



## Manual do Usuário

Foto: Matheus de Oliveira



**MP-4200 TH FI**

**Manual de Usuário da Impressora MP-4200 TH FI**

Código: MA501006610 - Revisão 1.3

Novembro de 2012

(Primeira Revisão: Março de 2012)

Copyright © Bematech S. A., Curitiba-PR, Brasil

Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte desta publicação pode ser copiada, reproduzida, adaptada ou traduzida sem a permissão prévia por escrito da Bematech S.A., exceto quando permitido por direitos de patente.

As informações contidas nesta publicação são puramente informativas, sujeitas a alterações sem prévio aviso. Além disso, a empresa não se responsabiliza pelo uso de tais informações. No entanto, à medida que os aperfeiçoamentos dos produtos forem implementados, a Bematech S.A. envidará todo esforço possível para fornecer informações atualizadas sobre os produtos descritos nesta publicação. A mais recente versão deste manual pode ser obtida no site da Bematech na Internet:

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

A despeito das outras exceções contidas neste Manual, o Comprador deste produto ou os terceiros envolvidos assumem as consequências e a responsabilidade como resultado de: (a) uso intencional para quaisquer aplicações impróprias, involuntárias ou não autorizadas deste produto, incluindo qualquer fim específico; (b) modificações, reparações ou alterações não autorizadas deste produto; (c) uso do produto sem que sejam seguidas as instruções de operação e manutenção da Bematech S.A.; (d) uso do produto como parte de sistemas ou outras aplicações em que qualquer falha do mesmo possa criar situações propícias a danos pessoais ou materiais. Nos casos acima descritos, a Bematech S.A. e seus diretores, administradores, funcionários, subsidiárias, afiliadas e revendedores não serão considerados responsáveis ou chamados a responder por quaisquer reivindicações, custos, danos, perdas, despesas e quaisquer outros danos diretos ou indiretos, assim como por reivindicações que alegarem negligência por parte da Bematech S.A. em relação ao projeto ou fabricação do produto.

A Bematech S.A. não se responsabiliza por quaisquer danos ou problemas decorrentes do uso de quaisquer opções ou consumíveis que não sejam os designados como produtos originais da Bematech ou produtos aprovados pela Bematech S.A.

Todos os nomes e logotipos de produtos mencionados nesta publicação podem ser marcas registradas de seus respectivos proprietários e são aqui reconhecidos como tal.

As garantias dos produtos correspondem apenas àquelas expressamente mencionadas no Manual do Usuário. A Bematech S.A. rejeita toda e qualquer garantia implícita para o produto, incluindo (mas sem limitar-se a) garantias implícitas de mercantilidade ou adequação para fins específicos. Além disso, a Bematech S.A. não será responsável ou sujeita a responder por quaisquer danos especiais, incidentais ou consequências ou até mesmo ganhos ou lucros cessantes decorrentes do uso do produto pelo Comprador, pelo Usuário ou por terceiros.

# Sumário

Prefácio .....	5
Capítulo 1 – Apresentação.....	6
1.1    Descrição do Produto .....	7
1.2    Acessórios que compõem o produto .....	7
1.3    Conhecendo a sua Impressora Fiscal.....	8
1.4    Longevidade do ECF .....	11
1.5    Cupom Fiscal Eletrônico (CF-e-ECF) .....	11
Capítulo 2 – Instalação.....	13
2.1    Inicialização .....	13
2.2    Conectando a impressora ao computador .....	13
2.3    Conectando a rede elétrica .....	13
2.4    Ligando a impressora.....	13
2.5    Inserção de papel.....	15
2.6    Conectando a rede ethernet.....	17
2.7    Conectando a gaveta de dinheiro.....	17
2.8    Conectando o dispositivo de armazenamento externo .....	18
2.9    Trocando o local de uso da impressora .....	19
2.10    Local de Instalação .....	19
Capítulo 3 – Operação.....	20
3.1    Comunicação com o Operador .....	20
3.2    Operações Fiscais .....	22
3.3    Procedimentos para Exportação de Arquivos.....	27
Capítulo 4 – Interfaces de Comunicação.....	28
4.1    Rede Ethernet – RJ45 .....	28
4.2    USB Device .....	28
4.3    USB Host .....	28
4.4    Interface de Ação Gaveta .....	29
4.5    Fonte de Alimentação .....	29
Capítulo 5 – Compatibilidade.....	30
Capítulo 6 – Procedimentos.....	31
6.1    Procedimentos de Testes.....	31
Capítulo 7 – Cuidados Especiais.....	32
7.1    Local de Uso .....	32
7.2    Limpeza Externa.....	32
7.3    Cabeçote de Impressão .....	32
7.4    Guilhotina .....	33
7.5    Sensores .....	34
Capítulo 8 – Resolução de Problemas.....	35
Capítulo 9 – Especificações Técnicas .....	37
Capítulo 10 – Comandos Fiscais.....	38
10.1    Cupom Fiscal.....	38
10.2    Leitura X.....	39
10.3    Redução Z.....	39
10.4    Leitura da Memória Fiscal .....	41

<b>Capítulo 11 – Comandos .....</b>	<b>42</b>
11.1 <b>Comandos de Inicialização .....</b>	<b>42</b>
11.2 <b>Comandos do Cupom Fiscal.....</b>	<b>48</b>
11.3 <b>Comandos de Relatórios Fiscais.....</b>	<b>55</b>
11.4 <b>Comprovantes Não Fiscais .....</b>	<b>58</b>
11.5 <b>Comprovantes de Crédito ou Débito.....</b>	<b>60</b>
11.6 <b>Relatórios Gerenciais .....</b>	<b>62</b>
11.7 <b>Comandos da Gaveta de Dinheiro.....</b>	<b>63</b>
11.8 <b>Programação .....</b>	<b>63</b>
11.9 <b>Intervenção .....</b>	<b>64</b>
11.10 <b>Fisco – Acesso Remoto.....</b>	<b>65</b>
11.11 <b>Comandos de Retorno.....</b>	<b>69</b>
11.12 <b>Exportação de Dados .....</b>	<b>75</b>
11.13 <b>Especiais .....</b>	<b>77</b>
11.14 <b>Comandos Específicos do Fabricante .....</b>	<b>77</b>
<b>Capítulo 12 – Tabela de Caracteres .....</b>	<b>80</b>
12.1 <b>Tabela ASCII .....</b>	<b>80</b>
12.2 <b>Tabela de Caracteres Code Page 850.....</b>	<b>80</b>
12.3 <b>Tabela de Caracteres Code Page 437.....</b>	<b>80</b>
12.4 <b>Tabela de Caracteres Code Page 858.....</b>	<b>81</b>
12.5 <b>Tabela de Caracteres Code Page 860.....</b>	<b>81</b>
<b>Apêndice I – Glossário .....</b>	<b>82</b>
<b>Apêndice II – Capacidade dos Dígitos dos Contadores e Totalizadores .....</b>	<b>83</b>
<b>Apêndice III – Comunicação Direta com a Impressora.....</b>	<b>88</b>
<b>Apêndice IV – Código de Barras .....</b>	<b>98</b>

# Prefácio

Este manual fornece informações sobre a instalação, configuração e utilização do produto Bematech.

## Quem deve ler este manual

Este manual é destinado para uso por pessoas que administram ou trabalham em estabelecimentos comerciais clientes da Bematech.

Os capítulos 12 a 14 são destinados a usuários que têm certa afinidade com a área de tecnologia da informação e com o desenvolvimento deste produto.

## Outras publicações e softwares relacionados

Guia de Referência Rápida

Manual de Serviço (exclusivo para assistência técnica)

## Onde encontrar mais informações

<http://www.bematech.com.br>

<http://www.fazenda.gov.br/confaz/> (para dúvidas sobre a legislação fiscal)

## Localização para instalação

Procure instalar o produto em locais:

- Ventilados;
- Distante de fonte de calor;
- Sem incidência de luz solar direta.

### ATENÇÃO!

A instalação do equipamento em locais não recomendados pode comprometer seu funcionamento.

## Informações de Segurança

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

### Segurança Elétrica:

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

### Segurança Operacional:

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

## Informações sobre Descarte e Reciclagem



Este símbolo indica que seu produto deve ser descartado de acordo com as leis e regulamentos locais.

Quando seu produto alcançar o fim de vida, contate a Bematech ou as autoridades locais para saber sobre as opções de reciclagem.

## Capítulo 1 – Apresentação

## 1.1 Descrição do Produto

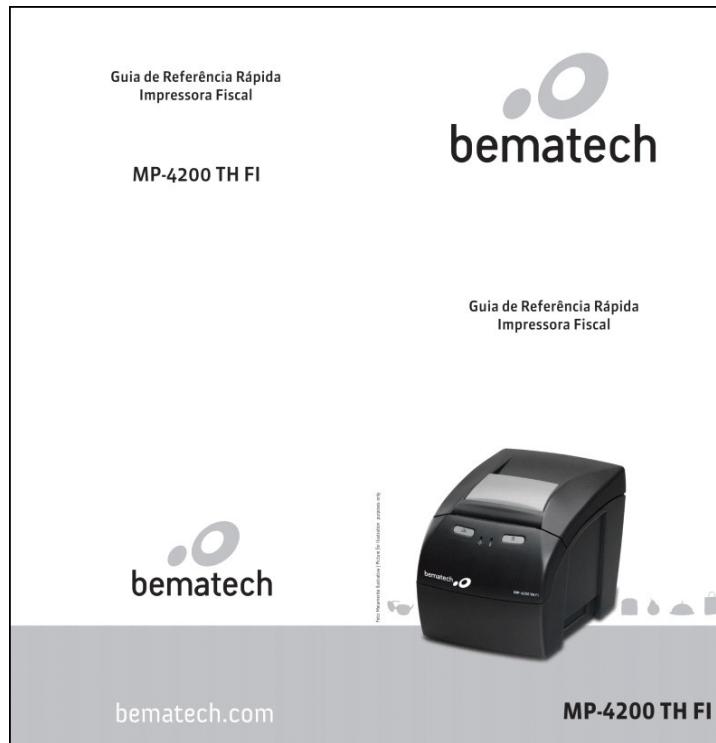
A MP-4200 TH FI é uma impressora destinada à emissão de cupons fiscais. Equipada com o que há de mais moderno em tecnologia aplicada para este tipo de equipamento, a MP-4200 TH FI possui inúmeros recursos que possibilitarão maior agilidade e rapidez de atendimento no ponto de venda, maior economia e controle do negócio, aliados à facilidade de operação, design moderno, dimensões compactas e pleno atendimento à legislação fiscal vigente.

## 1.2 Acessórios que compõem o produto

Ao abrir a embalagem, verifique se todos os componentes abaixo estão presentes e em perfeitas condições:

- Impressora fiscal
- Fonte de alimentação
- Cabo de força
- Cabo de comunicação USB
- Bobina de papel térmico
- Guia de referência rápida





**Guarde a embalagem para um eventual transporte.**

### 1.3 Conhecendo a sua Impressora Fiscal

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

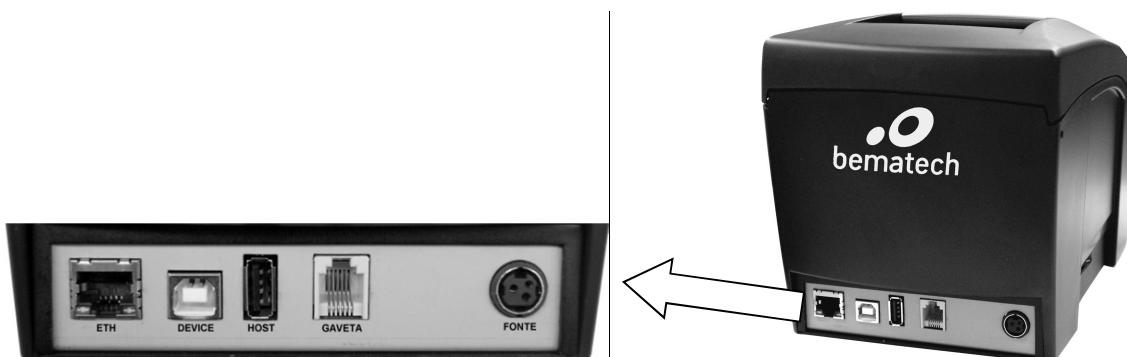
#### 1.3.1 Painel Frontal



Painel Frontal	Descrição
----------------	-----------

Tecla CONFIRMA	Utilizado para avanço de papel e para operações fiscais.
Tecla SELEÇÃO	Utilizado para corte do papel e para operações fiscais.
LED i (de INFOração)	<p>Verde aceso: indica que a impressora está pronta para receber comandos.</p> <p>Verde piscando: indica que a impressora está com pouco papel.</p> <p>Verde piscando rapidamente: indica que está sendo realizada uma leitura da MF, MFD ou Software Básico via interface de comunicação.</p> <p>Amarelo aceso: indica que a tampa está aberta.</p> <p>Amarelo piscando: indica que a impressora está sem papel.</p>
LED POWER	Aceso: indica que a impressora está ligada. Apagado: indica que a impressora está desligada.
ALAVANCA	É utilizada para abrir a tampa da impressora.

### 1.3.2 Painel Traseiro



Painel Traseiro	Tipo	Descrição
FONTE (Entrada DC)	Conector circular de alimentação (3 pinos)	Entrada DC para conectar a fonte de alimentação.
GAVETA	Conector RJ-11	Utilizada para conexão da gaveta de dinheiro (opcional).
PORTE USB HOST	Conector USB tipo A	Conector de comunicação com dispositivo de armazenamento externo.
PORTE USB DEVICE	Conector USB tipo B	Conector de comunicação com PAF-ECF.
PORTE ETHERNET	Conector RJ-45	Conector para interligação do ECF em rede.

### 1.3.3 Chave Liga/Desliga

Localizada na lateral, é utilizada para ligar e desligar a impressora.



Para ligar a impressora, basta pressionar o lado direito da chave, que contém o desenho de uma linha horizontal (-). Para desligar, pressione o lado esquerdo, que contém o desenho de um círculo (o).

### 1.3.4 Sensores

#### Sensor de Tampa

O sensor de tampa aberta avisa, mantendo o LED “Info” ligado na cor amarela, que a impressora está com a tampa superior aberta. Enquanto a impressora estiver com o LED “Info” ligado na cor amarela ela não emitirá cupom fiscal.



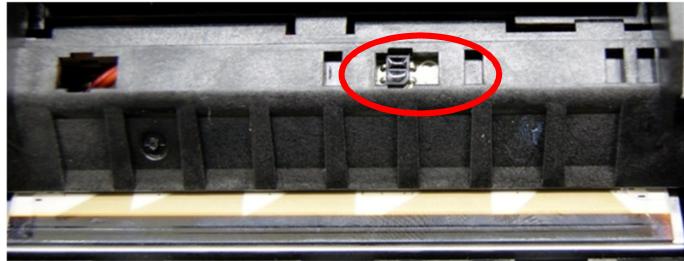
#### Sensor de Pouco Papel

O sensor de pouco papel sinaliza quando a bobina de papel térmico está prestes a terminar, piscando continuamente o LED “Info” na cor verde. Enquanto houver papel a impressora continuará imprimindo normalmente.



#### Sensor de Fim de Papel

O sensor de papel avisa, piscando continuamente o LED “Info” na cor amarela, que a impressora está sem papel. Enquanto a impressora estiver com o LED “Info” piscando na cor amarela, ela não emitirá cupom fiscal.



## 1.4 Longevidade do ECF

O ECF MP-4200 TH FI conta com um **módulo fiscal blindado (MFB)**, inviolável, onde se encontra a memória fiscal (MF), a memória de fita detalhe (MFD), além de todo o processamento fiscal do equipamento.

Por restrições legais, este módulo não é reparável, nem mesmo pelo fabricante do equipamento, e qualquer tentativa de sua violação deixará o ECF completa e permanentemente inoperante.

Uma vez que é neste dispositivo que está contida toda a eletrônica e o programa fiscal, é também nele que está localizado o número de série do equipamento, não sendo, portanto, substituível. Para o fisco, o uso de um novo MFB corresponde à inicialização de um novo equipamento, mesmo que se utilize a mecânica do equipamento já existente.

A impressora MP-4200 TH FI, tem a maior memória fiscal (MF) do mercado, permitindo a emissão de até **3650 reduções Z**, o que define vida útil da MF em 10 anos de operação diária.

Juntamente com a memória fiscal, no Módulo Fiscal Blindado temos também a memória de fita detalhe (**MFD**), que registra todas as operações impressas no ECF, e que também foi projetada para durar os mesmos **10 anos em operação\***.

Outro fator da vida útil do MFB é a vida útil de sua **bateria interna**, que também está dimensionada para os **mesmos 10 anos**, se utilizada em um regime de pelo menos 60 horas semanais do equipamento ligado (ex.: 12 horas por dia, nos dias úteis).

Como todos estes componentes se encontram encerrados dentro da MFB, a vida útil da mesma depende destes 3 fatores.

A MFD pode eventualmente se esgotar antes dos 10 anos, dependendo da quantidade e do tipo de operações realizadas diariamente.

## 1.5 Cupom Fiscal Eletrônico (CF-e-ECF)

A MP-4200 TH FI é o primeiro ECF do mercado a poder enviar dados à Secretaria da Fazenda do Estado (SEFAZ) no formato do Cupom Fiscal Eletrônico CF-e-ECF.

O CF-e-ECF é a representação eletrônica de cada um dos Cupons Fiscais impressos pelo ECF. Sua criação e armazenamento são efetuados automaticamente durante a impressão do Cupom Fiscal pelo ECF.

Abaixo, trecho de um exemplo de CF-e-ECF:

```
1 <?xml version="1.0" encoding="Windows-1252"?>
2 <CF-e-ECF>
3 <infCF-e-ECF versao="100" id="CF-e-ECF01041011101007000000060000001081505201226696" indCECanc="N" Marca="BEMATECH"
4 <ide>
5 <xUF>PR</xUF>
6 <cNF>266</cNF>
7 <mod>60</mod>
8 <nserie>BE10111010070000006</nserie>
9 <nCF-e-ECF>108</nCF-e-ECF>
10 <dRef>2012-05-15</dRef>
11 <nCRZ>32</nCRZ>
12 <dEmi>2012-05-15</dEmi>
13 <hEmi>10:01:25</hEmi>
14 <cDV>96</cDV>
15 <idPAF></idPAF>
16 <hVerao>N</hVerao>
17 </ide>
18 <emit>
19 <CNPJ>82373077000171</CNPJ>
20 <xNome>BEMATECH S.A.</xNome>
21 <xFant>BEMATECH S.A.</xFant>
22 <xEndereco>Rua Comendador Franco, 1341 - Prédio Lactec 3º Andar - Bairro Jardim Botânico - Curitiba - Paraná</xEnd
23 <IE>1018146530</IE>
24 <IM>ISENTO</IM>
25 <CRT>1</CRT>
26 <cRegTribISSQN>1</cRegTribISSQN>
27 <indRatISSQN>S</indRatISSQN>
28 </emit>
29 <dest>
30 <CNPJ>82373077000171</CNPJ>
31 <xNome>JOÃO</xNome>
32 <xEndereco>R. da Paz, 1</xEndereco>
33 </dest>
34 <det nItem="1">
35 <Prod>
36 <cProd>1234567890</cProd>
37 <cEAN></cEAN>
38 <xProd>Água Mineral</xProd>
39 <NCM></NCM>
40 <CFOP></CFOP>
```

Os CF-e-ECF são periodicamente capturados remotamente pelos sistemas da SEFAZ, via Internet, sem qualquer interferência no funcionamento normal do ECF. Como o ECF armazena todos os cupons emitidos, mesmo caso o ECF fique algum tempo sem conexão à internet, quando houver a conexão novamente, a captura retroativa pode ser feita.

