta de Dinheiro

Comandos	Parâmetros	Observações
Acionamento da Gaveta de Dinheiro		
ESC 22	<b>Parâmetro (obrigatório)</b> Um byte (00 até FF) com o <b>valor do tempo</b> (ms) de acionamento do solenóide da Gaveta de Dinheiro (0-255ms).	Acionamento do solenóide de abertura da Gaveta.
Leitura do Estado da Gaveta de Dinheiro		
ESC 23		É enviado pela interface serial o estado do sensor, seguido dos bytes de Status.  Se “00” Sensor em nível zero.  Se “FF” Sensor em nível um.  <b>Importante:</b> Verificar a documentação da sua gaveta para saber o nível lógico que a mesma enviará para a impressora.

Comandos de Informações da Impressora

Comandos	Parâmetros	Observações
Leitura do Estado da Impressora		
ESC 19		A impressora fiscal enviará o seu estado atual pela interface.  <b>Tamanho de Retorno</b> 3 bytes (Status).
Retorno de Alíquotas		
ESC 26		<b>Tamanho de Retorno</b> 3 bytes (Status).  1 byte, indicando o número de Alíquotas cadastradas.  32 bytes (64 dígitos bcd) com os valores das Alíquotas.

Comandos	Parâmetros	Observações
Retorno dos Totalizadores Parciais		
ESC 27	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 do Sub Total		
ESC 29		<b>Tamanho de Retorno</b> 3 bytes (Status). Subtotal 14 bytes.
Retorno do Número do Cupom		
ESC 30		<b>Tamanho de Retorno</b> 3 bytes (Status). Subtotal 7 bytes (14 dígitos bcd).
Retorno de Variáveis		
ESC 35	<b>Parâmetro (obrigatório)</b> 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.

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
00	NÚMERO DE SÉRIE	15	ASCII
01	VERSÃO DO FIRMWARE	02	BCD (4 dígitos BCD)
02	CGC/IE	33	ASCII
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 Intervenção 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 E HORA ATUAL (ORDEM DIA, MÊS, ANO, HORA, MIN, SEG)	06	BCD (6X2dígitos BCD)
24	CONTADORES DOS TOTALIZADORES NÃO SUJEITOS AO ICMS	18	BCD 9X2 (9X4dígitos 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 Isnn
30	TOTALIZADOR DE ACRÉSCIMOS	07	BCD (14 dígitos BCD)
31	CONTADOR DE BILHETES DE PASSAGEM	03	BCD (6 dígitos BCD)

[V]	VARIÁVEL	BYTES	FORMATO
32	FORMAS DE PAGAMENTO	1925	
	1 byte indicando se alguma Forma de Pagamento foi usada no Cupom Fiscal vinculado. (se "1" SIM, se "0" NÃO). 16 bytes com a Descrição de cada Forma de Pagamento, incluindo "Valor Recebido" e "TROCO". 10 bytes (20 dígitos BCD) com o valor das Formas de Pagamento, usando 4 casas decimais. 10 bytes (20 dígitos BCD) com o valor da forma emitida no último Cupom Fiscal, usando 4 casas decimais. 1 byte para cada Forma de Pagamento indicando se a mesma foi usada para a emissão do Cupom Não Fiscal Vinculado. Obs.: São 50 Formas de Pagamento mais o Valor Recebido e o TROCO.		
33	RECEBIMENTOS (CNF NÃO VINCULADO)	1550	
	2 bytes (4 dígitos BCD) correspondendo ao Contador Não Fiscal. 10 bytes (20 dígitos BCD) para cada Recebimento com o valor acumulado e com 4 casa decimais. 19 bytes para cada Recebimento com a sua Descrição. Obs.: São 50 Recebimentos.		
34	DEPARTAMENTOS	600	
	10 bytes (20 dígitos BCD) com a quantidade de vezes que foi usado. 10 bytes (20 dígitos BCD) com o Valor. 10 caracteres Departamento com a Descrição. Obs.: São 20 Departamentos.		
253	RETORNA TIPO DA IMPRESSORA	Byte 1 – (00) Bilhete de Passagem ou (FF) Cupom Fiscal. Byte 2 – (00) Presenter ou (FF) Gaveta. Byte 3 – (00) Cutter ou (FF) Autenticação. 03 Ver explicação ao lado.	

Segue abaixo a discriminação do byte de retorno, caso o parâmetro [V] seja igual a 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	não existe.	16
bit 5 = 1	Permite cancelar Cupom Fiscal.	32
bit 6	não existe.	64
bit 7 = 1	Memória Fiscal sem espaço.	128

Comandos	Parâmetros	Observações
Monitoramento do Estado do Papel		
ESC 62 54		Este comando só terá retorno quando a impressora indicar "Pouco Papel".  A impressora retorna ACK ST1 ST2 n1 n2. Onde n1+(n2*256) é o número de linhas impressas na condição de "Pouco Papel".

Comandos	Parâmetros	Observações
Leitura dos Dados da Última Redução		

ESC 62 55 **Tamanho de Retorno** 616 dígitos BCD (308 bytes), com a seguinte estrutura.

