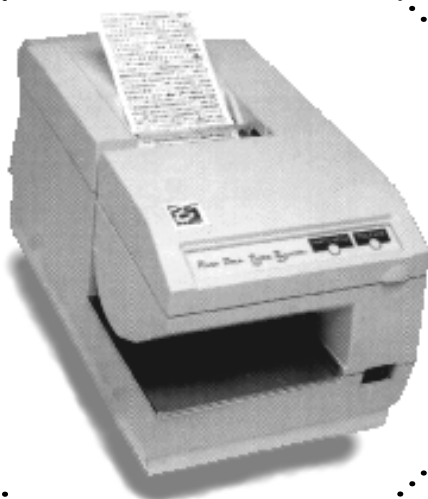


UTILIZANDO COMUNICAÇÃO DIRETA COM A IMPRESSORA FISCAL BEMATECH

MP-20 FI II



MP-40 FI II



Rev 0.0

ÍNDICE

Conceitos Básicos	01
O Cupom Fiscal	02
A Fita Detalhe	03
A Leitura X	04
A Redução Z	06
Protocolo de Comunicação Serial	07
Venda de Item em Hexadecimal	08
Venda de Item em Decimal	09
Tratamento de Retorno	11
Definindo Retornos BCD	13
Comandos da Impressora	14
Comandos de Inicialização	14
Alteração do Símbolo da Moeda	14
Adição de Alíquota Tributária	14
Programação do Horário de Verão	15
Nomeia Totalizadores Parciais Não Sujeitos ao ICMS	15
Programa Truncamento/Arredondamento	15
Programa a Descrição de Várias Formas de Pagamento	16
Programação de Espaço entre Linhas	16
Programação de Linhas entre Cupons	17
Nomeia Departamento	17
Comandos do Cupom Fiscal	18
Abre Cupom Fiscal	19
Programa Unidade de Medida	19
Aumentando a Descrição do Item	19
Venda de Item com 2 casas decimais	20
Venda de Item com 3 casas decimais	21
Venda de Item com Departamento	21
Cancelamento do Item Anterior	23
Cancelamento do Item Genérico	23
Inicia Fechamento do Cupom	23
Efetua Forma de Pagamento	23
Finaliza o Fechamento do Cupom	24
Cancelamento do Cupom Fiscal	25
Programa/Verifica Forma de Pagamento	25
Seleção da Força de Impacto das Agulhas	25
Estorno das Formas de Pagamento	26
Comandos de Relatórios Fiscais	26
Redução Z	26
Leitura X	27
Leitura da Memória Fiscal	27
Emissão da Leitura X pela Serial	28

Comandos das Operações Não Fiscais	28
Relatório Gerencial	28
Fechamento do Relatório Gerencial	29
Comprovante Não Fiscal Não Vinculado	29
Abre Comprovante Não Fiscal Vinculado	30
Usa Comprovante Não Fiscal Vinculado	31
Comandos de Autenticação	32
Autenticação de Documentos	32
Programando Caracter Gráfico para Autenticação	32
Comando da Gaveta de Dinheiro	33
Acionamento da Gaveta de Dinheiro	33
Leitura da Estado da Gaveta de Dinheiro	33
Comandos de Informações da Impressora	34
Leitura do Estado da Impressora	34
Retorno de Alíquotas	34
Retorno dos Totalizadores Parciais	34
Retorno do Subtotal	35
Retorno do Número do Cupom	35
Retorno de Variáveis	36
Monitoramento do Estado do Papel	39
Leitura dos Dados da Última Redução	39
Comandos de Impressão do Cheque	41
Programação da Moeda no Singular	41
Programação da Moeda no Plural	41
Verifica Status do Cheque	41
Cancela Impressão do Cheque	42
Impressão do Cheque	42
Comandos da Impressora Restaurante	44
Registra Venda	44
Cancela Venda	45
Imprime Cupom de Conferência de Mesa	46
Fecha Cupom de Conferência de Mesa	47
Junção / Transferência de Mesa	47
Abertura do Cupom Fiscal	48
Fechamento do Cupom Fiscal com Conta Dividida	49
Transfere item de uma mesa para outra	50
Relatório de Mesas em Aberto	51
Impressão do Cardápio	52
Relatório de Mesas em Aberto pela Serial	52
Cardápio pela Serial	52
Comandos da Impressora Fiscal Bilhete de Passagem	53
Abre Cupom Bilhete de Passagem	53
Fluxogramas	55