Uma chave de busca do CF-e-ECF de 44 dígitos é impressa na penúltima linha do rodapé de cada Cupom Fiscal. Esta chave é única por Cupom Fiscal e serve para busca do CF-e-ECF na SEFAZ. Abaixo, um exemplo de rodapé com destaque para a chave de busca.

---

IobU4Ev2dahzbEYApPcRT544WxMTQzR4Rb6Fyz4QgLE=  
MARCA: BEMATECH MOD: MP-4200 TH FI ECF-IF VERSÃO:01.00.00  
ECF:001 LJ:001 OPR: Operador 01  
QQQQQQQQQQQQEYWQQ 15/05/2012 16:34:16  
01041011101 0070000006 00000011315 05201227978 ⇒ Chave de busca do CF-e-ECF  
FAB: BE10111010070000006 BR

# Capítulo 2 – Instalação

## 2.1 Inicialização

Para que seu ECF possa ser utilizado, é necessário que ele seja antes inicializado. Para que isto seja feito, converse com quem lhe vendeu o equipamento ou o leve, juntamente com a nota fiscal de compra, a uma Assistência Técnica credenciada da Bematech em sua região.

Em estados onde vigorar a legislação do PAF-ECF (Programa Aplicativo Fiscal – Emissor de Cupom Fiscal) é necessário também associá-lo ao Programa Aplicativo Fiscal para que possa operar.

## 2.2 Conectando a impressora ao computador

Realize a conexão da impressora e computador através da interface USB (Device), este será o meio utilizado para estabelecer comunicação entre a impressora e o aplicativo fiscal.

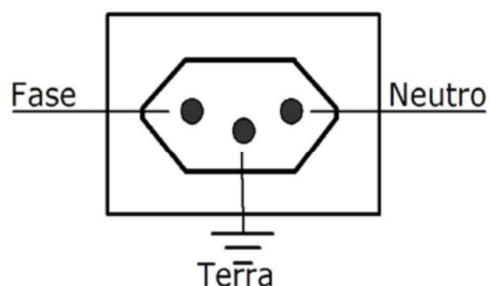


### OBSERVAÇÃO:

Para aplicativos que rodam no sistema operacional Windows e que utilizam porta serial, o equipamento possui recurso de emulação de porta, ou seja, aceita que o aplicativo use uma porta USB como se fosse uma porta serial.

## 2.3 Conectando a rede elétrica

Observe que a tomada para o plug de força deve ser de três pinos, sendo que o pino central deve ser conectado à terra.



## 2.4 Ligando a impressora

Certifique-se de que a impressora esteja desligada e, em caso afirmativo, siga os passos abaixo:

- 1** Conecte o cabo da fonte de alimentação à entrada DC da impressora



- 2** Conecte o cabo de força à fonte de alimentação, observando os pinos para encaixar corretamente



- 3** Conecte o plug do cabo de força à tomada



Feito isso, ligue a impressora e verifique se o LED Power, localizado no painel frontal, está aceso.

**A fonte externa abrange 100-240volts.**

Se não houver papel, o LED INFO permanecerá piscando até que o papel seja inserido.

## 2.5 Inserção de papel

### A Bobina

Recomenda-se utilizar bobina de papel cujas características encontram-se na tabela a seguir, a fim de preservar os dados impressos contidos nos documentos emitidos e evitar danificar partes da impressora:

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

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

O papel deve ser armazenado:

- A uma temperatura preferencialmente de 20°C e nunca superior a 38°C;
- A uma umidade de no máximo 60%;
- Ao abrigo da luz ultravioleta e fluorescente;
- Sem contato com produtos químicos, solventes e plásticos.

### Como colocar o papel na impressora

Para colocar a bobina de papel:

- 1 Puxe a alavanca de abertura da tampa para cima



- 2** Coloque a bobina no berço e puxe o papel até logo após a serrilha



- 3** Feche a tampa da impressora



Estas informações também estão na tampa da impressora.

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

**ATENÇÃO!**

NÃO puxe o papel com a tampa fechada; utilize sempre a tecla CONFIRMA.

## Economia de Papel

A MP-4200 TH FI além de disponibilizar mais informações no cupom fiscal, e de imprimi-lo em um formato mais condensado, possui também um sistema configurável de economia de papel.

Caso seja habilitado na inicialização, seu mecanismo retrocede o papel automaticamente após todos os cortes totais, economizando 9 mm de papel por documento cortado totalmente.

A economia de papel ocorre todas as vezes em que o tipo de corte utilizado for o corte total.

**Nota 1:** a fim de evitar possíveis problemas de “embolamento” devidos a alta “memória” de alguns papeis em fins de rolo, o retrocesso do papel deixa de ser executado sempre que o sensor de pouco papel indicar esta condição.

**Nota 2:** por padrão, o retorno do papel é desativado. É possível ativá-lo quando da inicialização do ECF ou em Modo de Intervenção Técnica.

**Nota 3:** o retorno do papel nunca é executado no corte parcial pois haveria risco de amassar o cupom já emitido.”

## 2.6 Conectando a rede ethernet

A interface Ethernet\* permite estabelecer conexão com a rede, quando conectada em qualquer ponto de rede local do estabelecimento. A conectividade ethernet deste equipamento é uma das exigências do seu convênio de homologação e permite que através da internet, dados relevantes ao fisco sejam transmitidos remotamente. Recomenda-se o não desligamento da impressora para uma melhor distribuição do tráfego de dados pela rede.



\*Conectividade exclusiva de uso do fisco

## 2.7 Conectando a gaveta de dinheiro

Para conectar a gaveta de dinheiro à impressora, basta inserir o cabo do gaveteiro na entrada indicada.



## 2.8 Conectando o dispositivo de armazenamento externo

A impressora permite exportar arquivos binários do SB, da MF e MFD e de arquivos de chave pública. Para fazer isso, conecte um dispositivo de armazenamento externo (por exemplo, um pen drive) conforme figura abaixo e siga as instruções descritas no item 3.3 do capítulo 3 deste manual.



## 2.9 Trocando o local de uso da impressora

### Dentro do próprio estabelecimento

Para instalar a impressora em um novo local dentro de seu estabelecimento basta apenas desligar a impressora e desconectar os cabos. Seguir o procedimento de instalação para ligar a impressora no novo local. Atentar para as condições de uso, conforme recomendado neste manual.

### Alteração de endereço

Caso seja necessário instalar a impressora em um estabelecimento com um endereço diferente do qual ela foi inicializada, o usuário/proprietário deverá realizar o procedimento previsto na legislação fiscal estadual de seu domicílio. Realizando novo pedido/alteração de uso, ou autorização de uso (dependendo do Estado), junto a secretaria da fazenda de seu estado (ICMS) ou município (ISS), informando o novo local onde o equipamento será instalado. Esse procedimento deve ser realizado tanto para o ECF quanto para programa aplicativo fiscal utilizado .

Para maiores informações, consulte o site do Ministério da Fazenda: <http://www.fazenda.gov.br>

## 2.10 Local de Instalação

A impressora MP-4200 TH FI deve operar acomodada sobre uma superfície plana. Evite instalá-la em locais úmidos, sujeitos à poeira ou à ação do calor, como luz solar e aquecedores.

# Capítulo 3 – Operação

## 3.1 Comunicação com o Operador

A comunicação com o usuário é realizada através de 2 LEDs, POWER e INFO, uma tecla para avanço de papel (CONFIRMA) e uma tecla para corte do papel (SELEÇÃO).



As duas teclas também assumem funções especiais para configuração via menu e são usados como “Confirma” e “Seleção”, de acordo com a legislação fiscal.

Tecla **CONFIRMA**: Permite avanço de papel em modo contínuo (mantendo-o pressionado). Esta tecla ficará inoperante quando da condição de falta de papel, tampa aberta, erro ou quando a impressora estiver tratando alguma condição da legislação fiscal – neste caso, ele assume a função de “CONFIRMA”.

Tecla **SELEÇÃO**: Ao ser pressionado, em operação normal, esta tecla realiza um corte total do papel. Ele assume a função de “SELEÇÃO” quando a impressora estiver tratando alguma condição da legislação fiscal.

**LED POWER**: O LED de indicação LIGADO/Power estará sempre aceso se a impressora estiver energizada. A tabela abaixo resume os possíveis estados deste LED:

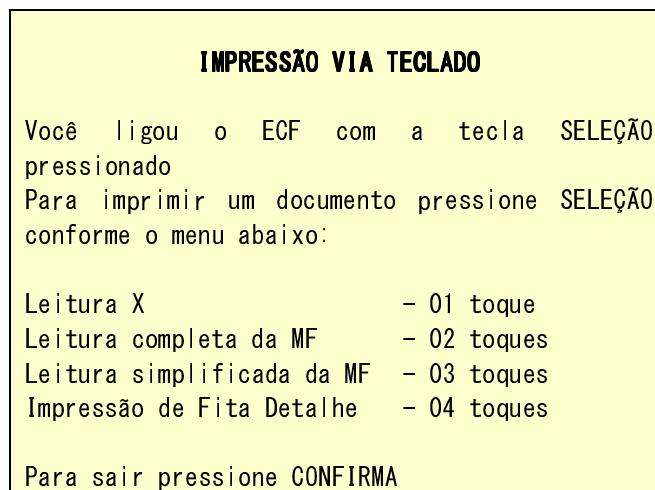
	<b>LED Power</b>	<b>Aparência</b>	<b>Indicação</b>
	Desligado	Máquina desligada	
	Ligado	Máquina ligada	

**LED INFO**: É usado para indicar a condição de funcionamento da impressora, bem como uma condição de erro. Este LED permite até três cores diferentes (verde, amarelo e vermelho). A indicação da condição de funcionamento e de erro segue a tabela abaixo:

Cor	LED Status	Aparência	Número de Piscadas	Indicação
Verde (OK)		Ligado	-	Impressora pronta para imprimir
		Piscando	2	Pouco papel, impressão OK
		Piscando	Intermitente	Durante captura de dados do ECF
Amarelo (erro recuperável)		Ligado	-	Tampa aberta
		Piscando	1	Sem papel
		Piscando	1	Erro no RTOS
		Piscando	3	Erro na memória RAM
		Piscando	4	Erro no RTC (parado)
		Piscando	8	Erro no mecanismo de impressão
		Piscando	11	Tensão de alimentação baixa
		Piscando	12	Erro da guilhotina
		Piscando	14	Tensão de alimentação bateria do RTC baixa
Vermelho (erro não recuperável)		Piscando	15	Cabeça térmica sobreaquecida

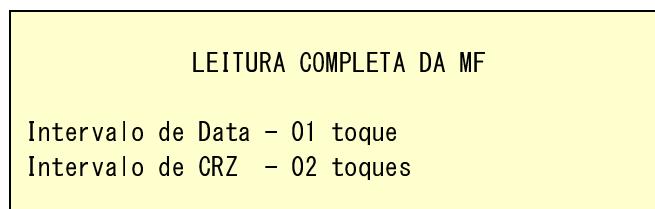
### 3.2 Operações Fiscais

Para operar a impressora, é necessário ter instalado um Programa Aplicativo Fiscal (PAF), um software computacional que realiza as operações comerciais e armazena as informações em um Banco de Dados conectado a ele. Entretanto, algumas operações fiscais podem ser realizadas através do teclado da impressora fiscal, sem necessidade de conexão com um sistema de informação. Para saber quais são elas, ligue a impressora com a tecla SELEÇÃO pressionada e mantenha pressionada até que o LED INFO comece a piscar. Ao soltar a tecla, a seguinte mensagem será impressa:



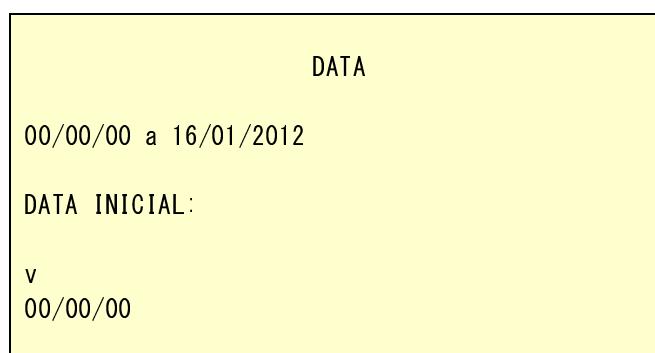
Pressione a tecla CONFIRMA ou aguarde alguns segundos para NÃO emitir documentos.

- Para imprimir uma Leitura X, pressione uma vez a tecla SELEÇÃO e uma vez a tecla CONFIRMA.
- Para imprimir uma Leitura Completa da MF (Memória Fiscal), pressione duas vezes a tecla SELEÇÃO e uma vez a tecla CONFIRMA. Será impressa a mensagem:



- ❖ Para LMF (Leitura da Memória Fiscal) por data, pressione uma vez a tecla SELEÇÃO e uma vez a tecla CONFIRMA.

Será impresso:



\* A data final impressa na mensagem é sempre a data atual.

No exemplo acima, a mensagem foi impressa no dia 16 de janeiro de 2012.

As datas são preenchidas da esquerda para a direita da seguinte maneira:

Para preencher o primeiro dígito (a dezena do dia da data inicial, indicada pela seta), pressione a tecla SELEÇÃO quantas vezes forem necessárias (de zero a nove vezes) e a tecla CONFIRMA apenas uma vez.

Por exemplo, se a data inicial for 19/12/11, deve-se pressionar a tecla SELEÇÃO uma vez – porque 1 é a dezena de 19 (o dia em questão) – e a tecla CONFIRMA uma vez para confirmar que esse primeiro dígito é 1.

Ao pressionar a tecla CONFIRMA após pressionar a tecla SELEÇÃO, a impressora estará pronta para preencher o próximo dígito (a unidade do dia da data inicial). O preenchimento desse dígito é feito da mesma maneira.

Por exemplo, se a data inicial for 19/12/11, deve-se pressionar a tecla SELEÇÃO nove vezes – porque 9 é a unidade de 19 (o dia em questão) – e a tecla CONFIRMA uma vez para confirmar que o segundo dígito é 9.

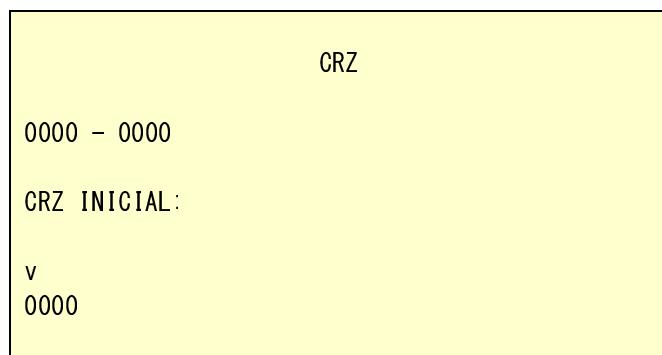
Ao pressionar a tecla CONFIRMA após pressionar a tecla SELEÇÃO, a impressora estará pronta para preencher o próximo dígito (a dezena do mês da data inicial). E assim por diante, todos os dígitos são preenchidos conforme explicado. A seta impressa acima da data indica qual dígito está sendo preenchido.

Abaixo segue um exemplo de como preencher um período de datas para a impressão de uma LMF.

**Exemplo:** para imprimir a LMF de 19/12/11 a 16/01/2012:

- Pressionar a tecla SELEÇÃO 1 vez (preenche data inicial 10/00/00)
- Pressionar a tecla CONFIRMA (confirma data inicial 10/00/00)
- Pressionar a tecla SELEÇÃO 9 vezes (preenche data inicial 19/00/00)
- Pressionar a tecla CONFIRMA (confirma data inicial 19/00/00)
- Pressionar a tecla SELEÇÃO 1 vez (preenche data inicial 19/10/00)
- Pressionar a tecla CONFIRMA (confirma data inicial 19/10/00)
- Pressionar a tecla SELEÇÃO 2 vezes (preenche data inicial 19/12/00)
- Pressionar a tecla CONFIRMA (confirma data inicial 19/12/00)
- Pressionar a tecla SELEÇÃO 1 vez (preenche data inicial 19/12/1)
- Pressionar a tecla CONFIRMA (confirma data inicial 19/12/1)
- Neste momento, é impressa uma mensagem informando que agora serão preenchidos os dígitos da data final.
- Pressionar a tecla SELEÇÃO 1 vez (preenche data final 10/00/00)
- Pressionar a tecla CONFIRMA (confirma data final 10/00/00)
- Pressionar a tecla SELEÇÃO 6 vezes (preenche data final 16/00/00)
- Pressionar a tecla CONFIRMA (confirma data final 16/00/00)
- NÃO pressionar a tecla SELEÇÃO (preenche data final 16/00/00)
- Pressionar a tecla CONFIRMA (confirma data final 16/00/00)
- Pressionar a tecla SELEÇÃO 1 vez (preenche data final 16/01/00)
- Pressionar a tecla CONFIRMA (confirma data final 16/01/00)
- Pressionar a tecla SELEÇÃO 1 vez (preenche data final 16/01/1)
- Pressionar a tecla CONFIRMA (confirma data final 16/01/1)
- Pressionar a tecla SELEÇÃO 2 vezes (preenche data final 16/01/12)
- Pressionar a tecla CONFIRMA (confirma data final 16/01/12)
- Neste momento, a LMF é impressa.

- ❖ Para LMF por CRZ (Contador de Reduções Z), pressione uma vez a tecla SELEÇÃO e uma vez a tecla CONFIRMA. Será impresso:



Esses CRZs são preenchidos da esquerda para a direita da seguinte maneira:

Para preencher o primeiro dígito (a unidade de milhar do CRZ inicial, indicada pela seta), pressione a tecla SELEÇÃO quantas vezes forem necessárias (de zero a nove vezes) e a tecla CONFIRMA apenas uma vez.

Por exemplo, se o CRZ inicial for 1087, deve-se pressionar a tecla SELEÇÃO uma vez – porque 1 é a unidade de milhar de 1087 (o CRZ inicial) – e a tecla CONFIRMA uma vez para confirmar que esse primeiro dígito é 1.

Ao pressionar a tecla CONFIRMA após pressionar a tecla SELEÇÃO, a impressora estará pronta para preencher o próximo dígito (a centena do CRZ inicial). O preenchimento desse dígito é feito da mesma maneira.

Por exemplo, se o CRZ inicial for 1087, NÃO se deve pressionar a tecla SELEÇÃO – porque 0 é a centena de 1087 (o CRZ inicial) – e se deve pressionar a tecla CONFIRMA uma vez para confirmar que o segundo dígito é 0.

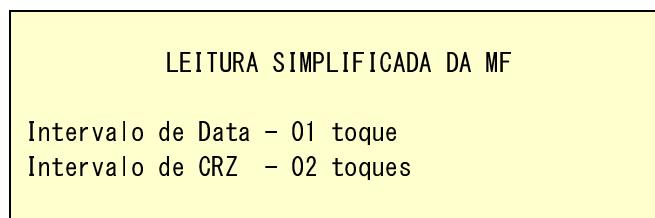
Ao pressionar a tecla CONFIRMA após pressionar a tecla SELEÇÃO, a impressora estará pronta para preencher o próximo dígito (a dezena do CRZ inicial). E assim por diante, todos os dígitos são preenchidos conforme explicado. A seta impressa acima do CRZ indica qual dígito está sendo preenchido.

Abaixo segue um exemplo de como preencher um intervalo de CRZ para a impressão de uma LMF.