RZAUT	Se 00 redução por comando, caso contrário automática.	2
GTDA	GT no momento da última redução.	18
CANCEL	Cancelamentos	14
DESCON	Descontos	14
TR	Tributos	64
TP	Totalizadores Parciais Tributados	266
SANGRIA	Sangria	14
SUPRIMENTOS	Suprimentos	14
NSI	Totalizadores não Sujeitos ao ICMS	126
CNSI	Contadores dos TP's não Sujeitos ao ICMS	36
COO	Contador de Ordem de Operação	6
CNS	Contador de Operações não Sujeitas ao ICMS	6
AL	Número de Alíquotas Cadastradas	2
DATA_PC	Data do Movimento	6
ACRESC	Acréscimo	14
ACRFIN	Acréscimo Financeiro	14

Capítulo 8

Comandos de Impressão

Modos de Impressão

A Impressora Fiscal permite a impressão nos modos abaixo.

Estes comandos só podem ser utilizados como parâmetros na string, do cupom não fiscal, mensagem promocional e clichê do proprietário (este último somente para o técnico).

Modo	Número de Colunas	Descrição
Normal	48	No modo normal, cada caracter é formado por uma matriz entrelaçada de 7x7, ou seja, sete colunas por sete linhas. Este é o modo de impressão selecionado ao ligar sua impressora.
Expandido	18, 24 e 27	A operação em modo expandido faz com que o espaço ocupado por cada caracter seja dobrado. Sendo assim, o expandido normal terá 24 caracteres na linha, o elite e o itálico terão 18 caracteres e o comprimido terá 27 caracteres.
Enfatizado	Todos os anteriores	Neste modo os caracteres são colocados em destaque. Isto é feito pela repetição da impressão sem avanço da linha.
Sublinhado	Todos os anteriores	Como no modo expandido, o sublinhado também é independente dos outros modos. Sendo assim, qualquer um dos modos de impressão pode ser sublinhado.

Comandos de Impressão

Estes comandos de impressão só poderão ser utilizados dentro dos parâmetros dos seguintes comandos fiscais.

- Emissão de cupom não fiscal.
- Mensagem promocional.
- Programação de clichê.

Dois tipos de comando podem ser enviados:

Comando Direto

Neste modo, o envio de um simples código é suficiente para comandar a Impressora Fiscal.

ASCII: LF  
HEXADECIMAL: OA



Este comando faz com que as instruções até então armazenadas no buffer sejam impressas com subsequente avanço de linha.

**Sequência de Controle**

Neste modo, deve ser enviado mais de um código para comandar ou programar a impressora.

ASCII:               ESC   W   01  
HEXADECIMAL:    1B    57   01

Este comando faz com que as próximas impressões sejam feitas em modo expandido.

A seguir são apresentados, em forma de sumário, todos os comandos aceitos pela Impressora Fiscal.

**Usando o Sumário de Comandos de Impressão**

A próxima seção lista e descreve todos os comandos não fiscais da Impressora Fiscal. Existem comandos que necessitam do envio de bytes adicionais (parâmetros) que estão explicados ao lado do comando.

A seguir são apresentados alguns exemplos de comandos e a descrição dos parâmetros utilizados em cada um deles:

- ESC P é um comando sem parâmetros.
- ESC W 1/0 é um comando que usa 1 para ligá-lo e 0 para desligá-lo.

**Tabelas de Comandos de Impressão**

**Operação**

Ascii	Dec.	Hex.	Descrição
ESC @	64	40	Reinicializa programação da Impressora Fiscal Retorna ao modo de 48 colunas.

**Movimentação Horizontal**

Ascii	Dec.	Hex.	Descrição
ESC f 0 n	102	1B 66 00 n	Deslocamento horizontal n = número de espaços

Movimentação Vertical

ASCII	Dec.	Hex.	Descrição
LF	10	0A	Avanço de Linha

Controle de Dados

ASCII	Dec.	Hex.	Descrição
CR	13	0D	Imprime linha sem avanço

Tamanho da Impressão e Largura do Caracter

ASCII	Dec.	Hex.	Descrição
SO	14	0E	Seleciona expandido por uma linha
ESC SO	14	1B 0E	Seleciona expandido por uma linha
SI	15	0F	Seleciona modo condensado
ESC SI	14	1B 0F	Seleciona modo condensado
DC2	18	12	Cancela modo condensado
DC4	20	14	Cancela modo expandido de uma linha
ESC M	77	1B 4D	Seleciona modo normal (programação inicial)
ESC P	80	1B 50	Seleciona modo elite
ESC Wn	87	1B 57n	Modo expandido (ligado n=01/desligado n=00)
ESC 4	52	1B 34	Liga modo itálico
ESC 5	53	1B 35	Desliga modo itálico