CONCEITOS BÁSICOS

O Emissor de Cupom Fiscal (ECF), mais conhecido como *Impressora Fiscal*, foi desenvolvido para atender vendas ao consumidor final, substituindo as Notas Fiscais de balcão emitidas para o consumidor final. A Impressora Fiscal Bematech atende ao Convênio do ICMS 156/94, seus adendos e suas atualizações. Ela é válida em todo o território nacional.

A Impressora Fiscal Bematech possui uma comunicação serial que utiliza o protocolo RTS/CTS padrão RS232, neste caso, ela será conectada em uma porta serial (livre) de seu computador, ou à algum equipamento que possua uma interface serial; e a impressão do cupom fiscal deverá ser efetuada através de um software/aplicativo usando um *set* de comandos específicos da impressora.

O formato (layout) do Cupom Fiscal é definido pela própria impressora, basta apenas enviar os comando à ela.

Os comandos enviados à impressora através do protocolo direto, podem ser em Decimal ou em Hexadecimal, lembrando sempre que o envio dos comandos devem ser: *byte à byte*.

Os retornos da impressora virão no formato Hexadecimal.

Alguns retornos virão, também, em BCD (Bytes Codificados em Decimal) e ASCII.

A impressão do cupom fiscal obedece a seguinte ordem:

- ✕ Abre Cupom
- ✕ Vende Item
- ✕ Inicia o Fechamento do Cupom
- ✕ Efetua Forma de Pagamento
- ✕ Termina o Fechamento do Cupom

Observação: Esta ordem será maior discriminada no decorrer deste manual.

O cabeçalho do Cupom Fiscal com a Razão Social, CNPJ e IE do cliente/proprietário da impressora é gravado no momento do Lacre feito pela Assistência Técnica autorizada Bematech.

Na Venda do Item, é importante indicar o índice da alíquota que está cadastrada na impressora. Exemplo: **01** (17,00%), **02** (18,00%), **03** (05,00%), etc.

A impressora possui um contador seqüencial chamado Contador de Ordem de Operação (COO) que é incrementado a cada cupom fiscal ou não fiscal que é impresso, isto tornar o Cupom Fiscal diferente da Nota Fiscal que é seqüencial.

O CUPOM FISCAL

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

Lembramos que as explicações a seguir constam no Convênio ICMS 156/94, que é o documento oficial que regulamenta as impressoras fiscais.

- 1 - Razão Social, Endereço e Números de CNPJ e Inscr. Estadual da Empresa emitente do Cupom;
- 2 - Dia, mês, ano, hora, minuto e segundo de início da emissão do Cupom;
- 3 - Contador Geral de Comprovante Não Fiscal (GNF);
- 4 - Número seqüencial de cada cupom (COO);
- 5 - CGC/CPF do Consumidor (opcional);
- 6 - Inscrição "CUPOM FISCAL";
- 7 - Código, Descrição, Quantidade, Valor Unitário e Situação Tributária do Produto (item) ou Serviço;
Tnn – Tributado (sujeito ao ICMS)
ISnn – Tributado (sujeito ao ISS)
F – Substituição Tributária
I – Isenção
N – Não incidência;
- 8 - 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;
- 09 - Valor total da venda;
- 10 - Valor Recebido;
- 11 - Troco (caso exista);
- 12 - Mensagem promocional;
- 13 - Denominação do ECF (Ex: BEMATECH MP-20 FI II...);
- 14 - Versão do Software Básico (Firmware);
- 15 - Número seqüencial do equipamento, atribuído pela empresa (número da loja(LJ) e caixa(ECF));
- 16- Número do Série do ECF;
- 17 - Dia, mês, ano, hora, minuto e segundo de término da emissão do Cupom;