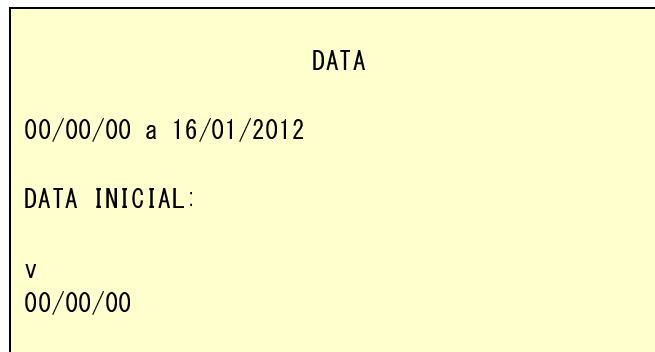
**Exemplo: para imprimir a LMF de 0001 a 1087:**

- NÃO pressionar a tecla SELEÇÃO (preenche CRZ inicial 0000);
  - Pressionar a tecla CONFIRMA (confirma CRZ inicial 0000);
  - NÃO pressionar a tecla SELEÇÃO (preenche CRZ inicial 0000);
  - Pressionar a tecla CONFIRMA (confirma CRZ inicial 0000);
  - NÃO pressionar a tecla SELEÇÃO (preenche CRZ inicial 0000);
  - Pressionar a tecla CONFIRMA (confirma CRZ inicial 0000);
  - Pressionar a tecla SELEÇÃO 1 vez (preenche CRZ inicial 0001);
  - Pressionar a tecla CONFIRMA (confirma CRZ inicial 0001);
- Neste momento, é impressa uma mensagem informando que agora serão preenchidos os dígitos do CRZ final.
- Pressionar a tecla SELEÇÃO 1 vez (preenche CRZ final 1000);
  - Pressionar a tecla CONFIRMA (confirma CRZ final 1000);
  - NÃO pressionar a tecla SELEÇÃO (preenche CRZ final 1000);
  - Pressionar a tecla CONFIRMA (confirma CRZ final 1000);
  - Pressionar a tecla SELEÇÃO 8 vezes (preenche CRZ final 1080);
  - Pressionar a tecla CONFIRMA (confirma CRZ final 1080);
  - Pressionar a tecla SELEÇÃO 7 vezes (preenche CRZ final 1087);
  - Pressionar a tecla CONFIRMA (confirma CRZ final 1087);
- Neste momento, a LMF é impressa.

- Para imprimir uma Leitura simplificada da MF, pressione três vezes a tecla SELEÇÃO e uma vez a tecla CONFIRMA. Será impressa a mensagem:



- ❖ Para LMF por data, pressione uma vez a tecla SELEÇÃO e uma vez a tecla CONFIRMA. Será impresso:



\* A data final impressa na mensagem é sempre a data atual.  
No exemplo acima, a mensagem foi impressa no dia 16 de janeiro de 2012.

Essas datas são preenchidas da esquerda para a direita da mesma maneira como são preenchidas as datas do período para a impressão de uma Leitura completa da MF.

- ❖ Para LMF por CRZ, pressione uma vez a tecla SELEÇÃO e uma vez a tecla CONFIRMA. Será impresso:

CRZ
0000 – 0000
CRZ INICIAL:
v
0000

Esses CRZs são preenchidos da esquerda para a direita da mesma maneira como são preenchidos os CRZs do intervalo para a impressão de uma Leitura completa da MF.

- ❖ Para imprimir uma Impressão de Fita Detalhe, pressione quatro vezes a tecla SELEÇÃO e uma vez a tecla CONFIRMA. Será impressa a mensagem:

IMPRESSÃO DE FITA DETALHE
Intervalo de Data – 01 toque
Intervalo de COO – 02 toques

- ❖ Para impressão de Fita Detalhe por data, pressione uma vez a tecla SELEÇÃO e uma vez a tecla CONFIRMA. Será impresso:

DATA
00/00/00 a 16/01/2012
DATA INICIAL:
v
00/00/00

\* A data final impressa na mensagem é sempre a data atual.  
No exemplo acima, a mensagem foi impressa no dia 16 de janeiro de 2012.

Essas datas são preenchidas da esquerda para a direita da mesma maneira como são preenchidas as datas do período para a impressão de uma Leitura da MF.

- ❖ Para impressão de Fita Detalhe por COO, pressione uma vez a tecla SELEÇÃO e uma vez a tecla CONFIRMA. Será impresso:

COO
000000 – 002529

COO INICIAL:
v 0000

\* O COO final impresso na mensagem é sempre o último COO impresso pelo ECF.  
No exemplo acima, o último COO impresso é o 002529.

Esses COOs são preenchidos da esquerda para a direita da mesma maneira como são preenchidos os CRZs do intervalo para a impressão de uma Leitura da MF, com a diferença de que, enquanto o CRZ tem apenas 4 dígitos, o COO deve ter 6 dígitos.

### 3.3 Procedimentos para Exportação de Arquivos

A exportação dos arquivos binários do SB, da MF e MFD e de arquivos de chave pública deve ser realizada através dos procedimentos descritos abaixo. Para maiores informações sobre esse tipo de operação, favor consultar o site no Ministério da Fazenda:

[http://www.fazenda.gov.br/confaz/confaz/atos/atos\\_cotepe/2009/ac016\\_09.htm](http://www.fazenda.gov.br/confaz/confaz/atos/atos_cotepe/2009/ac016_09.htm).

Procedimento:

1. desligar a alimentação do ECF;
2. conectar dispositivo de armazenamento externo no conector específico (conforme item 2.8 do capítulo 2 deste manual);
3. ligar a alimentação do ECF com a tecla “CONFIRMA” pressionada;
4. durante a gravação, esta deverá ser indicada visualmente por dispositivo luminoso, podendo o dispositivo ser compartilhado com outras indicações;
5. ao final da gravação deverá ser impressa a frase “Gravação concluída”, exceto quando o ECF estiver em Modo de Bloqueio Temporário de que trata o item 3.4.3 do Ato Cotepe/ICMS ou em Modo de Bloqueio Definitivo de que trata o item 3.4.6 do Ato Cotepe/ICMS;
6. os arquivos gravados no dispositivo de armazenamento externo devem receber nome conforme abaixo descrito, onde “xxxxxx” representa o número de fabricação do ECF, “aaaammdd” representa a data de geração do arquivo e “hhmmss” representa o horário de geração do arquivo:
  - a. xxxxxx\_aaaammdd\_hhmmss.MF, para o arquivo binário da Memória Fiscal;
  - b. xxxxxx\_aaaammdd\_hhmmss.MFD, para o arquivo binário da Memória de Fita Detalhe;
  - c. SBxxxxx\_aaaammdd\_hhmmss.BIN, para o arquivo binário do Software Básico;
  - d. CPxxxxx\_aaaammdd\_hhmmss.TXT, para o arquivo no formato estabelecido no Anexo IV contendo a identificação do ECF, do usuário e as chaves públicas do ECF;

O tempo máximo admitido para a realização da exportação dos arquivos é de 60 (sessenta) minutos.

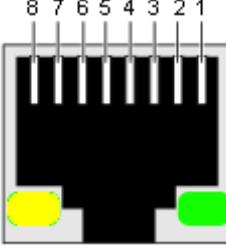
Os arquivos relacionados no subitem “f” do item 3.5.2.1 do Ato Cotepe/ICMS devem ser assinados digitalmente utilizando a chave privada a que se refere o item 3.1.2 do Ato Cotepe/ICMS.

## Capítulo 4 – Interfaces de Comunicação

### 4.1 Rede Ethernet – RJ45

Interface Ethernet utilizada para comunicação com o fisco.

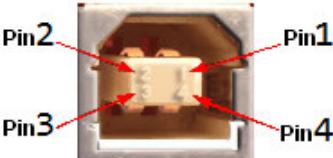
Pino	CN9 Pinagem (jack RJ45)
1	TX+
2	TX-
3	RX+
4	GND
5	GND
6	RX-
7	GND
8	GND



### 4.2 USB Device

Interface USB de comunicação da impressora com o computador do usuário.

Pino	CN14 Pinagem (jack USB B)
1	VBUS +5V
2	D-
3	D+
4	GND



### 4.3 USB Host

Interface USB usada para conectar memória flash do tipo PenDrive para download de relatórios.

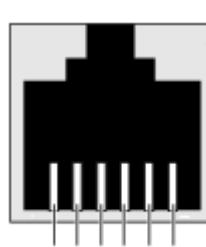
Pino	CN10 Pinagem (jack USB A)
1	VBUS +5V
2	D-
3	D+
4	GND



#### 4.4 Interface de Acionamento Gaveta

Através desta interface a impressora é capaz de ativar o solenóide de abertura da gaveta de dinheiro. O comando para ativar o solenóide (gaveta) é feito através do software do usuário, que se comunica com a impressora pela interface USB.

Pino	CN19 Pinagem (jack RJ12)
1	GND
2	ACIONAMENTO DE SOLENOIDE 2 (GAVETA 2)
3	SENSOR
4	+24V
5	ACIONAMENTO DE SOLENOIDE 1 (GAVETA 1)
6	GND

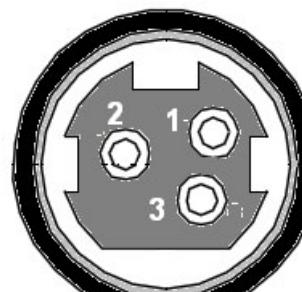


The diagram shows a top-down view of a black RJ12 jack. Below it, six vertical lines are numbered from right to left as 6, 5, 4, 3, 2, 1, corresponding to the pins in the jack.

#### 4.5 Fonte de Alimentação

Entrada da fonte de alimentação 24V, 2,5A.

Pino	CN17 Alimentação (Power 3 pin)
1	Terra
2	+24V
3	GND



The diagram shows a circular Power 3 pin connector. Three pins are labeled with numbers: 2 is at the top, 1 is in the middle, and 3 is at the bottom.

## Capítulo 5 – Compatibilidade

A Bematech fornece aos desenvolvedores de software, através do programa Bematech Software Partners, as informações e ferramentas necessárias para a compatibilização dos Programas Aplicativos Fiscais (PAF-ECF) com a MP-4200 TH FI, homologada segundo o Convênio ICMS 09/09.

Para mais informações acesse <http://partners.bematech.com.br/suporte-recursos/>

# Capítulo 6 – Procedimentos

## 6.1 Procedimentos de Testes

Para verificar o correto funcionamento da impressora fiscal, siga os passos a seguir:

- 1 Após instalar a impressora fiscal, ligue-a utilizando a chave Liga/Desliga, situada na lateral do equipamento. Para mais detalhes sobre a instalação da impressora, consulte o capítulo 2 deste manual.
- 2 Verifique se os LEDs Power e Info acenderam na cor verde. Isso indica o funcionamento normal da impressora. Caso algum LED não acendeu ou permanece piscando, consulte o item 3.1 do capítulo 3 deste manual para verificar o status da impressora.
- 3 Imprima algum documento, como por exemplo uma Leitura X. Caso tenha dúvidas sobre como imprimi-la, consulte o item 3.2 do capítulo 3 deste manual.
- 4 Se o documento for impresso corretamente, configure a impressora utilizando o programa aplicativo fiscal, ou seja, o software utilizado em seu estabelecimento comercial. Através dele, imprima outra Leitura X, para verificar se essa configuração foi realizada corretamente.

Caso ocorra algum problema relacionado à configuração, entre em contato com a assistência técnica da Bematech (0800 644 2362) ou com a assistência técnica da empresa fornecedora do programa aplicativo fiscal.

# Capítulo 7 – Cuidados Especiais

## 7.1 Local de Uso

A impressora MP-4200 TH FI deve operar acomodada sobre uma superfície plana. Evite instalá-la em locais úmidos, sujeitos à poeira ou à ação do calor, como luz solar e aquecedores.

## 7.2 Limpeza Externa

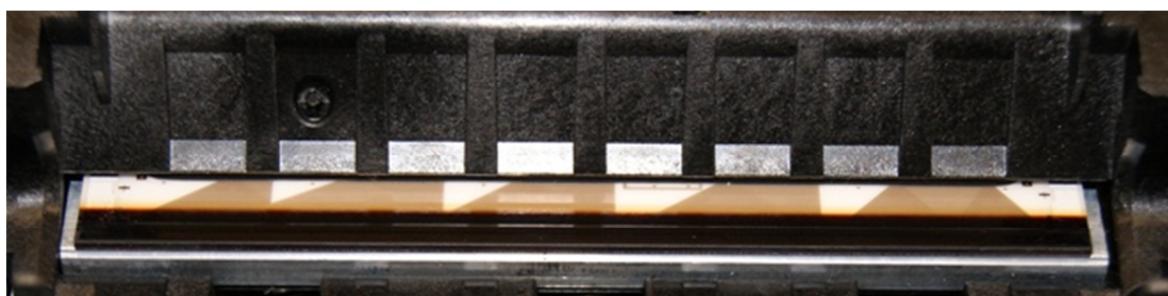
Limpar o gabinete externo com um pano macio umedecido em água ou detergente neutro. Nunca use estopa quimicamente tratada ou substâncias químicas como álcool ou solventes similares. O uso destes produtos pode fazer com que o gabinete mude de cor ou se deforme.

## 7.3 Cabeçote de Impressão

### **ATENÇÃO:**

O cabeçote de impressão pode estar quente logo após a impressão. Não toque no cabeçote de impressão; deixe-o esfriar antes de tocá-lo para limpar. Como os elementos térmicos do cabeçote de impressão são frágeis, evite tocá-lo com objetos de metal ou materiais abrasivos.

Durante a operação normal, algumas partículas de tinta do papel térmico ficarão aderidas à superfície da cabeça térmica de impressão. Portanto, recomenda-se limpar a cabeça depois de 5km de comprimento de papel impresso ou se a qualidade da impressão estiver degradada. Desligue a impressora antes de limpá-la. Limpe a cabeça de impressão com um pedaço de algodão embebido em álcool isopropanol. Não limpar o cabeçote de impressão com objetos duros, abrasivos ou com os dedos uma vez que isso pode causar danos à sua superfície delicada. Limpe o rolete do cilindro (rolete de borracha) com o algodão para remover partículas de pó.



## 7.4 Guilhotina

A guilhotina é fabricada com aço endurecido para máxima resistência ao desgaste. É normal que haja algum acúmulo de pó nas lâminas e isso não afetará o desempenho da guilhotina.



**Nunca introduza objetos ou ferramentas na impressora.**

## 7.5 Sensores

Durante a operação normal, partículas de papel ficarão acumuladas dentro da impressora. Isso é normal, mas pó e partículas de papel podem impedir o funcionamento adequado dos sensores. Para evitar isso, verifique uma vez por ano, ou quando se fizer necessário, se as superfícies do sensor estão desobstruídas. Para remover pequenas partículas de pó e papel dos sensores, utilize uma pequena escova macia. Não usar líquidos para limpar os sensores a fim de evitar danos.



Sensor de pouco papel



Sensor de fim de papel



Sensor de tampa aberta

## Capítulo 8 – Resolução de Problemas

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

Se os problemas persistirem, procure uma revenda mais próxima ou entre em contato com nosso suporte técnico:

0800 644 2362 (BEMA)

Problema	Possível Causa	Procedimento
A impressora não liga.	O cabo de força não está bem conectado à impressora e/ou à tomada.	Verifique se o cabo de força está bem conectado à impressora e à tomada.
	Não há energia na tomada.	Verifique se há uma chave central para o ambiente.
	O cabo de força está rompido.	Conecte outros equipamentos à tomada para verificar sua operação.
A comunicação tem falhas.	O cabo de comunicação tem uma ou mais linhas com conexões falhas / cabos rompidos.	Verifique se há uma boa conexão entre a impressora e o computador e, se necessário, substitua o cabo de comunicação.
	A pinagem não segue o protocolo correto.	Verifique se a pinagem adotada está de acordo com o protocolo utilizado para a transmissão de dados.
A impressora não responde aos comandos.	O cabo de comunicação tem uma ou mais linhas com conexões falhas / fios rompidos.	Verifique se há uma boa conexão entre a impressora e o computador e, se necessário, substitua o cabo de comunicação.
	As sequências de programação estão erradas.	Coloque a impressora em modo dump* e execute seu aplicativo novamente para que ela mostre os códigos hexadecimal e ASCII** de todos os bytes recebidos do host.
Os LEDs estão piscando.	A impressora está informando seu status.	Verifique a tabela do LED INFO deste manual.

A impressão está ruim.	Há partículas de pó e/ou resíduos de papel no cabeçote da impressora.	Limpe o cabeçote de impressão como descrito no capítulo de Cuidados Especiais deste manual.
O papel não sai da impressora.	Não há papel na impressora.	Coloque uma bobina de papel térmico na impressora, conforme descrito no item 2.5 deste manual.
	O papel está mal posicionado dentro da impressora.	Abra a impressora e arrume a bobina de papel, destacando a parte amassada, se necessário.
A lâmina da guilhotina está bloqueada.	Há objeto(s) bloqueando a lâmina.	Desligue e abra a impressora, retire o(s) objeto(s) que estiverem bloqueando a lâmina, ligue a impressora, aguarde a lâmina retornar à sua posição normal, feche a impressora e aguarde três segundos.

## Capítulo 9 – Especificações Técnicas

Característica	Especificação			
Impressão	Método	Direta por linha de pontos térmicos		
	Densidade de Impressão	8 pontos/mm – 203 dpi na horizontal e na vertical		
	Avanço do motor de passo	0,125mm		
	Espaçamento entre linhas de texto	Configurável de 0 a 3mm		
	Velocidade de impressão do mecanismo	250mm/s – aprox. 59ips (máx. para modo texto e 203dpi)		
	Larguras de impressão	Largura do papel	Largura de Impressão	Caracteres por linha
		80mm	72mm	24, 48, 56
	Conjunto de caracteres	Code Page 850		
	Código de barras	Padrões EAN-13/8, Code 39, Code 93, Code 128 (A,B,C), ITF, Codabar, UPC-A/E, ISBN, MSI, Plessey, PDF-417		
Papel de Impressão	Tipo	Bobina de papel térmico 1 via		
	Dimensões	Largura do papel		80mm
		Espessura		56 a 107µm
		Diâmetro externo da bobina		102mm (máx.)
		Diâmetro interno da bobina (tubete)		12 ± 1mm
	Método de inserção de papel	Easy load (carga automática, alavanca central)		
Comunicação	Buffer de recepção	1k Bytes mínimo		
	Interfaces	1 (uma) USB 2.0 device, 1 (uma) USB 2.0 Host, 1 (uma) Ethernet 10/100 e 1 conector para gaveta: RJ-12		
Memórias	Memória Fiscal	3650 Reduções Z (10 anos )		
	Memória de Fita Detalhe (MFD)	Capacidade de 1 GB		
Set de Comandos	Tipo	Comandos Bematech apenas		
Confiabilidade	Vida útil da cabeça de impressão	200Km		
	Vida útil da guilhotina	2 milhões de cortes (para papel de 56g/mm2)		
Alimentação	Fonte externa	100 a 240Vac @ 50,60 Hz		
	Interna	24Vdc / 2,5ª nominal. Pico de 6A		

# Capítulo 10 – 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 mais bem compreendida. Os demais cupons/relatórios serão descritos nos comandos.

## 10.1 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 Ato Cotepe/ICMS/ICMS, que é o documento oficial que regulamenta impressoras fiscais, como a impressora fiscal.

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

### OBSERVAÇÃO:

Os itens de um cupom fiscal têm seu preenchimento realizado pelos comandos específicos (Ex: Abertura de Cupom Fiscal, Registro de item, Efetua Pagamento, Dados do Consumido). Em um único cupom fiscal, é possível ser registrado no máximo, 999 itens.