Capítulo 9

Tabelas de Caracteres

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	⌠	⌡	ð	Ó	-
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	⌡	⌢	Ð	ß	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	⌢	⌣	Ê	Ô	■
3			#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	⌣	⌤	Ë	Õ	¾
4			\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	⌤	⌥	É	ö	¶
5		§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	⌥	⌦	Í	Ï	§
6			&	6	F	V	f	v	å	û	ª	⌦	⌧	Î	µ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	⌧	⌨	Ï	þ	ˆ
8			(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	⌨	〈	⌰	˚	
9			)	9	I	Y	i	y	ë	ÿ	®	〈	〉	⌱	Ú	˝
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	〉	⌫	⌲	Û	.
B			+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	⌫	⌬	⌳	Ü	¹
C			,	<	L	\	l		î	£	¼	⌬	⌭	⌴	Ý	³
D			-	=	M	]	m	}	ì	Ø	⅓	⌭	⌮	⌵	Ý	²
E			.	>	N	^	n	~	Ä	?	¥	⌮	⌯	⌶	—	■
F			/	?	O	_	o		Å	f	»	⌯	⌰		'	

## Capítulo 10

## Cuidados Especiais

---

### Limpeza da Impressora

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

- Desligue a impressora;
- Abra a tampa frontal e retire a fita de impressão;
- Abra a tampa traseira e retire a bobina de papel;
- Utilize uma flanela ou pano macio e retire cuidadosamente a poeira acumulada;
- 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.

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 11

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Características	Especificações		
Impressão	Método: Número de agulhas: Formato da matriz: Direção: Larg. máxima da linha: Capacidade de colunas:  Velocidade: Vel. de avanço de papel: Espaço entre linhas: Dimensões do caracter:  Conjunto de caracteres:	matricial por impacto 9 agulhas 5x7 7x7 9x9 bidirecional 63 mm 48 (18, 24, 27, 36, 48, e 54 para Cupom não sujeito ao ICMS) 2,4 linhas por segundo 11linhas por segundo 4,23 mm Altura 3,10 mm Largura 1,24 mm (a 40 cpl) CODE PAGE 850	
	Modos de impressão:	normal (comprimido, expandido, sublinhado, itálico, enfatizado e elite para Cupom Não Sujeito ao ICMS)	
	<b>MODO</b> Normal Elite Comprimido Expandido	<b>cpp</b> 19 14 22 7, 9, 11	<b>cpl</b> 48 36 54 18, 24, 27
Buffer de Entrada	1 KByte		
Papel de Impressão	Tipo:  Dimensões: Largura máxima do papel: Espessura (por via): Diâmetro máximo da bobina: Capacidade de cópias:	Bobina de papel (três vias) autocopiativo ou com carbono  76 ± 1 mm 0,07 a 0,09 mm 65 mm original mais duas cópias (três vias)	
Fita de Impressão	Tipo: Modelo:	cartucho de fibra de nylon DP600 ou IR61	
Interface de Comunicação	Serial  Taxa de Transmissão:	Padrão RS232-C Protocolo RTS/CTS 9600 bps, 8 bits de dados, 2 stop bits, sem paridade.	
Alimentação	Tensão: Frequência:	FULL-RANGE (95 - 240V) 50 / 60 Hz	
Consumo	Em repouso: Em operação:	13W (aproximadamente) -35W (aproximadamente)	

Características	Especificações	
Confiabilidade	MCBF: MCBF do cabeçote :	4 milhões de linhas (exceto o cabeçote) 80 milhões de caracteres
Condições Ambientais	Temperatura:	de operação: +5°C a +40°C de armazenagem -30°C a +70°C
Umidade	de operação: de armazenagem:	10 a 80% 5 a 90%
Dimensões	Altura: Largura: Profundidade: Massa:	170 mm 156 mm 270 mm 2,0 kg

## Capítulo 12

**Problemas**

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

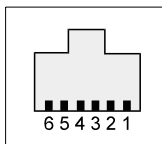
<b>Problema</b>	<b>Possíveis causas</b>	<b>Procedimento</b>
A impressora não liga.	Não há tensão na rede elétrica.	Verifique se existe alguma chave geral na rede elétrica. Conecte algum outro equipamento elétrico na tomada de força e verifique o perfeito estado de funcionamento da mesma.
	Problemas com o cabo de força. (o cabo pode estar rompido ou mal conectado na tomada de força e/ou na impressora).	Desligue a máquina, verifique a continuidade do cabo de força e a perfeita conexão entre a minimprensa e a rede.
A impressão sai fraca.	A fita está gasta.	Troque-a.
	A fita está presa.	Retire-a, gire manualmente várias vezes o tracionador. Recoloque a fita conforme o descrito no capítulo de Apresentação.
Não há correta comunicação pela porta serial.	Há interrupção no cabo de comunicação (cabo partido).	Troque o cabo.
	A pinagem utilizada não corresponde ao protocolo usado.	Verifique se a pinagem usada está de acordo com o protocolo que está sendo utilizado para o envio de dados. Lembre-se que a impressora utiliza o protocolo XON/XOFF e RTSC/CTS, sem a necessidade de alterar sua configuração.