BEMATECH Ind. e Com. de Equip. Eletrônicos S/A
Depo. Suporte Técnico e Soluções
<http://www.bematech.com.br>
CNPJ 111111111111111111 IE: 22222222222222
INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 33333333333333
07/12/00013:20:36 GNF:000000 COO:000002

CGC/CPF consumidor:123.123.123.123-12

CUPOM FISCAL

ITEM	CODIGO	DESCRICAO	VALOR(R\$)
QTDxUNITARIO	ST		
001	123-ABC	Impressora DP-20 Plus	
1x560,00	T17,00Z		560,00R
Desconto	-56,00		504,00
002	111-AAA	Gasolina	
25,255x1,459	F		36,84R
003	222-BBB	Camisa	
30x15,00	T18,00Z		45,00R
004	333-555-ABC	Carreto	
1x10,00	S05,00Z		10,00R
SUBTOTAL	R\$		595,84
Acréscimo	R\$		2,00R
TOTAL	R\$		597,84
Dinheiro			97,84
Cheque a prazo			500,00
Cheque PRE com vencimento em 15/12/00.			
VALOR RECEBIDO	R\$		597,84
Obrigado pela preferência. Volte Sempre !!!			
<hr/>			
BEMATECH	MP-20 FI II ECF-IF	VER03.10	
LJ:0001	ECF:0001	FAB:981200014/4708	
07/12/00013:26:29	HHHHHHHHHGGCE	BR	

18 - Grande Total codificado e;

19 - Logotipo Fiscal (BR estilizado).

Obs: Os itens 1, 8 (em específico para ICMS e ISS), 12 e 15 são programáveis. Os demais são automaticamente impressos quando os comandos de Abertura de Cupom e Venda de Item forem enviados à impressora fiscal.

A FITA DETALHE

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

Importante:

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

A LEITURA X

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

A Leitura X contém as seguintes informações:

1 - Razão Social, Endereço e Números de CNPJ, Inscr. Estadual e Inscr. Municipal da empresa emitente do cupom

2 - Inscrição LEITURA X

3 - Contadores :

Reinício - quantas vezes a impressora sofreu inicializações (Intervenções Técnicas).

Reduções - número de Reduções Z emitidas.

Leitura X - número de Leituras X emitidas.

Geral de Comprovante Não Fiscal - número de Cupons não fiscais emitidos.

Canc. de Cupom Fiscal - número de Cupons Fiscais cancelados.

COO do primeiro Cupom Fiscal - número seqüencial do primeiro Cupom Fiscal.

COO do último Cupom Fiscal - número seqüencial do último Cupom Fiscal.

4 - Totalizadores Fiscais :

Grande Total - Total das Vendas desde o início das Operações.

Venda Bruta - Venda bruta diária.

Totalizador de ISS - Acumulado das vendas em Serviço.

Cancelamentos - Acumulado dos Cupons Cancelados.

Descontos - Acumulado dos Descontos.

Venda Líquida - Total da Venda Líquida Diária.

Acréscimos - Acumulado dos Acréscimos.

5 - Tributados :

Valores Acumulados nas alíquotas de ICMS, inclusive impostos.

BEMATECH Ind. e Com. de Equip. Eletrônicos S/A		
Depo. Suporte Técnico e Soluções		
http://www.bematech.com.br		
CNPJ 111111111111111111	IE: 222222222222	
INSCRIÇÃO MUNICIPAL: 3333333333333333		
07/12/00V13:50:54	GNF:000000	COO:000003
LEITURA X		
-----CONTADORES-----		
Reinício		0258
Reduções		0312
Leitura X		000001
Geral de Comprovante Não Fiscal		000000
Canc. de Cupom Fiscal		0001
COO do primeiro Cupom Fiscal:		000001
COO do último Cupom Fiscal:		000002
-----TOTALIZADORES FISCAIS-----		
GRANDE TOTAL (GT) R\$		654,84
VENDA BRUTA(*) R\$		654,84
Totalizador de ISS(*) R\$		10,03
Cancelamentos (*) R\$		1,00
Descontos (*) R\$		56,00