## 10.2 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 fornecer os dados atuais do movimento diário da impressora no momento em que o mesmo foi emitido. Este relatório deve ser mantido junto à impressora durante o decorrer do dia, para exibição aos fiscais. Contém as seguintes informações:

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

### OBSERVAÇÃO:

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

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

## 10.3 Redução Z

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

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

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

#### **OBSERVAÇÃO:**

A Redução Z deve ser executada diariamente, quando houver movimento no dia – por movimento entende-se emissão de cupom fiscal ou recebimentos não sujeitos ao ICMS. A impressora possui uma tolerância para a emissão deste relatório até as 2:00 horas do dia seguinte à data do movimento. Caso ela esteja ligada às 2:00 horas e ainda não tenha sido efetuada a Redução Z relativa ao movimento do dia anterior, efetuará automaticamente o fechamento do cupom em andamento (se houver), seguido de seu cancelamento, e emitirá uma Redução Z automaticamente, se ela estiver programada para executar essa função automaticamente. Caso contrário, aguardará o envio do comando pelo aplicativo.

## 10.4 Leitura da Memória Fiscal

A Leitura da Memória Fiscal é um relatório que deve ser emitido ao final de cada período de apuração fiscal. Ele contém as seguintes informações:

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

### OBSERVAÇÕES:

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.

Após o último dia do mês, conforme legislação, deve ser impressa automaticamente uma Leitura da Memória Fiscal referente ao mês findado.

# Capítulo 11 – 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 de Relatórios Fiscais
- Comprovantes Não Fiscais
- Comprovantes de Crédito ou Débito
- Relatórios Gerenciais
- Comandos da Gaveta de Dinheiro
- Programação
- Intervenção
- Fisco – Acesso Remoto
- Comandos de Retorno
- Exportação de Dados

## IMPORTANTE!

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

## 11.1 Comandos de Inicialização

Inserir registradores de operações não fiscais	[55]
Inserir alíquota ICMS ou ISSQN	[51]
Habilitar I, F, N, IS, FS, NS	[52]
Desabilitar I, F, N, IS, FS, NS	[53]
Inserir registradores de meios de pagamento	[54]
Programar símbolo da moeda	[62]
Programar informações do usuário	[5D]
Programar CNPJ, IE e IM do usuário	[5F]
Programar quantidade de documentos autorizados	[5E]
Programar endereço para transmissão eletrônica	[5A]
Programar loja	[5B]
Programar número de ordem sequencial do ECF	[5C]

### **Inserir registradores de operações não fiscais**

Programa totalizador não fiscal.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 85 (0x55)

Modo de funcionamento: MO / MIL (vide observações)

Parâmetros:

- Índice: 1 ou 2 caracteres ASCII
- Nome: de 4 a 15 caracteres ASCII
- Entrada/saída: 1 caractere ASCII

Exemplo:

85 2|Conta de Luz|E1

(Inserir o registrador não fiscal de índice 2, nome Conta de Luz, representando entrada de valor no caixa)

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

Observação: Em modo de operação (MO), o comando somente poderá ser executado se o respectivo acumulador não estiver programado. Caso o acumulador esteja programado, o comando para sua alteração será executado somente em modo de intervenção lógica (MIL).

## Inserir alíquota ICMS ou ISSQN

Programa alíquota de ICMS ou ISS.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 81 (0x51)

Modo de funcionamento: MO / MIL (vide observações)

Parâmetros:

- Índice: 1 ou 2 caracteres ASCII
- Imposto: 1 caractere ASCII
- Valor da alíquota: 4 caracteres ASCII

Exemplo:

81 1|T|0840|

(Insere alíquota T08,40 no índice 1)

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

Observações:

1. Em modo de operação (MO), o comando somente poderá ser executado se o totalizador não estiver programado. Caso o totalizador esteja programado, o comando para sua alteração será executado somente em modo de intervenção lógica (MIL).
2. O comando não poderá ser executado para inserir alíquota de ICMS se não houver IE de usuário gravada (vide subitem 6 do item 3.10.3.4.54 do Ato Cotepe/ICMS).
3. O comando não poderá ser executado para inserir alíquota de ISSQN se não houver IM de usuário gravada (vide subitem 7 do item 3.10.3.4.54 do Ato Cotepe/ICMS).

## Habilitar I, F, N, IS, FS, NS

Habilita os totalizadores I, F, N, IS, FS e NS selecionados.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 82 (0x52)

Modo de funcionamento: MO / MIL

Parâmetros:

- Subst. Tributária ICMS: até 1 caractere ASCII
- Isento ICMS: até 1 caractere ASCII
- Não incidência ICMS: até 1 caractere ASCII
- Subst. Tributária ISSQN: até 1 caractere ASCII
- Isento ISSQN: até 1 caractere ASCII
- Não incidência ISSQN: até 1 caractere ASCII

Exemplo:

82 2||2|||2|

(Habilita os totalizadores F2, N2, NS2)

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

Observações:

1. O comando não poderá ser executado para habilitar os totalizadores F2, F3, I2, I3, N2 e N3 (ICMS) se não houver IE de usuário gravada (vide subitem 6 do item 3.10.3.4.54 do Ato Cotepe/ICMS).
2. O comando não poderá ser executado para habilitar os totalizadores FS2, FS3, IS2, IS3, NS2 e NS3 (ISSQN) se não houver IM de usuário gravada (vide subitem 7 do item 3.10.3.4.54 do Ato Cotepe/ICMS).

### **Desabilitar I, F, N, IS, FS, NS**

Desabilita os totalizadores I, F, N, IS, FS e NS selecionados.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 83 (0x53)

Modo de funcionamento: MIL

Parâmetros:

- Subst. Tributária ICMS: até 1 caractere ASCII
- Isento ICMS: até 1 caractere ASCII
- Não incidência ICMS: até 1 caractere ASCII
- Subst. Tributária ISSQN: até 1 caractere ASCII
- Isento ISSQN: até 1 caractere ASCII
- Não incidência ISSQN: até 1 caractere ASCII

Exemplo:

83 2||2|||2|

(Desabilita os totalizadores F2, N2, NS2)

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

Observações:

1. Os totalizadores F1, I1 e N1 devem ser automaticamente desabilitados na ausência de gravação do número de Inscrição Estadual do estabelecimento usuário (vide subitem 6 do item 3.10.3.4.54 do Ato Cotepe/ICMS).
2. Os totalizadores FS1, IS1 e NS1 devem ser automaticamente desabilitados na ausência de gravação do número de Inscrição Municipal do estabelecimento usuário (vide subitem 7 do item 3.10.3.4.54 do Ato Cotepe/ICMS).

### **Inserir registradores de meios de pagamento**

Programa totalizador de meio de pagamento.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 84 (0x54)

Modo de funcionamento: MO / MIL (vide observações)

Parâmetros:

- Índice: 1 ou 2 caracteres ASCII
- Nome: de 4 a 15 caracteres ASCII
- Vinculado CCD: 1 caractere ASCII

Exemplo:

84 2|Cartão Crédito|1

(Inserir o meio de pagamento de índice 2 com o nome Cartão Crédito, com CCD)

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

Observação: Em modo de operação (MO), o comando somente poderá ser executado se o respectivo acumulador não estiver programado. Caso o acumulador esteja programado, o comando para sua alteração será executado somente em modo de intervenção lógica (MIL).

## **Programar símbolo da moeda**

Programa símbolo da moeda.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 98 (0x62)

Modo de funcionamento: MIL

Parâmetro:

- Símbolo da moeda: de 2 a 4 caracteres ASCII

Exemplo:

98 R\$|

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **Programar informações do usuário**

Programa ou altera informações do usuário.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 93 (0x5D)

Modo de funcionamento: MIL

Parâmetros:

- Razão social: de 6 a 40 caracteres ASCII
- Nome fantasia: até 40 caracteres ASCII
- Endereço: de 4 a 120 caracteres ASCII

Exemplo:

93 Mercadinho do Sull McSull Rua Lavapés 120 |

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **Programar CNPJ, IE e IM do usuário**

Programa CNPJ, IE e IM do usuário do ECF.

### Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 95 (0x5F)

Modo de funcionamento: MNI / MIL

#### Parâmetros:

- CNPJ: 14 caracteres ASCII
- IE: até 20 caracteres ASCII
- IM: até 20 caracteres ASCII
- UF do usuário: 2 caracteres ASCII
- Sigla do município do usuário: até 3 caracteres ASCII
- Tipo de usuário: 1 caractere ASCII
- Assinatura digital: 256 caracteres ASCII

#### Exemplo:

95 9999999999999|1111111111|22222222|IMG|CAM|0\assinaturadigital\_fabricantel

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

#### Observações:

1. Este comando somente poderá ser executado uma única vez em modo de intervenção lógica, podendo ser aceitas somente as seguintes alterações, ressalvado o disposto no subitem 4:
  - a. CNPJ não alterado e IE e IM alteradas simultaneamente;
  - b. CNPJ e IE não alterados e IM alterada;
  - c. CNPJ e IM não alterados e IE alterada;
  - d. CNPJ alterado somente se IE não for alterada.
2. No caso de usuário cadastrado sem inscrição municipal, admite-se a gravação da inscrição municipal a qualquer momento.
3. No caso de usuário cadastrado sem inscrição estadual, admite-se a inclusão da inscrição estadual a qualquer momento.
4. No caso de não gravação do número de inscrição estadual, não poderão ser habilitados os totalizadores parciais referentes às operações e prestações tributadas pelo ICMS.
5. No caso de não gravação do número de inscrição municipal, não poderão ser habilitados os totalizadores parciais referentes às prestações tributadas pelo ISSQN.

### **Programar quantidade de documentos autorizados**

Programa limite de quantidade de documentos (COO) autorizados para emissão.

### Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 94 (0x5E)

Modo de funcionamento: MO / MIL / MBT

#### Parâmetro:

- Parâmetros encriptados: 256 caracteres ASCII

#### Exemplo:

94 dados\_encriptados

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **Programar endereço para transmissão eletrônica**

Grava endereço eletrônico para transmissão do arquivo da redução Z.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 90 (0x5A)

Modo de funcionamento: MIL

Parâmetro:

- Endereço eletrônico: de 1 a 1.024 caracteres ASCII

Exemplo:

90 endereço\_eletronico.com.br

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **Programar loja**

Programa o número da Loja.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 91 (0x5B)

Modo de funcionamento: MO / MIL

Parâmetro:

- Identificação da loja: de 1 a 4 caracteres ASCII

Exemplo:

91 001|

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **Programar número de ordem sequencial do ECF**

Programa o número de ordem seqüencial do ECF.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 92 (0x5C)

Modo de funcionamento: MIL

Parâmetro:

- Número de ordem sequencial do ECF: 3 caracteres ASCII

Exemplo:

92 001|

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## 11.2 Comandos do Cupom Fiscal

Abertura de cupom fiscal	[01]
Registro de item em cupom fiscal	[02]
Cancelamento de item fiscal ou não fiscal	[03]
Pagamento cupom fiscal ou comprovante não fiscal	[04]
Encerramento de cupom fiscal	[05]
Cancelamento de cupom fiscal ou comprovante não fiscal já emitido	[07]
Desconto ou acréscimo em item	[1B]
Cancela desconto ou acréscimo em item	[1C]
Desconto ou acréscimo em subtotal	[1D]
Cancela desconto ou acréscimo em subtotal	[1E]
Cancelamento de cupom fiscal ou comprovante não fiscal em emissão	[1F]
Identificação do consumidor no rodapé	[95]
Leitura das informações do cupom fiscal XML assinado	[96]
Programação de parâmetros default para preenchimento do cupom fiscal eletrônico	[9C]
Registro de item detalhado em cupom fiscal	[9D]

### Abertura de Cupom Fiscal

Inicia a emissão de um cupom fiscal.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 1 (0x01)

Modo de funcionamento: MO

Parâmetros:

- CNPJ/CPF do consumidor: até 14 caracteres ASCII
- Nome do consumidor: até 30 caracteres ASCII
- Endereço do consumidor: até 79 caracteres ASCII

Exemplo:

1 9999999999999999MARLEI DA SILVAIAVENIDA BRASIL 1231

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### Registro de Item em Cupom Fiscal

Registra um item em Cupom Fiscal aberto.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 2 (0x02)

Modo de funcionamento: MO

Parâmetros:

- Código do produto: de 3 a 14 caracteres ASCII
- Descritivo: de 1 a 233 caracteres ASCII
- Situação tributária: de 1 a 2 caracteres ASCII
- Unidade de medida: de 1 a 3 caracteres ASCII
- Quantidade: de 1 a 7 caracteres ASCII
- Casas decimais da quantidade: 1 caractere ASCII
- Preço unitário: de 1 a 8 caracteres ASCII
- Casas decimais do preço unitário: 1 caractere ASCII
- Indicador do tipo de cálculo: 1 caractere ASCII

Exemplo:

2 78900012345678|SABAO EM POIT1|UNI3000|2|4200|2|A

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### **Cancelamento de Item Fiscal ou Não Fiscal**

Cancastra item em cupom fiscal, cupom fiscal bilhete de passagem ou em comprovante não fiscal.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 3 (0x03)

Modo de funcionamento: MO

Parâmetro:

- Número de sequência do item: de 1 a 3 caracteres ASCII

Exemplo:

3 2|

(Cancela item número 2)

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

Observação: Caso tenha sido aplicado desconto ou acréscimo sobre o item cancelado, o desconto ou acréscimo também deverá ser cancelado.

### **Pagamento Cupom Fiscal ou Comprovante Não Fiscal**

Registra pagamento em Cupom Fiscal, Cupom Fiscal Bilhete de Passagem ou Comprovante Não Fiscal.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 4 (0x04)

Modo de funcionamento: MO

Parâmetros:

- Índice do pagamento: 1 ou 2 caracteres ASCII
- Valor: de 1 a 13 caracteres ASCII
- Número de parcelas: 1 ou 2 caracteres ASCII
- Informações adicionais: até 84 caracteres ASCII
- Código do meio de pagamento: até 2 caracteres ASCII

Exemplo:

4 02|1000|2|Parcelado pelo cartão|

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

Observações:

1. A execução desta função somente deve ser considerada concluída quando e somente quando o valor total dos meios de pagamento utilizados no documento em emissão igualar ou exceder o valor total do documento.
2. Caso o valor total do documento for igual a 0 (zero), o documento deverá ser automaticamente cancelado mediante a execução do comando especificado na função prevista no item 3.10.3.4.7 (Cancelamento de CF ou CNF em emissão – Caso 2 para CF ou Caso 4 para CNF) do Ato Cotepe/ICMS.
3. Este comando não deve ser executado em comprovante não fiscal de sangria ou de fundo de troco emitido pela função especificada no item 3.10.3.4.23 do Ato Cotepe/ICMS.

## **Encerramento de Cupom Fiscal**

Encerra a emissão de Cupom Fiscal ou Cupom Fiscal Bilhete de Passagem.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 5 (0x05)

Modo de funcionamento: MO

Parâmetros:

- Imprime cupom adicional: 1 caractere ASCII
- Aciona guilhotina: 1 caractere ASCII
- Mensagem promocional.

Exemplo:

5 0|1|Mensagem Promocional

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **Cancelamento de Cupom Fiscal ou Comprovante Não Fiscal já Emitido**

Cancela um cupom fiscal, cupom fiscal bilhete de passagem ou comprovante não fiscal já emitido.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 7 (0x07)

Modo de funcionamento: MO

Parâmetro:

- COO do CF ou CNF a ser cancelado: 6 caracteres ASCII

Exemplo:

7 023405|123123123000101

(Cancela o CF ou CNF de COO 023405 com CNPJ 123.123.123/0001-01)

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **Desconto ou Acréscimo em Item**

Registra desconto ou acréscimo em valor ou percentual aplicado sobre item de CF, CF-BP ou CNF.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 27 (0x1B)

Modo de funcionamento: MO

Parâmetros:

- Operação: 1 caractere ASCII
- Tipo: 1 caractere ASCII
- Valor: de 1 a 13 caracteres ASCII
- Número do item: de 1 a 3 caracteres ASCII

Exemplo:

27 0|1|130||

(Aplica um desconto de R\$ 1,30 ao último registro efetuado)

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

Observações:

1. Desconto ou acréscimo em valor ou percentual aplicado sobre item de cupom fiscal:
  - a. Quando o desconto for expresso em percentual, deverá ser maior que 0 (zero) e inferior a 100% (cem por cento) e, quando for expresso em valor absoluto, deverá ser maior que 0 (zero) e inferior ao valor sobre o qual incida.
  - b. O valor de acréscimo não poderá ser nulo, devendo ser maior que zero.
  - c. É vedado mais de um registro de desconto ou de acréscimo para o mesmo item.
  - d. É vedado o registro de desconto sobre item quando houver registro de acréscimo sobre o mesmo item.
  - e. É vedado o registro de acréscimo sobre item quando houver registro de desconto sobre o mesmo item.
2. Desconto ou acréscimo em valor ou percentual aplicado sobre item de comprovante não fiscal:
  - a. Quando o desconto for expresso em percentual, deverá ser maior que 0 (zero) e inferior a 100% (cem por cento) e, quando for expresso em valor absoluto, deverá ser maior que 0 (zero) e inferior ao valor sobre o qual incida.
  - b. O valor de acréscimo não poderá ser nulo, devendo ser maior que zero.
  - c. É vedado mais de um registro de desconto ou de acréscimo para o mesmo item.
  - d. É vedado o registro de desconto sobre item quando houver registro de acréscimo sobre o mesmo item.
  - e. É vedado o registro de acréscimo sobre item quando houver registro de desconto sobre o mesmo item.
  - f. Este comando não deve ser executado em comprovante não fiscal de sangria ou de fundo de troco emitido pela função especificada no item 3.10.3.4.23 do Ato Cotepe/ICMS.

### **Cancela desconto ou acréscimo em item**

Cancela desconto ou acréscimo em item de CF, CF-BP ou CNF.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 28 (0x1C)

Modo de funcionamento: MO

Parâmetros:

- Operação: 1 caractere ASCII
- Número do item: de 1 a 3 caracteres ASCII

Exemplo:

28 0|12|

(Cancela desconto no item 12)

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

Observações:

1. Este comando não deve ser executado, se:
  - a. no caso de cancelamento de desconto, tiver sido aplicado acréscimo sobre o mesmo item após o desconto;
  - b. no caso de cancelamento de acréscimo, tiver sido aplicado desconto sobre o mesmo item após o acréscimo.

### **Desconto ou Acréscimo em Subtotal**

Registra desconto ou acréscimo sobre subtotal de CF, CF-BP ou CNF.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 29 (0x1D)

Modo de funcionamento: MO

Parâmetros:

- Operação: 1 caractere ASCII
- Tipo: 1 caractere ASCII
- Valor: de 1 a 13 caracteres ASCII

Exemplo:

29 0|1|120|

(Aplica um desconto de R\$ 1,20 ao subtotal do cupom)

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

Observações:

1. Desconto ou acréscimo sobre subtotal de cupom fiscal:
  - a. É vedado mais de um registro de desconto sobre subtotal no mesmo documento.
  - b. É vedado mais de um registro de acréscimo sobre subtotal no mesmo documento.
  - c. É vedada a operação de desconto em subtotal quando houver registro de acréscimo em subtotal.
  - d. É vedada a operação de acréscimo em subtotal quando houver registro de desconto em subtotal.
  - e. Quando o desconto for expresso em percentual, deverá ser maior que 0 (zero) e inferior a 100% (cem por cento) e, quando for expresso em valor absoluto, deverá ser maior que 0 (zero) e inferior ao valor sobre o qual incida.
  - f. O valor de acréscimo não poderá ser nulo, devendo ser maior que zero.
2. Desconto ou acréscimo sobre subtotal de comprovante não fiscal:
  - a. É vedado mais de um registro de desconto sobre subtotal no mesmo documento.
  - b. É vedado mais de um registro de acréscimo sobre subtotal no mesmo documento.
  - c. É vedada a operação de desconto em subtotal quando houver registro de acréscimo em subtotal.
  - d. É vedada a operação de acréscimo em subtotal quando houver registro de desconto em subtotal.
  - e. Quando o desconto for expresso em percentual, deverá ser maior que 0 (zero) e inferior a 100% (cem por cento) e, quando for expresso em valor absoluto, deverá ser maior que 0 (zero) e inferior ao valor sobre o qual incida.
  - f. O valor de acréscimo não poderá ser nulo, devendo ser maior que zero.
  - g. Este comando não deve ser executado em Comprovante Não Fiscal de Sangria ou de Fundo de Troco emitido pela função especificada no item 3.10.3.4.23 do Ato Cotepe/ICMS.