## Capítulo 13

## Acionamento de Gaveta

---

Na parte traseira de sua Impressora Fiscal está localizado o conector para acionar a gaveta (gaveta menno). Sua pinagem é a descrita abaixo:



a) Para gaveta MENNO:

- 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.

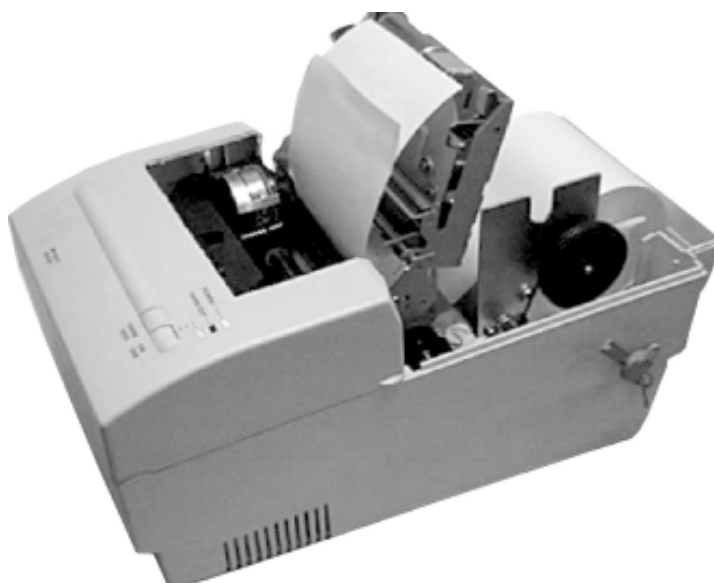
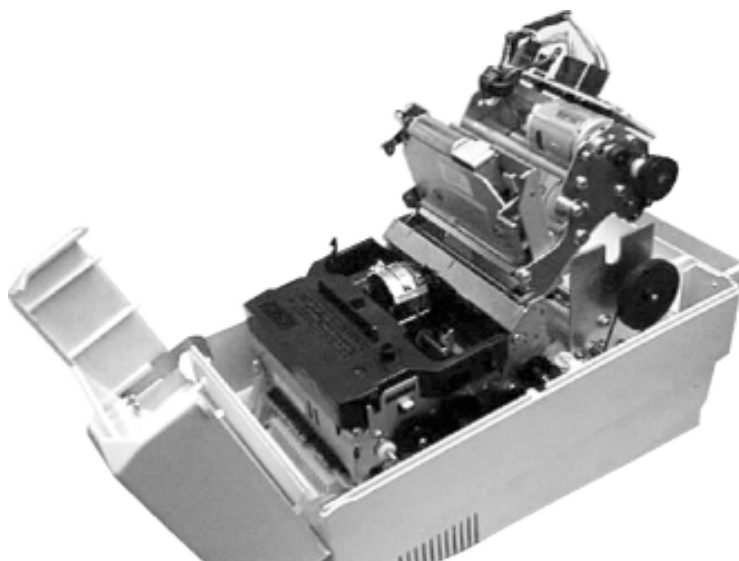


## Capítulo 14

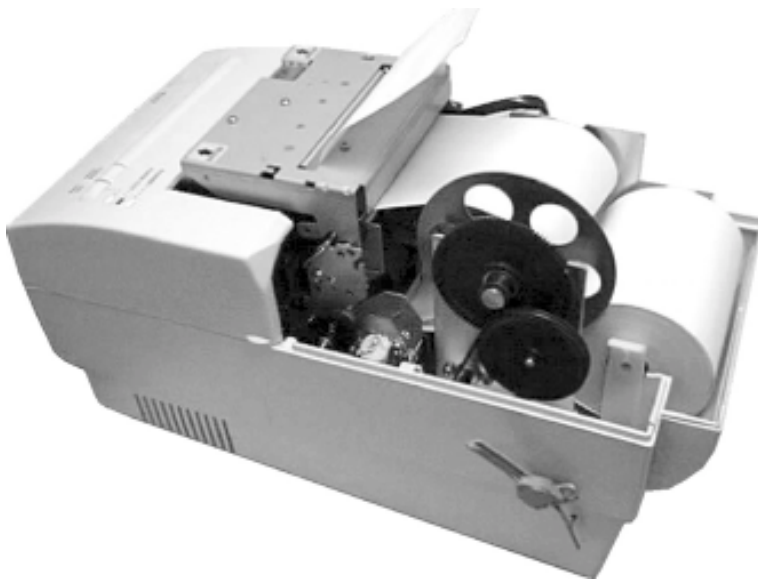
### Impressora com Opcional Cutter

---

Para colocar a fita de impressão você deve após levantar a tampa frontal, levantar o cutter e proceder como informado no capítulo de Instalação.



Para colocar o papel, levante o cutter, passe a primeira via pelo rasgo do cutter e a segunda via por trás do cutter até o rebobinador conforme indicado no capítulo de Apresentação. Abaix o cutter e emita uma Leitura X, (preferivelmente pelo aplicativo, se o mesmo possuir esta função), ao final da emissão o relatório deverá ser cortado.