VENDA LÍQUIDA R\$		587,81
Acréscimos (*) R\$		2,00
-----Tributados-----		
Tot. Valor Acumulado(R\$)		Imposto(R\$)
01 T17,00Z*	505,71	85,97
02 T18,00Z*	45,14	8,12
04 T22,00Z*	0,00	0,00
Total	550,85	94,09
-----ISS-----		
Tot. Valor Acumulado(R\$)		Imposto(R\$)
03 S05,00Z*	10,03	0,50
Total	10,03	0,50
-----Não Tributados-----		
SUBSTITUIÇÃO TRIB.(*) R\$		36,96
ISENÇÃO (*) R\$		0,00
NÃO INCIDÊNCIA (*) R\$		0,00
-----TOTALIZADORES NÃO FISCAIS-----		
Nº Totalizador	CON	Valor Acumulado(R\$)
SA SANGRIA	0000	0,00
SU SUPRIMENTO	0000	0,00
01 Conta de Luz	0000	0,00
02 Conta de Água	0000	0,00
03 Rec. de Prestação	0000	0,00
-----Formas de Pagamento-----		
01 Dinheiro		97,84
02 Cheque a prazo		500,00

Tempo Total Livado:		00:28:27
Emitindo Cupom Fiscal:		00:06:23
Memória Restante: 1682 dias		

BEMATECH MP-20 FI II ECF-IF	VER03.10	
LJ:0001 ECF:0001	FAB:981200014/4708	
07/12/00V13:51:16	HHHHHHHHHGBCE BR	

6 - ISS :

Valores Acumulados nas alíquotas de ISS, inclusive impostos.

7 - Não Tributados :

Valores Acumulados em Substituição Tributária (FF), Isenção (II) e Não Incidência (NN).

8 - Totalizadores Não Fiscais :

Valores Acumulados em Recebimentos Não Sujeitos ao ICMS.

9 - Formas de Pagamento :

Valores Acumulados nas Recebimentos em Formas de Pagamento.

10 - Denominação do ECF (Ex: BEMATECH MP-20 FI II...).

11 - Versão do Software Básico (Firmware).

12 - Número seqüencial do equipamento, atribuído pela empresa (número da loja(LJ) e caixa(ECF)).

13- Número do Série do ECF.

14 - Dia, mês, ano, hora, minuto e segundo de término da emissão do Cupom.

15 - Grande Total codificado.

16 - Logotipo Fiscal (BR estilizado).

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

Para emitir a Leitura "X", ligue a impressora fiscal com papel inserido e com a tecla *PAPER FEED* ou *ON LINE* pressionada, ou através do seu aplicativo. Este cupom tem o mesmo formato da Redução "Z", porém não grava dados na memória fiscal.

A REDUÇÃO "Z"

A REDUÇÃO "Z" é um relatório emitido por sua impressora fiscal que, quando executado, envia o conteúdo do Grande Total para a Memória Fiscal e zera todos os totalizadores parciais. Este relatório é bem parecido com a Leitura X.

Este relatório deve ser mantido à disposição dos fiscais, junto ao estabelecimento por 10 anos. Após a redução "Z" a impressora fiscal não permite mais operações fiscais, como abertura de cupons fiscais, até que seja alterada a data de seu relógio interno (que é automático), ou seja até o dia seguinte.

Observação:

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

A Redução "Z" deve ser executada diariamente, caso haja movimento no dia (por movimento entende-se emissão de cupom fiscal ou recebimentos não sujeitos ao ICMS), a impressora possui uma tolerância para a emissão deste relatório até as 2:00 horas. do dia seguinte à data do movimento. Caso a impressora esteja ligada após às 2:00 horas. e ainda não tenha sido efetuada a Redução "Z" relativa ao movimento do dia anterior a mesma irá efetuar automaticamente o fechamento do cupom em andamento seguido de seu cancelamento (caso esteja aberto) e emitirá uma Redução "Z" automaticamente.

```
BEMATECH Ind. e Com. de Equip. Eletronicos S/A
Depo. Suporte Tecnico e Solucoes
http://www.bematech.com.br
CNPJ 111111111111111111 IE: 2222222222222222
INSCRICAO MUNICIPAL:33333333333333
07/12/00V14:30:06 GHF:000000 COO:000004

REDUÇÃO Z
Movimento do Dia: 07/12/00

-----CONTADORES-----
Reinício                               0258
Reduções                               0313
Leitura X                              000001
Geral de Comprovante Não Fiscal        000000
Canc. de Cupom Fiscal                  0001
COO do primeiro Cupom Fiscal:          000001
COO do último Cupom Fiscal:            000002

-----TOTALIZADORES FISCAIS-----
GRANDE TOTAL (GT) R$                   654,84
VENDA BRUTA(*) R$                       654,84
Totalizador de ISS(*) R$                 10,03
Cancelamentos (*) R$                     1,00
Descontos (*) R$                         56,00

VENDA LÍQUIDA R$                        587,81
Acréscimos (*) R$                        2,00

-----Tributados-----
Tot. Valor Acumulado( R$)               Imposto( R$)
01 T17,00Z%                             505,71          85,97
02 T18,00Z%                             45,14           8,12
04 T22,00Z%                               0,00           0,00
Total                                   550,85          94,09

-----ISS-----
Tot. Valor Acumulado( R$)               Imposto( R$)
03 S05,00Z%                             10,03           0,50
Total                                   10,03           0,50

-----Não Tributados-----
SUBSTITUIÇÃO TRIB.(*) R$                 36,96
ISENÇÃO (*) R$                           0,00
NÃO INCIDENCIA (*) R$                     0,00

-----TOTALIZADORES NÃO FISCAIS-----
Nº Totalizador      CON Valor Acumulado( R$)
SA SANGRIA           0000          0,00
SU SUPRIMENTO        0000          0,00
01 Conta de Luz      0000          0,00
02 Conta de Agua     0000          0,00
03 Rec. de Prestacao 0000          0,00

-----Formas de Pagamento-----
01 Dinheiro          97,84
02 Cheque a prazo    500,00

Tempo Total Livado:          01:07:40
Emitindo Cupom Fiscal:       00:06:23
Memória Restante: 1681 dias

BEMATECH MP-20 FI II ECF-IF          VER03.10
LJ:0001 ECF:0001                    FAB:981200014/4708
07/12/00V14:30:29                #####BGCCE BR
```

PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO SERIAL

Através deste Protocolo, você poderá obter uma comunicação direta com a impressora, sem a utilização de DRIVERS.

Observação: este Protocolo poderá ser utilizado somente por linguagens de programação que consigam ler o sinal de RTS/CTS (padrão RS232 com velocidade de 9600, sem paridade, com 8 bits de dados e 1 stop bit) para realizar a comunicação com impressora.

Este Protocolo é estruturado em blocos, e o aplicativo deverá transmitir à impressora Fiscal a seguinte sequência de bytes:

STX (Start of Text) : Byte indicativo de início de transmissão - início do texto (02h). Sempre 02 (hexadecimal).

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

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

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

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

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

Veja a maneira de enviar o comando, observando o exemplo abaixo:

Leitura "X"

	STX	NBL	NBH	CMD	CSL	CSH
Hexadecimal	02	04	00	1B 06	21	00
Decimal	2	4	0	27 6	33	0

✓ **STX (02):** este byte, **SEMPRE** possui o mesmo valor, ou seja, **02**.

✓ **NBL e NBH**

É passado o byte 04 + a quantidade de parâmetros do comando.

Observação:

Se o comando não possuir parâmetros, deverá ser enviado somente "04".

No exemplo da Leitura "X" (comando "06"), não possui parâmetros, neste caso você expressa a quantidade 04 em dois bytes (00,04), sendo "00" o byte mais significativo (NBH) e "04" o byte menos significativo (NBL).

Se o comando possuir parâmetros, deverá ser somado, junto ao "04", a quantidade dos parâmetros.

Caso o resultado for maior ou igual a 256, o mesmo deverá ser dividido por 256. Sendo a parte inteira o byte mais significativo (NBH) e o resto o byte menos significativo (NBL).