### **Canca desconto ou acréscimo em subtotal**

Cancela desconto ou acréscimo em subtotal de CF, CF-BP ou CNF.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 30 (0x1E)

Modo de funcionamento: MO

Parâmetro:

- Operação: 1 caractere ASCII

Exemplo:

30 0|120|

(Cancela um desconto de R\$ 1,20 no subtotal do Cupom Fiscal ou do Comprovante Não Fiscal)

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

Observações:

1. Este comando não deverá ser executado, se:
  - a. no caso de cancelamento de desconto, tiver sido aplicado acréscimo após o desconto;
  - b. no caso de cancelamento de acréscimo, tiver sido aplicado desconto após o acréscimo.

### **Cancelamento de Cupom Fiscal ou Comprovante Não Fiscal em Emissão**

Cancela um Cupom Fiscal, Cupom Fiscal Bilhete de Passagem ou Comprovante Não Fiscal em emissão.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 31 (0x1F)

Modo de funcionamento: MO

Exemplo:

31

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### **Identificação do Consumidor no Rodapé**

Programa informações do consumidor a serem impressas no rodapé do documento emitido.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 149 (0x95)

Modo de funcionamento: MO

Parâmetros:

- CPF ou CNPJ do consumidor: até 14 caracteres ASCII
- Nome do consumidor: até 30 caracteres ASCII
- Endereço do consumidor: até 79 caracteres ASCII

Exemplo:

150 999999999999|João da Silva|Rua do Ouvidor, 28

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### **Leitura das Informações do Cupom Fiscal XML Assinado**

Efetua leitura do XML de um ou mais cupons fiscais eletrônicos.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 150 (0x96)

Modo de funcionamento: MO / MIL / MIT / MBT

Parâmetros:

- Modo: 1 caractere ASCII
- Referência inicial: de 6 a 44 caracteres ASCII
- Referência final: até 8 caracteres ASCII

Exemplos:

149 2|000200|000300

(Exporta o arquivo XML de Cupons Fiscais do COO 200 até COO 300)

149 5|00251234567890123456785333350101200066677710

[Exporta o arquivo XML do Cupom Fiscal (CCF 533335) por meio da chave de busca número:  
"00251234567890123456785333350101200066677710"]

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **Programação de Parâmetros Default para Preenchimento do Cupom Fiscal Eletrônico**

Programação de parâmetros default para preenchimento do cupom fiscal eletrônico.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 156 (0x9C)

Modo de funcionamento: MIL

Parâmetros:

- CRT (Código de Regime Tributário): 1 caractere ASCII
- CRegTribISSQN (Regime Especial de Tributação do ISSQN): 1 caractere ASCII
- Orig: 1 caractere ASCII
- CST ICMS: 2 caracteres ASCII
- CSOSN: 3 caracteres ASCII
- cMUNFG: 7 caracteres ASCII
- cListServ: 5 caracteres ASCII
- cServTribMun: 20 caracteres ASCII
- cNatOp: 2 caracteres ASCII
- indIncFisc: 1 caractere ASCII

Exemplo:

81 1ITI08401

(Insere alíquota T08,40 no índice 1)

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **Registro de Item Detalhado em Cupom Fiscal**

Registro detalhado de um item em cupom fiscal aberto.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 157 (0x9D)

Modo de funcionamento: MO

Parâmetros:

- Código do produto: de 3 a 14 caracteres ASCII
- Descritivo: de 1 a 233 caracteres ASCII
- Situação tributária: 1 ou 2 caracteres ASCII
- Unidade de medida: de 1 a 3 caracteres ASCII
- Quantidade: de 1 a 7 caracteres ASCII
- Casas decimais da quantidade: 1 caractere ASCII
- Preço unitário: de 1 a 8 caracteres ASCII
- Casas decimais do preço unitário: 1 caractere ASCII
- Indicador do tipo de cálculo: 1 caractere ASCII

Parâmetros CF-e-ECF:

- Código EAN 13: até 14 caracteres ASCII
- NCM: nenhum ou de 2 a 8 caracteres ASCII

- CFOP: nenhum ou 4 caracteres ASCII
- infAdProd: até 500 caracteres ASCII
- Orig: nenhum ou 1 caractere ASCII
- CST ICMS: nenhum ou 2 caracteres ASCII
- CSOSN: nenhum ou 3 caracteres ASCII
- cMUNFG: nenhum ou 7 caracteres ASCII
- cListServ: nenhum ou 5 caracteres ASCII
- cServTribMun: nenhum ou 20 caracteres ASCII
- cNatOp: nenhum ou 2 caracteres ASCII
- indIncFisc: nenhum ou 1 caractere ASCII

Exemplo:

2 78900012345678|SABAO EM POIT1|UNI3000|2|4200|2|A

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### 11.3 Comandos de Relatórios Fiscais

Leitura X	[14]
Redução Z	[15]
Leitura da MF por data/CRZ	[16]
Leitura RTPA	[20]
Reimpressão de MFD	[64]
Abertura de relatório gerencial	[0C]
Fechamento de CCD ou gerencial	[0A]
Imprime RTD na redução Z	[23]

#### Leitura X

Emite Leitura X.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 20 (0x14)

Modo de funcionamento: MNI / MO / MIL / MIT / MBT

Parâmetro:

- Mídia: 1 caractere ASCII

Exemplo:

20 0|

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

#### Redução Z

Emite Redução Z.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 21 (0x15)

Modo de funcionamento: MO

Parâmetros:

- Data: de 1 a 8 caracteres ASCII
- Hora: de 1 a 6 caracteres ASCII
- Transmite dados RZ: 1 caractere ASCII

Exemplo:

21 19042008|104000|1|

(Emissão de RZ com transmissão de dados)

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### **Leitura da MF por Data/CRZ**

Emite Leitura da Memória Fiscal.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 22 (0x16)

Modo de funcionamento: MNI / MO / MIL / MIT / MBT

Parâmetros:

- Mídia: 1 caractere ASCII
- Tipo: 1 caractere ASCII
- Modo: 1 caractere ASCII
- Referência inicial: de 1 a 8 caracteres ASCII
- Referência final: de 1 a 8 caracteres ASCII

Exemplo:

22 0|1|2|20|32|

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### **Leitura RTPA**

Emite Leitura da RTPA.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 32 (0x20)

Modo de funcionamento: MO / MIL / MIT / MBT

Parâmetro:

- Mídia: 1 caractere ASCII

Exemplo:

32 0|

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### **Reimpressão de MFD**

Emite a fita detalhe contendo os documentos gravados na MFD.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 100 (0x64)

Modo de funcionamento: MO / MIL / MIT / MBT

Parâmetros:

- Tipo: 1 caractere ASCII
- Referência inicial: de 1 a 8 caracteres ASCII
- Referência final: de 1 a 8 caracteres ASCII

Exemplo:

100 2|1125|1230|

(Reimpressão de COO<sub>i</sub> = 1125 a COO<sub>f</sub> = 1230)

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### **Abertura de Relatório Gerencial**

Inicia a emissão de Relatório Gerencial Específico.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 12 (0x0C)

Modo de funcionamento: MO (para RG de qualquer índice) / MIL (somente para RG de índice “1”)

Parâmetro:

- Índice de relatório gerencial: 1 ou 2 caracteres ASCII

Exemplo:

12 5| Emissão do Relatório Gerencial de índice 5

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### **Fechamento de CCD ou Gerencial**

Encerra a emissão de CCD ou RG.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 10 (0x0A)

Modo de funcionamento: MO (para CCD e RG de qualquer índice) / MIL (somente para RG de índice “1”)

Parâmetro:

- Aciona guilhotina: 1 caractere ASCII

Exemplo:

10 1| Fecha o documento e aciona guilhotina

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### **Imprime RTD na redução Z**

Imprime texto do RTD na Redução Z em emissão.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 35 (0x23)

Modo de funcionamento: MO

Parâmetro:

- Mensagem: tamanho limitado ao tamanho do buffer de comando

Exemplo:

35 RTD HQXytr87 jed...l

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## 11.4 Comprovantes Não Fiscais

Abertura de comprovante não fiscal	[10]
Registro de item em comprovante não fiscal	[11]
Encerramento de comprovante não fiscal	[12]
Estorno de meio de pagamento	[13]
Sangria / fundo de troco	[17]
Identificação do consumidor no rodapé	[95]

### Abertura de Comprovante Não Fiscal

Inicia a emissão de um comprovante não fiscal.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 16 (0x10)

Modo de funcionamento: MO

Parâmetros:

- CNPJ/CPF: até 14 caracteres ASCII
- Nome: até 30 caracteres ASCII
- Endereço: até 79 caracteres ASCII

Exemplo:

16 123.123.123/001-01|Maria da Silva|Rua do Ouvidor, 128|

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### Registro de Item em Comprovante Não Fiscal

Registra um item em comprovante não fiscal.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 17 (0x11)

Modo de funcionamento: MO

Parâmetros:

- Índice do totalizador não fiscal: 1 ou 2 caracteres ASCII
- Valor: de 1 a 13 caracteres ASCII

Exemplo:

17 3|1000|

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### Encerramento de Comprovante Não Fiscal

Encerra a emissão de comprovante não fiscal.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 18 (0x12)

Modo de funcionamento: MO

Parâmetros:

- Aciona guilhotina: 1 caractere ASCII
- Mensagem promocional: opcional

Exemplo:

18 1|Mensagem Promocional|

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### **Estorno de Meio de Pagamento**

Emite CNF de Estorno de Meio de Pagamento.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 19 (0x13)

Modo de funcionamento: MO

Parâmetros:

- Índice do meio estornado: 1 ou 2 caracteres ASCII
- Índice do meio efetivado: 1 ou 2 caracteres ASCII
- Valor: de 1 a 13 caracteres ASCII
- Número de parcelas efetivado: 1 ou 2 caracteres ASCII
- Mensagem: opcional

Exemplo:

19 1|2|1000|3|Mensagem |

(Estorno do meio de pagamento índice um, soma no meio de pagamento índice 2, no valor de R\$10,00)

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### **Sangria / Fundo de Troco**

Emite CNF de Sangria ou Fundo de Troco.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 23 (0x17)

Modo de funcionamento: MO

Parâmetros:

- Tipo: 1 caractere ASCII
- Valor: de 1 a 13 caracteres ASCII
- Mensagem suplementar: opcional

Exemplo:

23 0|10000|Mensagem suplementar |

(Sangria de 100,00)

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### **Identificação do Consumidor no Rodapé**

Programa informações do consumidor a serem impressas no rodapé do documento emitido.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 149 (0x95)

Modo de funcionamento: MO

Parâmetros:

- CPF ou CNPJ do consumidor: até 14 caracteres ASCII
- Nome do consumidor: até 30 caracteres ASCII
- Endereço do consumidor: até 79 caracteres ASCII

### Exemplo:

150 99999999999|João da Silva|Rua do Ouvidor, 28

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## 11.5 Comprovantes de Crédito ou Débito

Abertura de CCD	[08]
Texto livre para CCD e relatório gerencial	[09]
Fechamento de CCD ou gerencial	[0A]
Abertura de estorno de CCD	[0D]
Emissão de segunda via de CCD	[0E]
Reimpressão de CCD	[0F]

### **Abertura de CCD**

Inicia a emissão de um Comprovante de Crédito ou Débito.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 8 (0x08)

Modo de funcionamento: MO

#### Parâmetros:

- Sequência do pagamento: até 2 caracteres ASCII
- Índice do meio de pagamento: 1 ou 2 caracteres ASCII
- Quantidade de parcelas: 1 ou 2 caracteres ASCII
- Número da parcela: até 2 caracteres ASCII
- CPF/CNPJ: até 14 caracteres ASCII
- Nome: até 30 caracteres ASCII
- Endereço: até 79 caracteres ASCII

#### Exemplo:

8 1|4|1|123123123000101|MARIA DA SILVA|AVENIDA BRASIL 123|

[CCD de seqüência 1 (um) do pagamento, meio de pagamento 4, parcela 1 (um)]

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### **Texto Livre para CCD e Relatório Gerencial**

Imprime texto livre em CCD ou RG.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 9 (0x09)

Modo de funcionamento: MO (para CCD e RG de qualquer índice) / MIL (somente para RG de índice “1”)

#### Parâmetro:

- Mensagem: tamanho limitado ao tamanho do buffer de comando

#### Exemplo:

9 Texto da Operadora|

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### **Fechamento de CCD ou Gerencial**

Encerra a emissão de CCD ou RG.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 10 (0x0A)

Modo de funcionamento: MO (para CCD e RG de qualquer índice) / MIL (somente para RG de índice “1”)

Parâmetro:

- Aciona guilhotina: 1 caractere ASCII

Exemplo:

10 1| Fecha o documento e aciona guilhotina

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **Abertura de Estorno de CCD**

Inicia a emissão de Estorno de CCD.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 13 (0x0D)

Modo de funcionamento: MO

Parâmetros:

- COO: de 1 a 6 caracteres ASCII
- CPF/CNPJ: até 20 caracteres ASCII
- Nome: até 30 caracteres ASCII
- Endereço: até 70 caracteres ASCII

Exemplo:

13 123|123.123.123/0001-01|Marlei da Silva |Rua do Ouvidor, 128|

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **Emissão de Segunda Via de CCD**

Imprime a segunda via de CCD ou de estorno de CCD.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 14 (0x0E)

Modo de funcionamento: MO

Exemplo:

14

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **Reimpressão de CCD**

Reimprime CCD ou estorno de CCD.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 15 (0x0F)

Modo de funcionamento: MO

Exemplo:

15

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## 11.6 Relatórios Gerenciais

Abertura de relatório gerencial	[0C]
Inserir relatório gerencial	[56]
Texto livre para CCD e relatório gerencial	[09]
Fechamento de CCD ou gerencial	[0A]

### Abertura de Relatório Gerencial

Inicia a emissão de Relatório Gerencial Específico.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 12 (0x0C)

Modo de funcionamento: MO (para RG de qualquer índice) / MIL (somente para RG de índice “1”)

Parâmetro:

- Índice de relatório gerencial: 1 ou 2 caracteres ASCII

Exemplo:

12 5| Emissão do Relatório Gerencial de índice 5

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### Inserir relatório gerencial

Programa relatório gerencial específico.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 86 (0x56)

Modo de funcionamento: MO / MIL (vide observações)

Parâmetros:

- Índice: 1 ou 2 caracteres ASCII
- Nome: de 4 a 15 caracteres ASCII

Exemplo:

86 2| Média de Venda/Hora |

(Inserir o Relatório Gerencial de índice 2 com o nome "Média de Venda/Hora")

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

Observação: Em modo de operação (MO), o comando somente poderá ser executado se o respectivo acumulador não estiver programado. Caso o acumulador esteja programado, o comando para sua alteração será executado somente em modo de intervenção lógica (MIL).

### Texto Livre para CCD e Relatório Gerencial

Imprime texto livre em CCD ou RG.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 9 (0x09)

Modo de funcionamento: MO (para CCD e RG de qualquer índice) / MIL (somente para RG de índice “1”)

Parâmetro:

- Mensagem: tamanho limitado ao tamanho do buffer de comando

Exemplo:

9 Texto da Operadora|

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### **Fechamento de CCD ou Gerencial**

Encerra a emissão de CCD ou RG.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 10 (0x0A)

Modo de funcionamento: MO (para CCD e RG de qualquer índice) / MIL (somente para RG de índice “1”)

Parâmetro:

- Aciona guilhotina: 1 caractere ASCII

Exemplo:

10 1| Fecha o documento e aciona guilhotina

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **11.7 Comandos da Gaveta de Dinheiro**

Abertura de gaveta

[06]

### **Abertura de Gaveta**

Abre a gaveta do caixa.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 6 (0x06)

Modo de funcionamento: MO / MIL / MIT / MBT

Exemplo:

6

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **11.8 Programação**

Entrada/saída de horário de verão

[50]

Mensagem complementar – identificação do aplicativo

[18]

### **Entrada/Saída de Horário de Verão**

Programa Entrada ou Saída de Horário de Verão.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 80 (0x50)

Modo de funcionamento: MO / MIL / MBT

Parâmetro:

- Modo: 1 caractere ASCII

Exemplo:

80 0|

(Saída do horário de verão)

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

Observação: Em Modo de Operação (MO), o comando somente poderá ser executado após a emissão do documento redução Z e antes da emissão de qualquer documento.

## **Mensagem Complementar – Identificação do Aplicativo**

Programa informação complementar a ser impressa em documentos.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 24 (0x18)

Modo de funcionamento: MO / MIL

Parâmetro:

- Texto: de 1 a 84 caracteres ASCII

Exemplo:

24 Texto da mensagem complementar!

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **11.9 Intervenção**

Entrada em MIL

[46]

Saída de MIL

[47]

Saída de MIT

[48]

Ajustar relógio

[65]

### **Entrada em MIL**

Coloca o ECF em modo de intervenção lógica.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 70 (0x46)

Modo de funcionamento: MO / MBT

Parâmetros:

- Data: 8 caracteres ASCII
- Hora: 6 caracteres ASCII
- Flag de horário de verão: 1 caractere ASCII
- Assinatura digital: 256 caracteres ASCII

Exemplo:

70 22122006|104000|Vassinatura digital |

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### **Saída de MIL**

Retorna o ECF ao modo de operação.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 71 (0x47)

Modo de funcionamento: MIL

Exemplo:

71

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### **Saída de MIT**

Retorna o ECF ao modo de operação.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 72 (0x48)

Modo de funcionamento: MIT

Parâmetros:

- Hora: 6 caracteres ASCII
- Flag de horário de verão: 1 caractere ASCII
- Data: 8 caracteres ASCII
- Nfab: 20 caracteres ASCII
- CRO: de 1 a 3 caracteres ASCII
- Assinatura digital: 256 caracteres ASCII

Exemplo:

72 123506|VI|12052008|12345678912345678900|005|assinatura |

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## Ajustar relógio

Atualiza data e hora do relógio interno do ECF.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 101 (0x65)

Modo de funcionamento: MNI / MIL

Parâmetros:

- Data: 8 caracteres ASCII
- Hora: 6 caracteres ASCII
- Flag de horário de verão: 1 caractere ASCII

Exemplo:

101 22122006|104000|VI

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

Observações:

1. O comando somente deve ser aceito e executado se a data e hora informadas como parâmetro forem válidas.
2. A data e a hora a serem programadas não poderão ser anteriores às do último documento gravado na memória de fita detalhe.