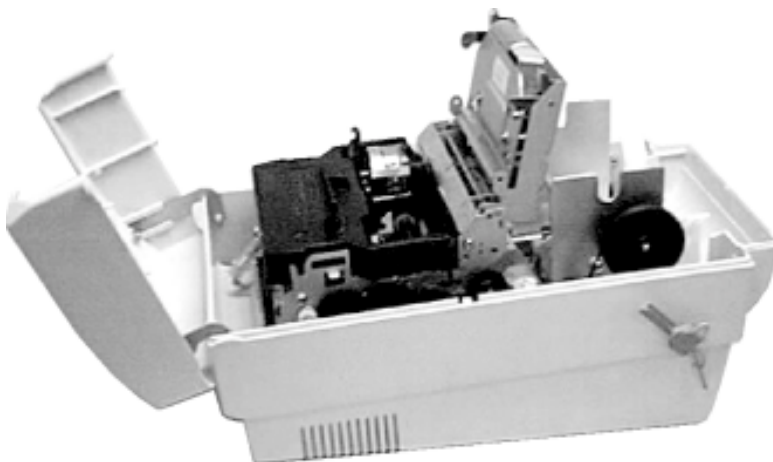
Certifique-se de que a segunda via está sendo rebobinada.

## Capítulo 15

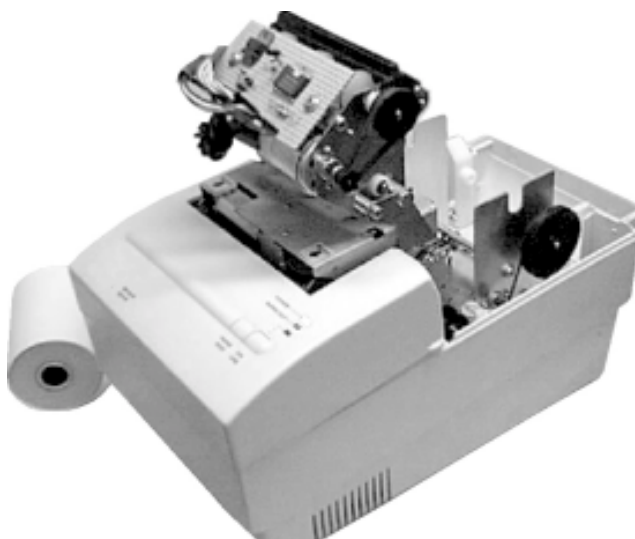
### Impressora com Opcional Cutter e Presenter

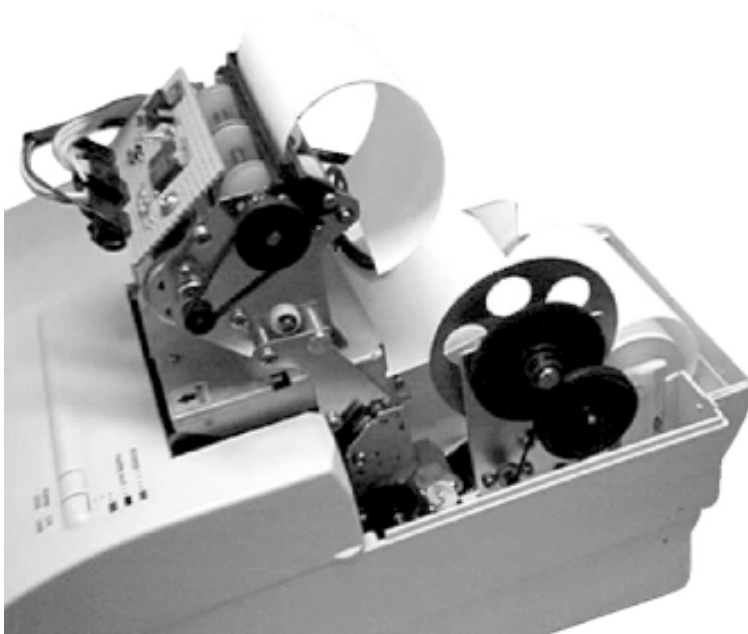
---

Para colocar a fita de impressão você deve após levantar a tampa frontal, levantar o conjunto cutter e presenter e proceder como informado no capítulo de Apresentação.



Para colocar o papel, levante o conjunto, passe a primeira via pelo rasgo do cutter e a segunda via por trás do cutter até o rebobinador conforme indicado no capítulo de Apresentação. Gire os tracionadores do rebobinador manualmente para que o excesso do papel fique para fora.





Abaixe o conjunto e emita uma Leitura X, (preferivelmente pelo aplicativo, se o mesmo possuir esta função), ao final da emissão o relatório deverá ser cortado e transportado.

Certifique-se de que a segunda via está sendo rebobinada.

Capítulo 16

Impressora para Emissão de Passagem

Rodoviária

A Impressora Fiscal atende os convênios do ICMS 156/94 e Sinief 06/89 para emissão de bilhete de passagem Rodoviária.