Exemplo:

Na Venda de um Ítem qualquer (comando 09) estão sendo passados como parâmetros: CÓDIGO com 13 bytes, DESCRIÇÃO com 29 bytes, ALÍQUOTA com 2 bytes, QUANTIDADE INTEIRA com 4 bytes, VALOR UNITÁRIO com 8 bytes e o DESCONTO PERCENTUAL com 4 bytes. A soma resultou em 60 bytes sem o "04" (o resultado total é 64 bytes). Você expressa 64 em dois bytes da seguinte maneira: 00,64 onde, "64" é o NBL e "00" é o NBH.

✓ CMD

Comando a ser enviado mais os seus parâmetros.

No exemplo da Leitura "X", o comando é 1B 06 sem parâmetros.

No exemplo de uma Venda de um Ítem qualquer, será passado o comando 1B 09 mais os parâmetros, citados no exemplo anterior.

✓ CSL e CSH

Serão somados todos os valores dos bytes, desde seu comando (1B) até o último parâmetro. Neste caso, se o resultado da soma ultrapassar o valor 256, o mesmo deverá ser dividido por este valor. A parte inteira da divisão será o CSH e o resto será CSL.

Este exemplo refere-se a uma venda de item na impressora fiscal comum. A sequência de envio é a mesma para cada comando.

Venda de Item em Hexadecimal

Comando: 1B 09

Parâmetros:

- CÓDIGO - "0000000000001" (total de 13 caracteres).
30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 31
- DESCRIÇÃO - "Caneta" (total de 29 caracteres).
43 61 6E 65 74 61 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
20 20 20 20 20 20 20 20 20
- ALÍQUOTA - "FF" (total de 2 caracteres).
46 46
- QUANTIDADE INTEIRA - "15" (total de 4 caracteres).
30 30 31 35
- VALOR UNITÁRIO - "R\$ 0,12" (total de 8 caracteres)
30 30 30 30 30 30 31 32
- DESCONTO POR PERCENTUAL - "0%" (total de 4 caracteres)
30 30 30 30

Somando a partir do comando 1B 09 até o último parâmetro do DESCONTO PERCENTUAL, chegamos ao resultado **B 56**, ou **0B 56**, onde o **56** é **CSL** e **0B** é **CSH**.

STX = 02

NBL = 40

NBH = 00

[illegible]

CSL = 56

CSH = 0B

Venda de Item em Decimal

Comando: 27 09

Parâmetros:

- **CÓDIGO - “0000000000001” (total de 13 caracteres).**
48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 49
- **DESCRIÇÃO - “Caneta” (total de 29 caracteres).**
67 97 110 101 116 97 32
- **ALÍQUOTA - “FF” (total de 2 caracteres).**
70 70
- **QUANTIDADE INTEIRA - “15” (total de 4 caracteres).**
48 48 49 53
- **VALOR UNITÁRIO - “R\$ 0,12” (total de 8 caracteres)**
48 48 48 48 48 48 49 50
- **DESCONTO POR PERCENTUAL - “0%” (total de 4 caracteres)**
48 48 48 48

Somando a partir do comando 27 09 até o último byte do DESCONTO PERCENTUAL, chegamos ao resultado **2902**.

Neste caso, o resultado 2902 deverá ser dividido por 256, sendo que a parte interia (resultante em 11) será CSH e o resto (resultante em 86) será CSL. ***Este cálculo também se aplica para o NBL e NBH, ou seja, se o NBL for maior que 256.***

Observe o exemplo do cálculo:

$$27 + 09 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 49 + 67 + 97 + 110 + 101 +$$

 $116 + 97 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 32 +$
 $32 + 32 + 32 + 32 + 32 + 70 + 70 + 48 + 48 + 49 + 53 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 48 + 49 + 50 + 48$
 $+ 48 + 48 + 48 = 2902$

$$2902 \overline{) 256}$$

11 → parte inteira (CSH)

$$\begin{array}{r} 256 \\ \times 11 \\ \hline 2816 \end{array} - \begin{array}{r} 2902 \\ \hline 2816 \end{array}$$

86 → resto (CSL)