## 11.10 Fisco – Acesso Remoto

Programar chave pública do fisco [59]

Identificação do ECF [8C]

Pesquisa de atualização de software básico [8D]

Pesquisa de intervenções realizadas [8E]

Leitura remota da MT [8F]

Leitura remota da MF [90]

Obter identificação segura (desafio) do ECF [8A]

Autorização de acesso remoto [8B]

Pesquisa de versão da especificação de comandos [93]

## **Programar chave pública do fisco**

Grava chave pública da assinatura digital do fisco.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 89 (0x59)

Modo de funcionamento: MIL

Parâmetros:

- Módulo: de 1 a 256 caracteres ASCII
- Expoente: de 1 a 256 caracteres ASCII

Exemplo:

89 módulo\_publico\_expoente\_publico

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **Identificação do ECF**

Gera o registro do tipo E01 e EAD.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 140 (0x8C)

Modo de funcionamento: MO / MIL / MBT

Parâmetro:

- Número do ECF: até 3 caracteres ASCII

Exemplo:

140 10|

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **Pesquisa de Atualização de Software Básico**

Gera os registros do tipo E01, E02, E07 e EAD.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 141 (0x8D)

Modo de funcionamento: MO / MIL / MBT

Parâmetro:

- Número do ECF: até 3 caracteres ASCII

Exemplo:

141 11|

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **Pesquisa de Intervenções Realizadas**

Gera os registros do tipo E01, E02, E09 e EAD.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 142 (0x8E)

Modo de funcionamento: MO / MIL / MBT

Parâmetro:

- Número do ECF: até 3 caracteres ASCII

Exemplo:

142 12|

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### **Leitura Remota da MT**

Gera os registros do tipo E01, E02, E11 e EAD.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 143 (0x8F)

Modo de funcionamento: MO / MIL / MBT

Parâmetro:

- Número do ECF: até 3 caracteres ASCII

Exemplo:

143 13|

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### **Leitura Remota da MF**

Gera os registros do tipo E01, E02, E12, E13 e EAD.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 144 (0x90)

Modo de funcionamento: MO / MIL / MBT

Parâmetros:

- Número do ECF: até 3 caracteres ASCII
- Número de reduções: 1 ou 2 caracteres ASCII

Exemplo:

144 14| 10|

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### **Obter identificação segura (desafio) do ECF**

Autoriza a consulta de informações via modem ou recurso adicional de acesso remoto.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 138 (0x8A)

Modo de funcionamento: MO / MIL / MBT

Exemplo:

138|

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### **Autorização de Acesso Remoto**

Autoriza a consulta de informações via acesso remoto.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 139 (0x8B)

Modo de funcionamento: MO / MIL / MBT

Parâmetro:

- Login do fisco: 256 caracteres ASCII

Exemplo:

139 desafio\_do\_ecf\_codificado\_com\_a\_chave\_privada\_do\_fisco |

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

**Pesquisa de Versão da Especificação de Comandos**

Envia a versão da especificação de comandos implementada no software básico.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 147 (0x93)

Modo de funcionamento: MO / MIL / MBT

Parâmetro:

- Número do ECF: até 3 caracteres ASCII

Exemplo:

147 17|

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## 11.11 Comandos de Retorno

Captura eletrônica de dados

[1A]

### Captura Eletrônica de Dados

Realiza a leitura de totalizadores, contadores e demais parâmetros do ECF, enviando os dados via conector de comunicação com PAF-ECF e via conector para linha telefônica.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 26 (0x1A)

Modo de funcionamento: MNI / MO / MIL / MIT / MBT

Parâmetros:

- Grupo: conforme tabela abaixo
- Índice: conforme tabela abaixo
- Retorno do comando: conforme tabela abaixo

Parâmetros		Retorno		
Grupo	Índice			
1	Contador Fixos	0	Todo o grupo	índice valor  . . . índice valor
		1	COO	índice valor
		2	GNF	índice valor
		3	CRO	índice valor
		4	CRZ	índice valor
		5	CCF	índice valor
		6	----	-----
		7	CFD	índice valor
		8	CCD	índice valor
		9	GRG	índice valor
		10	NFC	índice valor
		11	CFC	índice valor
		12	----	-----
		13	----	-----
		14	NCN	índice valor
		15	RZ restantes	índice valor
		16	---	-----
		17	---	-----
<hr/>				
2	Contador Relatório Gerencial de	0	Todo o grupo	índice valor  . . . índice valor
		1	RG 01	índice valor
		2	RG 02	índice valor
		3	RG 03	índice valor
		...	...	...
		28	RG 28	índice valor
		29	RG 29	índice valor
		30	RG 30	índice valor
3	Contador Totalizador de Operação	0	Todo o grupo	índice contador valor  . . . índice contador valor
		1	NF 01	índice contador valor
		2	NF 02	índice contador valor

	Fiscal	3	NF 03	índice contador valor
		...	...	...
		28	NF 28	índice contador valor
		29	NF 29	índice contador valor
		30	NF 30	índice contador valor
	Totalizadores Gerais	0	Todo o grupo	índice valor  . . . índice valor
		1	GT	índice valor
		2	VB	índice valor
		3	Can-T	índice valor
		4	DT	índice valor
		5	Can-S	índice valor
		6	DS	índice valor
		7	Venda Líquida	índice valor
		8	AT	índice valor
		9	AS	índice valor
	Totalizadores ICMS/ISS	0	Todo o grupo	índice tipo % valor  . . . índice tipo % valor
		1	T 01	índice tipo % valor
		2	T 02	índice tipo % valor
		3	T 03	índice tipo % valor
		...	...	...
		28	T28	índice tipo % valor
		29	T 29	índice tipo % valor
		30	T 30	índice tipo % valor
		31	S 01	índice tipo % valor
		...		
		60	S 30	índice tipo % valor
	Totalizadores F, I, N	0	Todo o grupo	tipo valor ..... tipo valor
		1	F1, I1, N1, FS1, IS1, NS1	tipo valor ..... tipo valor
		2	F2, I2, N2, FS2, IS2, NS2	tipo valor ..... tipo valor
		3	F3, I3, N3, FS3, IS3, NS3	tipo valor ..... tipo valor
	Totalizadores de Meios de Pagamento	0	Todo o grupo	índice valor  . . . índice valor
		1	PAG 01	índice valor
		2	PAG 02	índice valor
		3	PAG 03	índice valor
		...	...	...

		19	PAG 19	Índice valor
		20	PAG 20	Índice valor
		21	Troco	Índice valor
8	Status Movimento do	-		ddmmaaaa status COO Gti   data do movimento, Status, COO inicial e GT inicial  status = 0 - Não houve movimento status = 1 - Com movimento aberto status = 2 - Redução Z Pendente
9	Relógio	-		ddmmaaaahhmmssf   ddmmaaaa – data do relógio hhmmss – horário do relógio f – flag de verão (V= horário de verão)
10	Tempo Emitindo Doc. Fiscal/Tempo Operacional	-		hhmmss hhmmss
11	Tabela Alíquotas de	0	Todas as cadastradas	Índice tipo alíquota  . . . Índice tipo alíquota
		1	% T 01	Índice tipo alíquota
		2	% T 02	Índice tipo alíquota
		3	% T 03	Índice tipo alíquota
		...	...	
		28	% T 28	Índice tipo alíquota
		29	% T 29	Índice tipo alíquota
		30	% T 30	Índice tipo alíquota
		31	% S 01	Índice tipo alíquota
		32	% S 02	Índice tipo alíquota
		33	% S 03	Índice tipo alíquota
		...	...	
		58	% S 28	Índice tipo alíquota
		59	% S 29	Índice tipo alíquota
		60	% S 30	Índice tipo alíquota
12	Tabela Operações Fiscais de Não-	0	Todas as cadastradas	Índice nome  . . . Índice nome
		1	NF 01	Índice nome
		2	NF 02	Índice nome
		3	NF 03	Índice nome
		...	...	
		28	NF28	Índice nome
		29	NF 29	Índice nome
		30	NF 30	Índice nome
13	Tabela de	0	Todas os cadastrados	Índice nome  . . . Índice nome

	Relatórios Gerenciais	1	RG 01	Índice nome
		2	RG 02	Índice nome
		3	RG 03	Índice nome
		...	...	
		28	RG 28	Índice nome
		29	RG 29	Índice nome
		30	RG 30	Índice nome
14	Tabela de Meios de Pagamento	0	Todas os cadastrados	Índice nome CCD  . . . Índice nome CCD
		1	NomePg 01	Índice nome CCD
		2	NomePg 02	Índice nome CCD
		3	NomePg 03	Índice nome CCD
		...	...	
		18	NomePg 18	Índice nome CCD
		19	NomePg 19	Índice nome CCD
		20	NomePg 20	Índice nome CCD
15	Parâmetros	0	Todo o grupo	Todos os campos separados por pipe “ ”
		1	Marca	Marca do ECF
		2	Modelo	Modelo do ECF
		3	Tipo ECF	Tipo do ECF
		4	NFab	Número de fabricação
		5	NOS	Número do ECF na Loja
		6	-----	-----
		7	-----	-----
		8	CNPJ	CNPJ do usuário
		9	IE	I.E. do usuário
		10	IM	I.M. do usuário
		11	Moeda	Moeda
		12	Decimais Valor	Casas decimais do valor unitário
		13	Decimais Quant.	Casas decimais da quantidade
		14	Versão SB	Versão atual software básico ( XX.XX.XX )
		15	Razão Social	Razão Social do usuário
		16	Nome Fantasia	Nome Fantasia do usuário
		17	Endereço	Endereço do usuário
		18	Criptografia GT	Criptografia do GT
		19	-----	-----
		20	Versão Esc-ECF	“XX.XX”
		21	UF	Sigla da UF
		22	MUN	Sigla do Município
		23	Modo	0 = ECF para comércio 1 = ECF para transportes
		24	nPrest	Número de Prestadores Cadastrados
		25	nPrestAtv	Número de Prestadores Habilitados
16	Status	1	Gaveta	0 = Fechada 1 = Aberta
		2	Bobina de Papel	0 – Ok 1 – Pouco Papel

				2 – Sem Papel
	3	Tampa		0 – OK 1 – Aberta
	4	Modo Funcionamento de		0 – MO 1 – MIT 2 - MIL 3 – MBT 4 – MBD 5 – MNI 6 – Qualquer modo, em situação de erro
	5	Contexto		0 – Repouso 10 – CF Aberto 11 – CF Sub-totalizado 12 – CF Em pagamento 13 – CF Pago e Não finalizado 20 – CNF Aberto 21 – CNF Sub-totalizado 22 – CNF em Pagamento 23 – CNF Pago e Não Finalizado 30 – CCD Aberto 31 – Estorno de CCD Aberto 32 – Relatório Gerencial Aberto
17	Dados da RZ gravados na MF	n	CRZ (serão lidas as RZ's que estiverem disponíveis. Caso contrário retorna erro)	CRZ Data Movimento (ddmmaaaa) Data da gravação (ddmmaaaahhmmssf) CRO COO inicial ( RZ anterior + 1 ) COO da RZ Número do Usuário VB Desconto ICMS Acréscimo ICMS Cancelamentos ICMS Desconto ISSQN Acréscimo ISSQN Cancelamento ISSQN Total acumulador de Não Fiscais Quantidade de acumuladores fiscais parciais Tipo acumulador  Alíquota  Base de cálculo   ( se repete para cada acumulador fiscal ) Versão do Software básico ( XX.XX.XX ) CNPJ I.E. I.M.
18	Leitura da tabela de ECF's na rede	-		Todos os números separados por pipe " "  Ex: ECF  ECF  ECF....
19	Configuração de Acesso Remoto	1	Montagem de modem	0 = ECF sem modem 1 = ECF com modem
19		2	Atendimento de chamada	0 = Não atende 1 = Atende
20	Chave Pública N = Módulo D = expoente	0	Todas	N   D   N   D
20		1	Definida no item 3.1.1	N   D

		2	Definida no item 3.1.2	N   D	
		3	Definida no item 3.1.3	N   D	
		4	Definida no item 3.1.4	N   D   (pode ser uma lista com várias chaves)	
		5	Definida no item 3.1.5	N   D	
21	Parâmetros Adicionais	0	Todo o grupo	Todos os campos separados por pipe “ ”	
		1	COO restante	Número de documentos que ainda podem ser emitidos 999999999 se não houver limitação	
		2	URL	Endereço eletrônico programado para transmissão eletrônica de arquivos	
99	Grupo de Retorno do Fabricante.	1	Percentual da MF e MFD livre	valor % MF   valor % MFD	
		2	Reservado	NA	
		3	Data e Hora do Último Documento Armazenado na MFD	data (DDMMMAAA)   horário (HHMMSS)	
		4	Reservado	NA	
		5	Dados da Loja	número do ecf   loja   operador   nome do PAF	
		6	Segundos Restantes para Impressão do Relatório Gerencial	valor	
		7	Reservado	NA	
		8	Reservado	NA	
		9	Linhas já Impressas com Pouco Papel	valor	
		10	Flags Fiscais (ver descrição abaixo)	flags fiscais   flags fiscais II   flags fiscais III	
		11	Reservado	NA	
		12	Contador CTM	Valor	
		13	Reservado	NA	
		30	MAC ADDRESS	Valor	
		1nnnn	Captura GT da Redução Z, onde nnnn é o número da RZ.	gt inicial   gt final	
<hr/>					
Leiaute do Corpo do Documento					
Não se aplica					
Totalizadores e Contadores Afetados					
Nenhum Totalizador ou Contador afetado					

Segue abaixo a discriminação do byte de retorno 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=0 Última RZ não foi automática (fixo)	16
bit 5=1 Permite cancelar cupom fiscal.	32
bit 6 não existe.	64
bit 7=1 Memória fiscal sem espaço.	128

Segue abaixo a discriminação do byte de retorno Flags Fiscais II

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

Segue abaixo a discriminação do byte de retorno Flags Fiscais III:

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

#### Exemplo da execução do comando:

26 1|0|

(Leitura de todo o grupo de contadores fixos)

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

Observação: A tabela está organizada de forma a conter grupos de leituras agregados por funcionalidade. Cada grupo possui índices para endereçar informações específicas.

## 11.12 Exportação de Dados

Exportar arquivo binário do SB

[66]

Exportar arquivo binário da MF

[67]

Exportar arquivo binário da MFD

[68]

Exportar arquivo binário TDM

[69]

## **Exportar arquivo binário do SB**

Exporta arquivo em formato binário do SB.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 102 (0x66)

Modo de funcionamento: MO / MIL / MIT / MBT

Exemplo:

102

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **Exportar arquivo binário da MF**

Exporta arquivo em formato binário da MF.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 103 (0x67)

Modo de funcionamento: MO / MIL / MIT / MBT

Parâmetros:

- Modo: 1 caractere ASCII
- Referência inicial: até 8 caracteres ASCII
- Referência final: até 8 caracteres ASCII

Exemplo:

102 2|00000100|00000500

(Exporta arquivo binário da MF da CRZ 100 até CRZ 500)

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **Exportar arquivo binário da MFD**

Exporta arquivo em formato binário da MFD.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 104 (0x68)

Modo de funcionamento: MO / MIL / MIT / MBT

Parâmetros:

- Modo: 1 caractere ASCII
- Referência inicial: até 8 caracteres ASCII
- Referência final: até 8 caracteres ASCII

Exemplo:

104 3|00000200|00000300

(Exporta arquivo binário da MFD do COO 200 até COO 300)

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **Exportar arquivo binário TDM**

Exporta arquivo em formato binário TDM (MF+MFD+MT).

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 105 (0x69)

Modo de funcionamento: MO / MIL / MIT / MBT

#### Parâmetros:

- Modo: 1 caractere ASCII
- Referência inicial: até 8 caracteres ASCII
- Referência final: até 8 caracteres ASCII

#### Exemplo:

105 3|

(Exporta arquivo binário TDM total)

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## 11.13 Especiais

Aciona guilhotina  
Interrompe leituras

[0B]  
[19]

### **Aciona guilhotina**

Aciona a lâmina de corte de papel.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 11 (0x0B)

Modo de funcionamento: MO / MIL

#### Exemplo:

11

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

### **Interrompe leituras**

Interrompe leitura serial em andamento.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 25 (0x19)

Modo de funcionamento: MO / MIL / MIT / MBT

#### Exemplo:

25

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## 11.14 Comandos Específicos do Fabricante

Programar Cabeçalho	[255-15]
Programar Prioridade da Impressora	[255-23]
Programar Tipo de Corte	[255-18]
Programar Timeout de RTD	[255-19]
Habilita/Desabilita Impressão de Bitmap	[255-29]
Status do Fabricante	[255-30]
Programar Retorno do Papel Após Corte Total	[255-32]
Captura de Dados do Fabricante	[255-26]

## **Programar Cabeçalho**

Programa o leiaute do cabeçalho

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 255 (15xFF)

Modo de funcionamento: MIL

Exemplo:

15 255

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **Interrompe leituras**

Interrompe leitura serial em andamento.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 25 (0x19)

Modo de funcionamento: MO / MIL / MIT / MBT

Exemplo:

25

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **Aciona guilhotina**

Aciona a lâmina de corte de papel.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 11 (0x0B)

Modo de funcionamento: MO / MIL

Exemplo:

11

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

## **Interrompe leituras**

Interrompe leitura serial em andamento.

Comando do Protocolo ESC-ECF: Comando 25 (0x19)

Modo de funcionamento: MO / MIL / MIT / MBT

Exemplo:

25

Tamanho de retorno: 3 bytes (status)

# Capítulo 12 – Tabela de Caracteres

A leitura e o entendimento deste capítulo são recomendados aos usuários que possuam certo conhecimento na área de tecnologia da informação.

## 12.1 Tabela ASCII

ASCII é a sigla para American Standard Code for Information Interchange, que em inglês significa Código Padrão Americano para Intercâmbio de Informações. Como os computadores entendem somente números, a tabela ASCII é uma representação numérica de caracteres. Ela serve como uma codificação de caracteres que representam texto em computadores.

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

## 12.2 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	í	l	ð	ó	-
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	ł	đ	þ	±	
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	ł	ł	ê	ô	■
3			#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	ı	ł	é	ò	¾
4			\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	ı	-	é	ó	¶
5		§	%	5	E	U	e	u	à	ò	ñ	á	+	í	ó	§
6		&	6	F	V	f	v	å	û	á	ñ	â	ã	í	ú	÷
7		'	7	G	W	g	w	ç	ù	ó	à	â	á	í	þ	
8		(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	í	ò	ç	ł	i	þ	°
9		)	9	I	Y	i	y	ë	ö	®	ø	ł	ł	ú	ú	"
A		*	:	J	Z	j	z	è	ü	¬	ł	ł	ł	ú	.	.
B		+	;	K	[	k	{	í	ø	½	ł	ł	ł	ú	1	1
C		,	<	L	\	l		î	£	¼	ł	ł	ł	ý	3	3
D		-	=	M	]	m	}	ì	ø	ı	ç	=	ı	ý	2	2
E		.	>	N	^	n	~	Ä	?	«	¥	+	ı	—	■	■
F		/	?	O	_	o		Å	f	»	ł	ł	ł	’		

## 12.3 Tabela de Caracteres Code Page 437

Code	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	@			0	@	P	'	p	Ç	É	á	í	l	ð	ó	-
1	A	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	í	l	đ	þ	±	
2	B	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	í	l	đ	ô	■	
3	C	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	í	l	đ	ò	¾	
4	D	\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	í	l	-	é	ö	
5	E	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	ñ	á	+	í	ó	§
6	F	&	6	F	V	f	v	å	û	a	â	ã	î	μ	÷	
7	G	'	7	G	W	g	w	ç	ù	o	à	ã	ï	þ	~	
8	H	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	i	í	l	ll	ú	..	
9	I	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	®	í	l	ll	ú	..	
A	J	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	l	l	ll	û	.	
B	K	+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	l	l	ll	ù	1	
C	L	,	<	L	\	l		î	£	¼	l	l	ll	ý	3	
D	M	-	=	M	]	m	}	ì	Ø	i	ç	=	l	ý	2	
E	N	.	>	N	^	n	~	Ä	?	«	¥	l	—	—	■	
F	O	/	?	O	_	o		Å	f	»	l	o	l	’		

## 12.4 Tabela de Caracteres Code Page 858

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

## 12.5 Tabela de Caracteres Code Page 860

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

## Apêndice I – Glossário

CCD	Comprovante de Crédito ou Débito
CF	Cupom Fiscal
CF-BP	Cupom Fiscal do tipo Bilhete de Passagem
CNF	Comprovante Não Fiscal
CTM	Contador de Tentativas Mal Sucedidas de Atualização do Software Básico (SB)
EAD	Registro tipo E – Assinatura Digital
ECF	Emissor de Cupom Fiscal
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
ISSQN	Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza
LED	Light-Emitting Diode (Diodo Emissor de Luz)
LMF	Leitura da Memória Fiscal
MBT	Modo de Bloqueio Temporário
MF	Memória Fiscal
MFB	Módulo Fiscal Blindado
MFD	Memória da Fita Detalhe
MIL	Modo de Intervenção Lógica
MIT	Modo de Intervenção Técnica
MO	Modo de Operação
PAF	Programa Aplicativo Fiscal
RAT	Rede de Assistência Técnica
SB	Software Básico

## Apêndice II – Capacidade dos Dígitos dos Contadores e Totalizadores

### Tabela de Contadores, Totalizadores e Indicadores

O Software Básico possui acumuladores para registro de valores indicativos das operações, prestações e eventos registrados no ECF. Os acumuladores são divididos em Totalizadores, Contadores e Indicadores, sendo os Totalizadores destinados ao acúmulo de valores monetários, os Contadores destinados ao acúmulo da quantidade de eventos ocorridos no ECF e os Indicadores destinados a gravação de identificações.