A Impressora Fiscal com Emissão de bilhete, possui todos os comandos descritos no capítulo Comandos Fiscais, com exceção do comando de abertura de Cupom Fiscal, no lugar deste comando deve ser utilizado o comando de abertura de bilhete de Passagem, que será descrito no decorrer deste capítulo.

O bilhete de passagem típico:

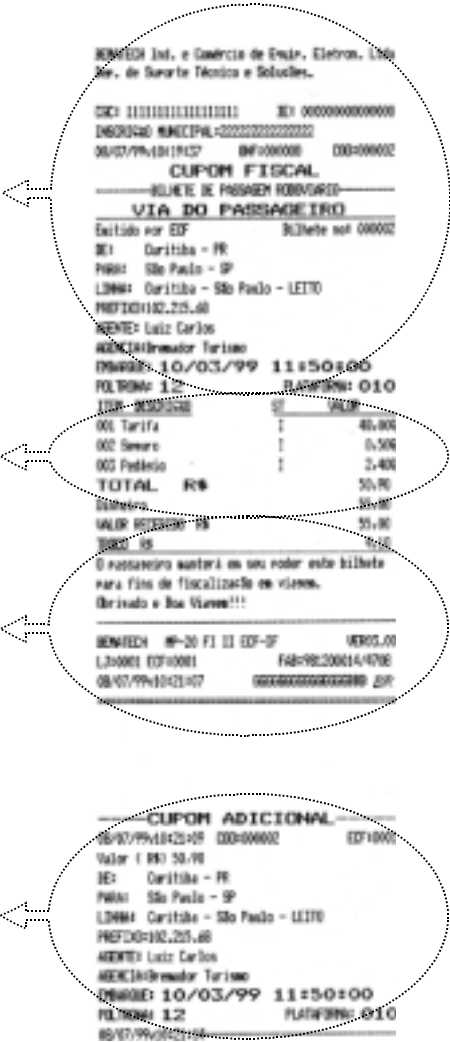
Abertura do Bilhete de Passagem

Via do Passageiro (sempre impressa)

... Venda de Itens

... Fechamento do Cupom

Canhoto do Motorista (opcional)



## Comandos do Bilhete de Passagem

- Abertura do Bilhete de Passagem
- Venda de Item
- Cancelamento de Item anterior
- Cancelamento de Item Genérico
- Fechamento de Cupom Fiscal sem Formas de Pagamento.
- Efetua forma de pagamento
- Termina Fechamento
- Cancelamento de Cupom

Observe que à exceção do comando de abertura de Cupom Fiscal, os comandos do bilhete de passagem são exatamente os mesmos do cupom fiscal. Por isso, refira-se ao capítulo 5 (Comandos do Cupom Fiscal) para os demais comandos.

Comando	Parâmetro	Observações
<b>Abertura de Bilhete de Passagem</b>		
ESC 37	Parâmetro Ver tabela abaixo.	Tamanho de Retorno obrigatório 3 bytes (Status).

Informação	Número de Bytes	Formato
Impressão do canhoto do motorista	1	Não Utilizado.
Impressão do valor pago no final do cupom	1	Se 30H ('0' ASCII) não imprime, do contrário imprime.
Enfatiza informações do EMBARQUE, POLTRONA e PLATAFORMA	1	Se 30H ('0' ASCII) não enfatiza, do contrário.
Local do Embarque	40	40 caracteres ASCII
Local de Destino	40	40 caracteres ASCII
Linha	40	40 caracteres ASCII
Prefixo	40	40 caracteres ASCII
Agente	40	40 caracteres ASCII
Agência	40	40 caracteres ASCII

Informação	Número de Bytes	Formato
Data de Embarque:	12	DD – dia MM – mês AA – ano HH – hora MM – minuto SS – segundo
Poltrona	2	2 caracteres ASCII
Plataforma	3	3 caracteres ASCII

Veja a anotação “Abertura do Bilhete de Passagem” na figura do Bilhete de Passagem.

### Venda de Itens

Para o registro de itens, utilize o comando ESC 09 do Capítulo Comandos, porém valem algumas observações:

O campo de código deve ser preenchido, porém não será impresso.

É obrigatório pelo convênio SINIEF 06/89 no mínimo o registro da Tarifa (num totalizador tributado) e do Seguro (no totalizador não incidência).

Caso sua impressora possua cutter, o canhoto do motorista será separado da via de passageiro por um picote, que facilita o destaque no momento do embarque.  
A informação “O passageiro manterá em seu poder este bilhete para fins de fiscalização em viagem” é controlada pelo software básico e é impressa sempre que houver fechamento do bilhete.  
O canhoto do motorista só é emitido no caso de estar ativa a emissão do Cupom Adicional.

Capítulo 17

Roteiro Básico para Desenvolvimento do Aplicativo

Apesar da utilização da Impressora Fiscal praticamente isentar o aplicativo de qualquer exigência fiscal, existem algumas condições mínimas que devem ser respeitadas para que a sua solução não tenha problemas com o fisco, e que estão relacionadas abaixo:

- 1) Os registros dos itens vendidos na impressora, devem ser feitos concomitantemente com a venda, 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.
- 2) 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.
- 3) A Leitura da Memória Fiscal em meio magnético pode ser feita pelo aplicativo, ou deve existir no diretório raiz "C:\\" ou em um disquete o programa para Leitura. Este programa é fornecido no Disquete que acompanha o produto.
- 4) 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". (Isto não consta no Convênio 156/94 mas deverá constar no futuro.)

As linhas em negrito tratam de procedimentos necessários, as demais são opcionais porém deixarão sua aplicação mais consistente.

Abertura do ECF

- 1. Verificar se é possível estabelecer comunicação com a impressora. (Pode se utilizar o comando ESC 13h).
- 2. Verificar a data do movimento (ESC 23H 1BH), se esta for diferente de zero ainda não foi efetuado o fechamento do ECF.
- 3. Verificar se a data atual do ECF (ESC 23H 17H), e compará-la com a do micro, se existir uma diferença além de um limite tolerável (por exemplo 30 min.) solicite intervenção técnica no equipamento ou acerto da hora do micro.
- 4. Leia as alíquotas programadas no ECF (ESC 1AH), verifique se as alíquotas necessárias aos itens cadastrados no sistema estão presentes na impressora. Caso hajam alíquotas faltando adicione-as (ESC 07h). 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 = 5,00%
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 no caso da impressora 1 T02 para ISO2.

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 hajam 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 (ESC 23H), tais como "Versão do Firmware", "Moeda", "Loja", "Caixa", "Clichê" etc.
6. Efetue as Programações Iniciais necessárias (veja no capítulo 5 os comandos de inicialização.). Por exemplo horário de verão, no dia em que houver a entrada ou a saída do horário de verão. Troca do símbolo da moeda.
7. Emita uma Leitura X.

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

Refira-se ao Capítulo " Comandos" (Comandos do Cupom Fiscal) ou aos do Bilhete de Passagem Rodoviária (Apêndice VII).

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 mensagens promocionais 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 às 02:00 do dia seguinte ao do movimento.
2. Feche cupons/relatórios possivelmente abertos.
3. Emita possíveis relatórios gerenciais.
4. Execute a Redução Z.

### Incompatibilidades com Versões Anteriores

O **Comando 10** não existe mais no software básico à partir da versão 3.00, tendo sido retirado por ordem do COTEPE (órgão que homologa impressoras fiscais no Brasil).

Para fechar o cupom, deverá ser utilizado os comandos de Fechamento com Forma de Pagamento.

Apesar do comando ter sido suprimido, o Driver "DOS" e a "DLL" conseguem interpretar este comando, enviando os 03 (três) comandos de Fechamento de Cupom com Forma de Pagamento - Comando 32, Comando 72 (com o índice 01 que corresponde à Dinheiro) e Comando 34 -, sem problemas de incompatibilidade com o aplicativo que utiliza o Comando 10.

O **Comando 33** (Efetua Forma de Pagamento), também não existe mais no software básico à partir da versão 3.00.

Deve-se, agora, cadastrá-la na impressora através do Comando 71 ou 73, efetuando a sua Forma de Pagamento, e com o Comando 72 especificando o índice desta Forma.

Apesar do Comando ter sido suprimido, o DRIVER "DOS" e a "DLL" conseguem interpretar este Comando, enviando o Comando 71 e o Comando 72 para a impressora. Deste modo, seu aplicativo poderá continuar utilizando este comando, sem problemas de incompatibilidade, pois tanto o DRIVER como a DLL se encarrega de verificar se a Forma de Pagamento está cadastrada, e enviar o novo Comando.

Caso a Forma de Pagamento não esteja cadastrada, o DRIVER ou a DLL, cadastra-a, obtendo seu Índice e enviando o novo Comando de Fechamento.

O **"Relatório Não Sujeito ao ICMS"** mudou para o título **"Emite Relatório Gerencial"**.

O comando não mudou, continua sendo ESC 14h ou 27 20, só que agora com o limite de 10 minutos de mensagem após a sua abertura.

Será impresso uma Leitura X antes e a cada 10 linhas imprimirá "LEITURA X COO:nnnnnn".

O **"Recebimento Não Sujeito ao ICMS"** mudou para o título **"Comprovante Não Fiscal Não Vinculado"**. O comando continuou o mesmo, só que com um parâmetro opcional que indica a descrição da Forma de Pagamento, sendo assim, por ser opcional, não incompatibilizou o comando antigo.

## 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 contar 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: (default)

Valor Total        R\$2,49

3. O cálculo do desconto/acréscimo quando percentual é sempre feito truncando-se os restos possíveis na terceira casa. Quando for por valor, isto não ocorre.