- Contadores:

SIGLA	DESCRÍÇÃO	LOCAL DE GRAVAÇÃO (1)	FORMATO (2)	CAPACIDADE (3)	REINICIO (4)	EVENTO (5)
X'	Contador de Reinício de Operação	MF	N	3	NÃO	---
CRZ	Contador de Reduções Z	MF	N	4	NÃO	---
COO	Contador de Ordem de Operação	MF	N	9	NÃO	---
GNF	Contador Geral de Operação Não-Fiscal	MF	N	9	NÃO	---
CCF	Contador de Cupom Fiscal	MF	N	9	NÃO	---
GRG	Contador Geral de Relatório Gerencial	MF	N	9	NÃO	---
NFC	Contador Geral de Operação Não-Fiscal Cancelada	MF	N	4	NÃO	---
GFC	Contador Geral de Cupom Fiscal Cancelado	MF	N	4	NÃO	---
CFC	Contador de Cupom Fiscal Cancelado	MF	N	4	SIM	RZ
CON	Contadores Específicos de Operações Não-Fiscais	MF	N	4	SIM	RZ
CER	Contadores Específicos de Relatórios Gerenciais	MF	N	4	SIM	RZ
CDC	Contador de Comprovante de Crédito ou Débito	MF	N	4	SIM	RZ
CFD	Contador de Fita-detalhe	MF	N	6	NÃO	---
CTM	Contador de Tentativas Mal Sucedidas de Substituição de SB	MF	N	4	NÃO	---
NCN	Contador de Comprovantes de Crédito ou Débito Não Emitidos, que deve indicar o resultado da seguinte equação:  NCN = Qtde de Registros de Meio de Pagamento Vinculado a CCD(*) + CCD Estornados - Qtde de CCD emitidos - Qtde de Registros de Meio de Pagamento Vinculado a CCD(*) que foram substituídos por outro Meio de Pagamento não Vinculado a CCD.  (*) Qtde de Registros de Meio de Pagamento Vinculado a CCD: Quando houver Registro de Meio de Pagamento Vinculado a CCD com parcelamento de valor que exija a emissão de mais de um CCD, adotar-se à a quantidade de parcelas em substituição ao respectivo Meio de Pagamento registrado.	---	N	4	SIM	Emissão de RZ

TEDF	Contador de Tempo Emitindo Documento Fiscal – somatório dos intervalos de tempo gastos entre a abertura e o fechamento de cada Cupom Fiscal.	---	H	8	SIM	1.Emissão de RZ 2.Perda de informação do RTC
TO	Contador de Tempo Operacional – tempo compreendido entre emissões de Reduções Z, limitado a 26 horas, e durante o qual o ECF esteja em condições de emitir Cupom Fiscal	---	H	8	SIM	1.Emissão de RZ 2.Perda de informação do RTC

**Legenda:**

- (1) LOCAL DE GRAVAÇÃO: Dispositivo de memória onde o contador deve ser gravado e lido.
- (2) FORMATO: "N" para campo numérico, "A" para campo alfanumérico e "H" para formato hh:mm:ss.
- (3) CAPACIDADE: Capacidade em dígitos ou caracteres.
- (4) REINICIO: "SIM" quando houver evento que deva provocar o reinicio (a partir de zero) do valor acumulado e "NÃO" quando não houver evento que deva provocar o reinicio do valor acumulado (vide item 3.4.6.2.3), considerando que todos os contadores podem ser reiniciados quando exceder a capacidade de dígitos.
- (5) EVENTO: Indicação do evento que deva provocar o reinicio (a partir de zero) do valor acumulado.

- Totalizadores:

SIGLA	DESCRÍÇÃO	LOCAL DE GRAVAÇÃO (1)	FORMATO (2)	CAPACIDADE (3)	REINICIO (4)	EVENTO (5)
GT	Totalizador Geral que deve indicar o somatório dos valores de Venda Bruta Diária (equação: GT = $\sum$ VB)	----	N	18	SIM	Alteração do símbolo de moeda
VB	Venda Bruta Diária que representa a diferença entre o valor acumulado no GT atual e o GT acusado na ultima RZ emitida (VB = GT atual – GT uRZ) e indica a soma de todos os valores correspondentes a registros de item e a acréscimos sobre item impressos com o Símbolo de Acumulação no GT previsto nos itens 3.10.3.4.2 (Registro de Item em Cupom Fiscal), 3.10.3.4.27 (Acréscimo sobre Item) e 3.10.3.4.29 (Acréscimo sobre Subtotal).	MF	N	14	SIM	RZ
VL	Venda Líquida Diária que deve indicar a diferença entre o valor acumulado no VB e a soma de Can-T, Can-S, DT, DS, TS e IFNS (equação: VL = VB – (Can-T + Can-S + DT + DS + TS + IFNS))	MF	N	14	SIM	RZ
TT	Totalizadores parciais de operações ou prestações tributadas pelo ICMS que deve ser representado por xxTnn,nn%, onde xx representa o número de identificação do totalizador podendo variar de 01 a 30 e nn,nn representa o valor da alíquota do ICMS.	MF	N	13	SIM	RZ

TS	Totalizadores parciais de prestações tributadas pelo ISSQN que deve ser representado por xxSnn,nn%, onde xx representa o número de identificação do totalizador podendo variar de 01 a 30 e nn,nn representa o valor da alíquota do ISSQN.	MF	N	13	SIM	RZ
TN	Totalizadores parciais de operações não-fiscais	MF	N	13	SIM	RZ
IFNM	Totalizadores parciais de isento, de substituição tributária e de não-incidência de operações ou prestações tributadas pelo ICMS, que devem ser representados por I1, I2 e I3 para Isento, F1, F2 e F3 para Substituição Tributária e N1, N2 e N3 para Não-Incidência.	MF	N	13	SIM	RZ
IFNS	Totalizadores parciais de isento, de substituição tributária e de não-incidência de prestações tributadas pelo ISSQN, que devem ser representados por IS1, IS2 e IS3 para Isento, FS1, FS2 e FS3 para Substituição Tributária e NS1, NS2 e NS3 para Não-Incidência.	MF	N	13	SIM	RZ
PGT	Totalizadores parciais dos meios de pagamento	MF	N	13	SIM	RZ
TRC	Totalizador parcial de troco (apenas um)	MF	N	13	SIM	RZ
DT	Totalizador parcial de descontos em ICMS (apenas um)	MF	N	13	SIM	RZ
DS	Totalizador parcial de descontos em ISSQN (apenas um)	MF	N	13	SIM	RZ
DN	Totalizador parcial de descontos não-fiscais (apenas um)	MF	N	13	SIM	RZ
AT	Totalizador parcial de acréscimos em ICMS (apenas um)	MF	N	13	SIM	RZ
AS	Totalizador parcial de acréscimos em ISSQN (apenas um)	MF	N	13	SIM	RZ
NA	Totalizador parcial de acréscimos não-fiscais (apenas um)	MF	N	13	SIM	RZ
Can-T	Totalizador parcial de cancelamentos em ICMS (apenas um)	MF	N	13	SIM	RZ
Can-S	Totalizador parcial de cancelamentos em ISSQN (apenas um)	MF	N	13	SIM	RZ
Can-N	Totalizador parcial de cancelamentos não-fiscais (apenas um)	MF	N	13	SIM	RZ

**Legenda:**

- (1) LOCAL DE GRAVAÇÃO: Dispositivo de memória onde o totalizador deve ser gravado e lido.
- (2) FORMATO: "N" para campo numérico, "A" para campo alfanumérico e "H" para formato hh:mm:ss.
- (3) CAPACIDADE: Capacidade em dígitos ou caracteres.
- (4) REINICIO: "SIM" quando houver evento que deva provocar o reinicio (a partir de zero) do valor acumulado e "NÃO" quando não houver evento que deva provocar o reinicio do valor acumulado.
- (5) EVENTO: Indicação do evento que deva provocar o reinicio (a partir de zero) do valor acumulado (vide item 3.4.6.2.3).

- Indicadores:

SIGLA/NOME	DESCRIÇÃO	FORMATO (1)	CAPAC. (2)	OBRIGATÓRIO (3)
iCRO	Indicador do Tipo de Intervenção, sendo: "L" para Intervenção Técnica Lógica (MIL) e "F" para Intervenção Técnica Física (MIT)	A	1	Sim
ECF	Número de Ordem Seqüencial do ECF	N	3	Sim
OPR	Operador	A	20	Não

LJ	Loja	A	4	Não
Razão Social	Razão Social do estabelecimento usuário do ECF	A	40	Sim
Nome Fantasia	Nome Fantasia do estabelecimento usuário do ECF	A	40	Não
Endereço	Endereço do estabelecimento usuário do ECF	A	120	Sim
CNPJ	Inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica do estabelecimento usuário do ECF e do prestador de serviço de transporte Utilizar mascara no formato: 99.999.999/9999-99	N	14	Sim, para o estabelecimento usuário. Não, para o prestador de serviço de transporte
IE	Inscrição Estadual do estabelecimento usuário do ECF e do prestador de serviço de transporte.	A	20	Sim, para o estabelecimento usuário, se IM não for cadastrada. Não, para o prestador de serviço de transporte
IM	Inscrição Municipal do estabelecimento usuário do ECF e do prestador de serviço de transporte.	A	20	Sim, para o estabelecimento usuário, se IE não for cadastrada. Não para o prestador de serviço de transporte
UF	Sigla da unidade federada do prestador de serviço de transporte	A	2	Sim, no caso de ECF que emita CF-BP sujeito ao ICMS
MUN	Sigla do município do prestador de serviço de transporte	A	3	Sim, no caso de ECF que emita CF-BP sujeito ao ISSQN
CNPJ ou CPF	Número de inscrição no CNPJ ou no CPF do consumidor. Utilizar mascara no formato: 999.999.999-99 para CPF ou 99.999.999/9999-99 para CNPJ	N	14 para CNPJ ou 11 para CPF	Sim, em CF- Cancelamento e CNF- Cancelamento e nos demais documentos, se nome ou endereço do consumidor for informado
Nome do Consumidor	Indicação do nome do consumidor	A	30	Não

Endereço do Consumidor	Indicação do endereço do consumidor	A	79	Não
Data	Indicação de Data no formato <i>dd/mm/aaaa</i> , onde <i>dd</i> representa o dia, <i>mm</i> o mês e <i>aaaa</i> o ano	A	8	Sim
Hora	Indicação de Horário no formato <i>hh:mm:ss</i> , onde <i>hh</i> indica a hora, <i>mm</i> o minuto e <i>ss</i> o segundo, seguido, quando em horário de verão, da letra “V” grafada em letra maiúscula.	A	7	Sim

**Legenda:**

(1) FORMATO: “N” para campo numérico e “A” para campo alfanumérico.

(2) CAPAC.: Capacidade em dígitos ou caracteres.

(3) OBRIGATÓRIO: Não pode conter todos os dígitos zero, se numérico, ou todos os caracteres em branco, se alfanumérico.

## Apêndice III – Comunicação Direta com a Impressora

### Composição dos Pacotes

A comunicação entre o ECF e o aplicativo ocorre mediante a troca de pacotes, ou seja, blocos de bytes, pela porta de comunicação.

Cada pacote é iniciado sempre por um caractere de controle que permitirá ao receptor identificar a natureza da requisição ou o tipo de informação nele contida, podendo ser seguido, ou não, de campos de dados.

- Caracteres de controle:

Os caracteres de controle que devem ser utilizados, acompanhados dos respectivos significados, são:

Código	Hexa	Decimal	Significado	Utilização
SOH	0x01	1	Start Of Heading	Envio de Comando Resultado de Comando
ENQ	0x05	5	ENQuiry	Solicitação de Status
ACK	0x06	6	ACKnowledge	Aceite de Comando Enviado
WAK	0x11	17	Wait for AcKnowledge	ECF Ocupado
NAK	0x15	21	Negative AcKnowledge	Erro de Protocolo
SYN	0x16	22	SYNchronous Idle	Solicitação de Sincronismo Resposta de Sincronismo

- Campos de dados:

O caractere de controle de cada pacote pode ou não ser seguido de campos de dados. Nesses campos estarão representados os dados necessários à execução da requisição implícita no pacote.

Os campos de dados que devem ser utilizados são:

SEQ - Seqüência do Pacote de Comando

O campo Seqüência do Pacote de Comando possui o tamanho de um byte e seu conteúdo é binário contendo valores no intervalo de 0 (0x00) a 255 (0xFF).

O campo seqüência deverá ser incrementado pelo aplicativo a cada pacote de comando enviado.

O ECF rebaterá seu conteúdo quando do envio do resultado ou de um erro na execução do comando.

SPR - Seqüência do Pacote de Resposta

O campo Seqüência do Pacote de Resposta possui o tamanho de um byte e seu conteúdo é binário contendo valores no intervalo de 0 (0x00) a 255 (0xFF).

Esse campo será enviado no Pacote de Solicitação de Status e deverá ser iniciado com 0 (zero) após o envio de cada comando.

Caso a resposta ao comando possua mais de um pacote, esse campo deverá ser incrementado de uma unidade a cada solicitação de um novo pacote de resposta.

Caso a resposta possua mais de 255 pacotes o número do pacote retorna a 0, continuando a incrementação enviando os demais pacotes na seqüência.

#### CMD - Código do Comando

O campo Código do Comando possui o tamanho de um byte e seu conteúdo é binário representando um código de comando válido (1 -255).

Esse campo deverá conter o código de comando a ser executado pelo ECF.

#### EXT – Extensão de Comando

O campo Extensão de Comando possui o tamanho de um byte e seu conteúdo é binário representando um código de comando válido.

Esse campo representa a extensão do código de comando a ser executado pelo ECF quando o campo CMD contiver o valor 0xFF, para todos os outros valores de CMD esse campo deverá conter 0x00.

#### TBC - Tamanho do Buffer de Comando

O campo Tamanho do Buffer de Comando possui o tamanho de dois bytes e seu conteúdo é binário no formato LITTLE ENDIAN (Byte Low / Byte High).

Esse campo deverá conter o tamanho em bytes do campo Buffer existente no Pacote de Comando.

#### BCD - Buffer de Comando

O campo Buffer de Comando possui tamanho variável de 0 até 1024 bytes e seu conteúdo é ASCII.

Esse campo deverá conter os parâmetros necessários à execução do comando.

#### TBR - Tamanho do Buffer de Resposta

O campo Tamanho do Buffer de Resposta possui o tamanho de dois bytes e seu conteúdo é binário no formato LITTLE ENDIAN (Byte Low / Byte High).

Esse campo conterá o tamanho em bytes do campo Buffer de Resposta existente no pacote de Resultado de Comando.

#### BRS - Buffer de Resposta

O campo Buffer de Resposta possui tamanho variável de até 4096 bytes e seu conteúdo é ASCII.

Esse campo conterá os dados solicitados ao ECF quando houver Resultado de Comando.

#### CHK - Checksum

O campo Checksum possui o tamanho de um byte e seu conteúdo é binário.

O conteúdo desse campo deverá ser calculado através da soma, sem sinal módulo 256, de todos os bytes do pacote de comando ou de resposta, excetuando-se o caractere de controle inicial (SOH).

Na recepção de um pacote de Resultado de Comando esse campo deverá ser conferido pelo aplicativo para verificar se a transmissão do pacote terminou isenta de problemas.

Esse campo contém o código do erro retornado em um pacote de Resultado de Comando com Erro.

#### CAT – Categoria do Retorno

O campo Categoria possui o tamanho de um byte e seu conteúdo é binário.

Esse campo contém o Código da Categoria de Ocorrências retornado em um pacote de Resultado de Comando.

#### RET - Retorno

O campo Retorno possui o tamanho de 4 (quatro) bytes e seu conteúdo é binário.

Esse campo contém o Código do Retorno devolvido em um pacote de Resultado de Comando dependente do Código da Categoria de Ocorrências.

## Especificação dos Pacotes

- Solicitação de sincronismo:

Solicita ao ECF a transmissão do último SEQ enviado pelo aplicativo e processado pelo ECF, com ou sem erro. Formato:

<b>SYN</b>
------------

- Resposta de sincronismo:

Envia ao aplicativo o último SEQ recebido e processado pelo ECF, com ou sem erro. Formato:

<b>SYN</b>	<b>SEQ</b>
------------	------------

- Solicitação de status:

Solicita ao ECF o estado da execução do último comando enviado. Formato:

<b>ENQ</b>	<b>SPR</b>
------------	------------

- Envio de comando:

Envia ao ECF um comando para a execução de uma função ou de uma leitura de dados. Formato:

<b>SOH</b>	<b>SEQ</b>	<b>CMD</b>	<b>EXT</b>	<b>TBC</b>	<b>BCD</b>	<b>CHK</b>
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

- Aceite de comando enviado:

Informa ao aplicativo que o pacote de comando foi aceito pelo ECF. Formato:

<b>ACK</b>
------------

- Erro de protocolo:

Informa ao aplicativo que o pacote de comando foi recebido pelo ECF e não será executado em função de um erro de protocolo.

Formato:

<b>NAK</b>	<b>CAT</b>	<b>RET</b>
------------	------------	------------

- ECF ocupado:

Informa ao aplicativo que o ECF encontra-se ocupado executando algum comando.

Importante: A implementação desse recurso é obrigatória e o ECF deverá ser capaz de monitorar a porta de comunicação durante a execução de um comando ou rotina interna. Formato:

<b>WAK</b>	<b>CAT</b>	<b>RET</b>
------------	------------	------------

- Resultado de comando:

Retorna ao aplicativo o status da execução do último comando aceito pelo ECF. Formato:

SOH	SEQ	CMD	EXT	CAT	RET	TBR	BRS	CHK
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

## Fluxos de Comunicação

- Sincronismo:

APLICATIVO		ECF	
O aplicativo envia o Pacote de Solicitação de Sincronismo	=>		
SYN		De acordo com o estado do ECF, podem ocorrer as seguintes situações:	
	<=	<p><b>Situação 1</b>            O ECF responde com um pacote Resposta de sincronismo sinalizando que está em repouso, ou seja, não está executando nenhum comando ou rotina interna, informando o seqüencial do último comando recebido.</p> <p>SYN SEQ</p>	
O aplicativo deverá prosseguir com o Fluxo de Solicitação de Status.			
	<=	<p><b>Situação 2</b>            O ECF responde com um pacote de ECF ocupado sinalizando que está executando algum comando ou rotina interna.</p> <p>WAK CAT RET</p>	
O aplicativo deverá aguardar 500ms e executar novamente o Fluxo de Sincronismo.			
		<p><b>Situação 3</b>            O aplicativo não recebe resposta em função do ECF estar desligado ou a conexão serial estar interrompida.</p>	
O aplicativo identifica a ocorrência de timeout após aguardar 200ms e deve executar novamente o fluxo (o ECF poderá estar desligado).			

- Envio de comandos:

APLICATIVO		ECF
O aplicativo envia o Pacote de Comando SOH SEQ CMD EXT TBC BCD CHK	=>	
		De acordo com o estado do ECF, podem ocorrer as seguintes situações:
	<=	<p><u>Situação 1</u> O ECF responde com um pacote de Aceite de Comando Enviado.</p> <p>ACK</p>
		<p><u>Situação 2</u> O ECF responde com um pacote de Erro de Protocolo.</p> <p>NAK CAT RET</p>
		<p><u>Situação 3</u> O ECF responde com um pacote de ECF ocupado sinalizando que está executando algum comando ou rotina interna.</p> <p>WAK CAT RET</p>
O aplicativo deverá aguardar 500ms e executar novamente o Fluxo de Solicitação de Status.		
		<p><u>Situação 4</u> O aplicativo não recebe resposta em função do ECF estar desligado ou a conexão serial estar interrompida.</p>
O aplicativo identifica a ocorrência de timeout após aguardar 200ms.		

- Solicitação de status:

APLICATIVO		ECF
O aplicativo envia o Pacote de Solicitação de Status ENQ SPR	=>	
		De acordo com o estado do ECF, podem ocorrer as seguintes situações:
	<=	<p><u>Situação 1</u> O ECF responde com um pacote de Resultado de Comando. SOH SEQ CMD EXT CAT RET TBR BRS CHK</p>
		<p><u>Situação 2</u> O ECF responde com um pacote de ECF ocupado sinalizando que está executando algum comando ou rotina interna. WAK CAT RET</p>
O aplicativo deverá aguardar 500ms e executar novamente o Fluxo de Solicitação de Status.		
		<p><u>Situação 3</u> O aplicativo não recebe resposta em função do ECF estar desligado ou a conexão serial estar interrompida.</p>
O aplicativo identifica a ocorrência de timeout após aguardar 200ms e deve executar novamente o fluxo (o ECF poderá estar desligado).		

## Retorno de Comandos

- Comando realizado com sucesso:

Categoria, CAT, 0 (0x00). Indica sucesso na execução do comando. Nessa categoria o Retorno (RET) está dividido em:

Byte	Conteúdo				
	Cada bit representa um status retornado pelo ECF conforme a seguir:				
0	Bit	Valor	Significado		
	0	0	Indica a existência de um outro pacote de resposta para o comando executado.		
		1	Indica que esse é o último pacote de resposta para o comando executado.		
	1	0	Indica Status de Papel OK		
		1	Indica Status de papel – Pouco papel		
	2	0	Em operação normal		
		1	Em intervenção		
	3	0	Tampa Fechada		
		1	Tampa Aberta		
	4	0	Livre do Fabricante		
		1			
5	0	Livre do Fabricante			
	1				
6	0	Reservado ao Fisco			
	1				
7	0	Reservado ao Fisco			
	1				
1	Reservado ao Fisco				
2	Esse byte irá conter o campo de dados SPR rebatido				
3	Livre do fabricante				
Reserva-se 10 bits ao Fisco para padronização futura de status					

- Comando com erro de execução:

Categoria, CAT, diferente de zero (0xYY). Indica erro na execução do comando. Nessa categoria o Retorno (RET) está dividido em:

Byte	Conteúdo
0	Motivo da ocorrência
1	Reservado ao Fisco
2	Livre do fabricante
3	Livre do fabricante

- Categorias e códigos de retorno:

Os códigos de retorno estão agregados em categorias afins que possuem um descritivo do erro e os motivos que podem ocasionar o erro. O detalhamento do motivo da ocorrência do erro – terceira coluna da tabela abaixo – serão codificados em binário, em ordem crescente, no primeiro byte do campo RET. Detalhamento adicional, que não contemple nenhum motivo de ocorrência dos listados abaixo, serão opcionais do fabricante nos bytes 2 e 3, reservando-se ao Fisco a possibilidade de implementação desse ou qualquer outro detalhamento no primeiro ou segundo byte - bytes 0 e 1 do campo RET.

A categoria de retorno e o motivo da ocorrência são de implementações obrigatórias em conformidade com a tabela abaixo, entretanto a implementação de um detalhamento da categoria de retorno, campo RET, diferente das listadas acima é opcional, e seu conteúdo será especificado pelo fabricante no terceiro e quarto bytes - bytes 2 e 3 do campo RET. No caso de não implementação, o segundo, terceiro e quarto bytes deverão vir sempre com zero.

Categoria	Descritivo do Retorno/Erro	Motivo da ocorrência
00	Sem erro	00
01	Comando Inválido (*)	01- O comando enviado para a impressora não existe no Software Básico.
02	Erro em parâmetro do comando	01- Conteúdo de parâmetro inválido no comando. 02- Falta parâmetro no comando 03- Excesso de parâmetros no comando 04- COO inicial maior que COO final. 05- CRZ inicial maior que CRZ final 06- Data inicial maior que Data final
03	Overflow de capacidade	01- Excedeu a capacidade máxima do totalizador.
04	Erro de contexto	01- Comando só pode ser executado em intervenção 02- Comando não pode ser executado em intervenção 03- Comando não pode ser executado localmente 04- Comando não pode ser executado remotamente
05	Erro em Cupom Fiscal	01- Comando enviado não pode ser executado, pois existe um Cupom Fiscal aberto. 02- Comando enviado não pode ser executado, pois existe um Comprovante Não Fiscal aberto. 03- Comando enviado não pode ser executado, pois existe um Comprovante de Crédito ou Débito aberto. 04- Comando enviado não pode ser executado, pois existe um Estorno de

		<p>Comprovante de Crédito ou Débito aberto.</p> <p>05- Comando enviado não pode ser executado, pois existe um Relatório Gerencial aberto.</p> <p>06- Comando enviado não pode ser executado, pois o ECF está em repouso.</p> <p>07- A quantidade máxima de itens em um Cupom Fiscal foi ultrapassada.</p> <p>08- A quantidade de parcelas somente pode ser especificada para os pagamentos que envolvam meios que aceitem a emissão de CCD.</p> <p>09- Limite máximo de pagamentos por documento já foi atingido.</p> <p>10- Cancelamento de um Cupom Fiscal somente será permitido após o estorno de todos os CCDs emitidos.</p> <p>11- Comando não pode ser executado em documento não pago.</p> <p>12- Comando não pode ser executado após desconto ou acréscimo em Subtotal</p> <p>13- Comando de acréscimo/desconto já executado.</p> <p>14- Comando de consumidor já executado no clichê</p>
06	Erro em Comprovante Não Fiscal	<p>01- Comando enviado não pode ser executado, pois existe um Cupom Fiscal aberto.</p> <p>02- Comando enviado não pode ser executado, pois existe um Comprovante Não Fiscal aberto.</p> <p>03- Comando enviado não pode ser executado, pois existe um Comprovante de Crédito ou Débito aberto.</p> <p>04- Comando enviado não pode ser executado, pois existe um Estorno de Comprovante de Crédito ou Débito aberto.</p> <p>05- Comando enviado não pode ser executado, pois existe um Relatório Gerencial aberto.</p> <p>06- A quantidade máxima de itens em um Comprovante Não Fiscal foi ultrapassada.</p> <p>07- A quantidade de parcelas somente pode ser especificada para os pagamentos que envolvam meios que aceitem a emissão de CCD.</p> <p>08- Limite máximo de pagamentos por documento já foi atingido.</p> <p>09- Cancelamento de um Comprovante Não Fiscal somente será permitido após o estorno de todos os CCDs emitidos.</p> <p>10- Comando não pode ser executado em documento não pago.</p> <p>11- Comando não pode ser executado após desconto ou acréscimo em Subtotal</p> <p>12- Comando de acréscimo/desconto já executado.</p> <p>13- Comando de consumidor já executado no clichê</p>
07	Erro em Relatório Gerencial ou CCD	<p>01- Comando enviado não pode ser executado, pois existe um Cupom</p>

		<p>Fiscal aberto.</p> <p>02- Comando enviado não pode ser executado, pois existe um Comprovante Não Fiscal aberto.</p> <p>03- Comando enviado não pode ser executado, pois existe um Comprovante de Crédito ou Débito aberto.</p> <p>04- Comando enviado não pode ser executado, pois existe um Estorno de Comprovante de Crédito ou Débito aberto.</p> <p>05- Comando enviado não pode ser executado, pois existe um Relatório Gerencial aberto.</p> <p>06- Não existe CCD para o pagamento especificado.</p> <p>07- CCD especificado já foi impresso.</p> <p>08- CCD especificado já foi re-impresso</p> <p>09- CCD especificado já foi estornado.</p> <p>10- CDD não especificado no estorno não foi impresso</p> <p>11- limite máximo de CCD's por cupom foi excedido.</p> <p>12- Comando enviado não pode ser executado dentro de CCD</p> <p>13- Documento anterior diferente de Cupom Fiscal e Comprovante Não fiscal.</p> <p>14- Envio de texto genérico para CCD ou Relatório Gerencial já fechado.</p>
08	Erro em Redução Z	<p>01- Redução Z pendente ou já realizada na data</p>
09	Integridade	<p>01- Memória Fiscal inicializada em outro ECF</p> <p>02- Memória de Fita Detalhe inicializada em outro de ECF.</p> <p>03- Marca do ECF, Tipo ou Modelo incompatível com o gravado na Memória Fiscal.</p> <p>04- Número de série da MF diferente do gravado na MFD.</p> <p>05- Não foi localizado o número de série na MF</p> <p>06- Não foi localizado na MF o registro do BR.</p> <p>07- Não foi localizado na MF o Símbolo da moeda</p> <p>08- Não foram localizados na MF os símbolos de criptografia do GT.</p> <p>09- Não foi localizado na MF o CNPJ/ IE ou IM do usuário</p> <p>10- Versão do Software básico inválida.</p> <p>11- Memória Fiscal foi desconectada.</p> <p>12- MFD foi desconectada</p> <p>13- Erro de gravação na Memória fiscal.</p> <p>14- Erro de gravação na MFD</p> <p>15- Erro na recuperação de dados da MF.</p> <p>16- Erro na recuperação de dados da MFD</p> <p>17- Checksum inválido no comando recebido pelo ECF.</p>
10	Cheque/CMC-7	<p>01- Documento não inserido</p>

11	Autenticação	01- Excedida a quantidade permitida. 02- Não permitida na condição
12	Sem Papel	01
13	Relógio	01- Qualquer alteração do relógio não permitida. 02- Entrada ou saída de verão não permitida 03- Relógio com data/hora anterior ao último documento gravado na MFD. 04- Data/hora do relógio inválida
14	Programação	01- Índice de alíquota de ICMS já existente. 02- Índice de alíquota de ISSQN já existente 03- Índice de ISSQN não permitido. 04- Índice de Meio de pagamento já existente 05- Índice de Não Fiscal já existente. 06- Índice de relatório gerencial já existente 07- Excedida a quantidade máxima
15	Protocolo	01- Caractere de controle inválido no comando recebido pelo ECF. 02- Checksum inválido no comando recebido pelo ECF
16	Específicos de fabricante	

(\*) Quando o aplicativo for de versão anterior à versão da Especificação de Comandos (EsC-ECF), o ECF deverá aceitar o comando e enviar mensagem informando para providenciar a atualização do aplicativo.

## Apêndice IV – Código de Barras

Os códigos de barras podem ser impressos em documentos que permitem texto livre. São eles: Relatórios Gerenciais, Comprovantes de Crédito e Débito e comprovantes de venda que permitam Informações Complementares.

Os códigos de barras são obtidos utilizando-se as sequências de comandos GS abaixo. Observe que todos os parâmetros e números estão no formato decimal, exceto quando especificado em contrário.

Comando	Hexadecimal Decimal	Descrição
GS h n	1D 68 n 29 104 n	Determina a altura n do código de barras gerado; como cada unidade de altura corresponde a um ponto de 0,125 mm, a altura final é n x 0,125 mm, onde 1 < n < 255. O padrão é n=162.
GS w n	1D 77 n 29 119 n	Determina a largura do código de barras, onde n=2 corresponde à largura normal, n=3 à largura dupla e n=4 à largura quádrupla. O padrão é n=3.
GS H n	1D 48 n 29 72 n	Determina a posição das Informações Legíveis por Pessoas (HRI) no código de barras: n=0: Sem HRI n=1: No topo do código de barras (padrão) n=2: Embaixo do código de barras n=3: No topo e embaixo do código de barras
GS f n	1D 66 n 29 102 n	Estabelece a fonte utilizada para imprimir as Informações Legíveis por Pessoas (HRI). O padrão é n=0. n=0 ou n=48 - normal n=1 ou n=49 - condensada
GS k 0 d1...d11 NUL	1D 6B 00 d1...d11 00 29 107 0 d1...d11 0	Imprime um código de barras UPC-A, onde d1... d11 é uma seqüência de 11 bytes contendo os dados do código, com 48 < d < 57.
GS k 0 65 11d1...d11	1D 6B 41 0B d1...d11 29 107 55 11 d1...d11	Imprime um código de barras UPC-E, onde d1... d6 é uma seqüência de 6 bytes contendo os dados do código, com 48 < d < 57.
GS k 1 d1...d6 NUL	1D 6B 01 d1...d6 00 29 107 1 d1...d6 0	Imprime um código de barras EAN-13, onde d1...d12 é uma seqüência de 12 bytes contendo os dados do código, com 48 < d < 57.
GS k 66 6 d1...d6	1D 6B 42 06 d1...d6 29 107 66 6 d1...d6	Imprime um código de barras EAN-8, onde d1... d7 é uma seqüência de 7 bytes contendo os dados do código, com 48 £ d £ 57.
GS k 2 d1...d12 NUL	1D 6B 02 d1...d12 00 29 107 2 d1...d12 0	Imprime um código de barras CÓDIGO 39, onde n indica o número de bytes que serão enviados e d1...dn é a seqüência de n bytes que contém os dados do código de barras. Os bytes que podem ser utilizados em d são 32, 36, 37, 43, 45 a 57 e 65 a 90 (letras maiúsculas) ou 97 a 122 (letras minúsculas). Não é possível combinar letras maiúsculas e minúsculas no mesmo
GS k 67 12 d1...d12	1D 6B 43 0C d1...d12 29 107 67 12 d1...d12	
GS k 3 d1...d7 NUL	1D 6B 03 d1...d7 00 29 107 3 d1...d7 0	
GS k 68 7 d1...d7	1D 6B 44 07 d1...d7 29 107 68 7 d1...d7	
GS k 4 d1...dn NUL	1D 6B 04 d1...dn 00 29 107 4 d1...dn 0	
GS k 69 n d1...dn	1D 6B 45 n d1...dn 29 107 69 d1...dn	

GS k 5 d1...dn NUL	1D 6B 05 d1...dn 00 29 107 5 d1...dn 0	código de barras. Imprime um código de barras ITF, onde n indica o número de bytes que serão enviados e d1...dn é a seqüência de n bytes que contém os dados do código de barras, com $48 < d < 57$ .
GS k 70 n d1...dn	1D 6B 46 n d1...dn 29 107 70 d1...dn	Imprime um código de barras CODEBAR, onde n indica o número de bytes que serão enviados e d1...dn é a seqüência de n bytes que contém os dados do código de barras. Os bytes que podem ser utilizados em d são 36, 43, 45 a 57 e 65 a 68 (letras maiúsculas) ou 97 a 100 (letras minúsculas). Não é possível combinar letras maiúsculas e minúsculas no mesmo código de barras.
GS k 6 d1...dn NUL	1D 6B 06 d1...dn 00 29 107 6 d1...dn 0	Imprime um código de barras CÓDIGO 93, onde n indica o número de bytes que serão enviados e d1...dn é a seqüência de n bytes que contém os dados do código de barras. Este código pode utilizar todos os bytes entre 0 e 127.
GS k 71 n d1...dn	1D 6B 47 n d1...dn 29 107 71 d1...dn	Imprime um código de barras CÓDIGO 128, onde n indica o número de bytes que serão enviados e d1...dn é a seqüência de n bytes que contém os dados do código de barras. Este código pode utilizar todos os bytes entre 0 e 127. O subconjunto é automaticamente selecionado pela impressora, com base nos dados recebidos.
GS k 72 n d1...dn	1D 6B 48 n d1...dn 29 107 72 d1...dn	Imprime um código de barras PDF-417, onde:
GS k 73 n d1...dn	1D 6B 49 n d1...dn 29 107 73 d1...dn	n1 é o nível de ECC (de 0 a 8) n2 é a altura de passo (de 1 a 8), onde altura = $n2 \times 0,125$ mm n3 é a altura de passo (de 1 a 4), onde altura = $n3 \times 0,125$ mm n4 é o número de palavras de código por linha; caso n4 seja 0, será adotado o máximo número permitido de colunas para a largura de passo informada. Caso o código de barras não se adapte à largura de impressão, a impressora irá ajustá-la automaticamente para a largura máxima permitida dentro do campo de linha. n5 e n6 indicam o número de bytes a serem codificados, onde o total = $n5 + n6 \times 256$ . d1 ...dn corresponde à seqüência efetiva de bytes que serão codificados. Imprime um código de barras ISBN, onde d1... d9 é uma seqüência de 9 bytes contendo os dados do código. Os bytes que podem ser usados em d são 45, 48 a 57 e 88. Observe que os hífens não estão computados entre os 9 bytes recebidos.
GS k 128 n1 n2 n3 n4 n5 n6 d1...dn	1D 6B 80 n1 n2 n3 n4 n5 n6 d1...dn 29 107 128 n1 n2 n3 n4 n5 n6 d1...dn	
GS k 21 d1...d9 NUL	1D 6B 15 d1...d9 00 29 107 21 d1...d9 0	
GS k 129 9 d1...d9	1D 6B 81 9 d1...dn 29 107 129 9 d1...dn	

GS k 22 d1...dn NUL	1D 6B 16 d1...dn 00 29 107 22 d1...dn 0	Imprime um código de barras MSI, onde n indica o número de bytes que serão enviados e d1...dn é a seqüência de n bytes que contém os dados do código de barras. Os bytes que podem ser utilizados em d são 48 a 57. A limitação de tamanho para este código de barras é dada pelo campo de impressão, assim como pela largura de barras configurada.
GS k 130 n d1...dn	1D 6B 82 n d1...dn 29 107 130 n d1...dn	
GS k 23 d1...dn NUL	1D 6B 17 d1...dn 00 29 107 23 d1...dn 0	Imprime um código de barras PLESSEY, onde n indica o número de bytes que serão enviados e d1...dn é a seqüência de n bytes que contém os dados do código de barras. Os bytes que podem ser utilizados em d são 46 a 57 e 65 a 70 (letras maiúsculas) ou 97 a 102 (letras minúsculas). Não é possível combinar letras maiúsculas e minúsculas no mesmo código de barras. A limitação de tamanho para este código de barras é dada pelo campo de impressão, assim como pela largura de barras configurada.
GS k 131 n d1...dn	1D 6B 83 n d1...dn 29 107 131 n d1...dn	
GS k 132 n1 n2	1D 6B 84 n1 n2 29 107 132 n1 n2	Programa a posição da margem esquerda do código de barras, fornecida por n1 + n2 x 256.

# Manual do Usuário

MP-4200 TH FI



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