## Capítulo 18

## 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	14	R
-	DESCONTOS	14	R
-	ACRÉSCIMOS	14	R
I	TOTALIZADOR PARCIAL ISENÇÃO	14	R
F	TOTALIZADOR PARCIAL SUBSTITUIÇÃO TRIBUTÁRIA	14	R
N	TOTALIZADOR PARCIAL NÃO INCIDÊNCIA	14	R
T01/IS01	TOTALIZADOR PARCIAL TRIBUTADO	14	R
...			
T16/IS16	TOTALIZADOR PARCIAL TRIBUTADO	14	R
-	TOTALIZADOR PARCIAL SANGRIA	14	R
-	TOTALIZADOR PARCIAL SUPRIMENTO	14	R
#1	TOTALIZADOR PARCIAL NÃO SUJEITO AO ICMS	14	R
...			
#9	TOTALIZADOR PARCIAL NÃO SUJEITO AO ICMS	14	R
-	REGISTRO DE ITEM	8	R
-	CONTADOR DE REDUÇÕES	4	I
IT	CONTADOR DE REINÍCIO DE OPERAÇÃO (CRO)	4	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
LJ	NÚMERO SEQUENCIAL ATRIBUÍDO PELO ESTABELECIMENTO (LOJA)	4	I
CX	NÚMERO SEQUENCIAL ATRIBUÍDO PELO ESTABELECIMENTO (CAIXA)	4	I
-	NÚMERO DE CUPONS CANCELADOS	4	I
-	NÚMERO DE BILHETES	6	I
ITEM	CONTADOR DE ITENS	4	R

Legenda: R - Redutível

I - Irredutível

Condições Gerais para a Execução dos Comandos

Legenda

- A - Só é executado caso a impressora esteja em intervenção.
- B - Só é executado caso a impressora não esteja em intervenção.
- C - Só é executado caso a impressora esteja com o Cupom Fiscal Aberto.
- D - Só é executado caso a impressora não esteja com o Cupom Fiscal Aberto.
- E - Só é executado caso a impressora não esteja com os dados da CMOS consistente.
- F - Só é executado caso a impressora esteja com papel.
- G - Só é executado caso haja espaço na Memória Fiscal.
- H - Só é executado caso a impressora não possua movimento do dia.
- I - Só é executado caso esteja sem erro na Memória Fiscal / memória desconectada
- J - Só é executado caso a impressora esteja com o relógio OK.
- K - Só é executado caso a impressora não esteja bloqueada devido a redução Z
- L - Se executado fecha relatório Gerencial / Comprovante Não Fiscal.

ESC	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
00		●		●	●	●	●		●	●	●	●
01				●				●				●
02	●			●		●			●			
03	●			●		●		●	●			
04	●			●		●	●	●	●	●		
05		●		●	●	●	●		●	●	●	●
06				●	●	●			●	●		●
07				●	●	●	●		●	●		●
08				●	●				●	●		●
09		●	●		●	●	●		●	●	●	●
10												
12									●			
13		●	●		●	●	●		●	●	●	●
14		●			●	●	●		●	●	●	●
15									●			
16				●	●	●	●		●	●	●	●
17	●			●		●	●		●			
18				●		●		●	●			●
19									●			
20		●		●	●	●	●		●	●	●	
21		●		●	●	●	●		●	●	●	
22												
23												
24												
25		●		●	●	●	●			●	●	●
26												
27												
28												
29												
30												
31		●	●		●	●	●		●	●	●	●
32		●	●		●	●	●		●	●	●	●
34		●	●		●	●	●		●	●	●	●

ESC	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
35												
36	●			●	●	●	●	●	●	●		
37		●		●	●	●	●		●	●	●	●
38	●			●	●	●	●	●	●	●		
39								●	●			
40				●	●			●	●			
56		●	●		●	●	●		●	●	●	●
57				●	●	●			●			●
58												
59												
60												
61												
62 48												
62 49												
62 50		●			●		●			●	●	
62 51		●			●		●			●	●	
62 52		●			●		●			●	●	
62 53		●	●		●	●	●			●	●	●
62 54												
63		●	●		●	●	●		●	●	●	●
64									●			
65					●			●	●	●		
66		●		●	●	●	●	●		●	●	●
67		●		●	●	●	●	●		●	●	●
68	●							●				
69				●	●	●			●	●		●
71												
72		●	●		●	●	●		●	●	●	●
125	●											
127												

# Anotações

---

# Anotações

---

# Anotações

---



# Anotações

---

# Anotações

---

# Anotações

---



**Bematech**  
Tecnologia em Automação



# > > > Impressora Fiscal :: MP-20 FI II

Revisão 1.2 :: cód. 3354



:: Impressoras Fiscais

:: Mini Impressoras

:: Leitores

:: Microterminais

:: Pinpad

:: Customer Display

:: Gaveta

:: Blocos Impressores

:: Terminal de Consulta

:: Mecanismos Impressores



**Bematech**  
Tecnologia em Automação



Bematech Ind. e Com. de Equip. Eletrônicos S.A.  
Estrada de Santa Cândida, 263  
Curitiba / PR / Brasil / 82630-490  
tel.: 0800 41 6444 / fax.: 41 356 9579  
sac@bematech.com.br  
www.bematech.com.br