STX = 02

NBL = 64

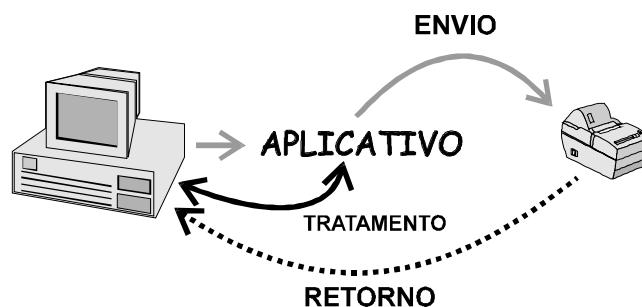
NBH = 00

CMD = 27 09 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 49 67 97 110 101 116 97 32 32
 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 70 70 48 48 49 53 48
 48 48 48 48 48 49 50 48 48 48 48

CSL = 86

CSH = 11

TRATAMENTO DE RETORNOS



Quando é enviado um comando à impressora, a mesma devolve via serial, bytes que correspondem ao estado de execução deste comando. É importante que a aplicação leia estes bytes, pois é através deles que são identificados os estados da impressora, bem como a execução ou não do comando enviado. Este retorno será dado em *Hexadecimal*, exemplo: 06h 40h 00h

1) Se for enviado à impressora um comando de impressão, como por exemplo: abertura de um cupom fiscal, uma venda de item, uma leitura X, etc, a impressora retornará os bytes na seguinte sequência:

ACK ST1 ST2

2) Se for enviado à impressora algum comando que solicite uma informação, como por exemplo: número do cupom fiscal, retorno de alíquotas, retorno das formas de pagamento, etc, a impressora retornará esses bytes na sequência:

ACK [informação solicitada] ST1 ST2

Onde:

ACK, que possui o valor 6 (decimal) ou 06 (hexadecimal) significa: byte indicativo de recebimento correto.

ST1 e ST2, significa: Bytes de estado da impressora.

O ST1 e o ST2, possui a seguinte sequência de valores:

Em **ST1**:

Composição do byte de retorno	Mensagem da Impressora	Valor Retorno Decimal	Valor Retorno Hexadecimal
bit 7	fim de papel	128	80
bit 6	pouco papel	64	40
bit 5	erro no relógio	32	20
bit 4	impressora em erro	16	10
bit 3	primeiro dado de CMD não foi ESC (1BH)	8	08
bit 2	comando inexistente	4	04
bit 1	cupom aberto	2	02
bit 0	número de parâmetros de CMD inválido	1	01

Em **ST2**:

Composição do byte de retorno	Mensagem da Impressora	Valor Retorno Decimal	Valor Retorno Hexadecimal
bit 7	tipo de parâmetro de CMD inválido	128	80
bit 6	Memória Fiscal lotada	64	40
bit 5	erro na Memória RAM CMOS Não Volátil	32	20
bit 4	alíquota não programada	16	10
bit 3	capacidade de alíq. programáveis lotada	8	08
bit 2	cancelamento não permitido	4	04
bit 1	CGC/IE do proprietário não programados	2	02
bit 0	comando não executado	1	01

Existe a hipótese de retornar dois ou mais bits ligados, neste caso o resultado será a soma dos mesmos, exemplo:

Se a impressora retornar, em **ST1**, um caracter cujo o valor seja igual à **66 (decimal) ou 42 (hexadecimal)**, os bits que virão ligados corresponderão a: **“Pouco papel”** e **“Cupom aberto”** (bit 6 e bit 1).

Exemplo do Algoritmo em “Português Estruturado” para **ST1 = 66**

```
se st1 for >= 128 então
    st1 = st1 - 128
    mostre( "Fim de Papel" )
fim se
se st1 for >= 64 então
    st1 = st1 - 64
    mostre( "Pouco Papel" )
fim se
se st1 for >= 32 então
    st1 = st1 - 32
    mostre( "Erro no Relógio" )
fim se
se st1 for >= 16 então
    st1 = st1 - 16
    mostre( "Impressora em ERRO" )
fim se
se st1 for >= 8 então
    st1 = st1 - 8
    mostre( "Primeiro dados de CMD não foi ESC" )
fim se
se st1 for >= 4 então
    st1 = st1 - 4
    mostre( "Comando Inexistente" )
fim se
se st1 for >= 2 então
    st1 = st1 - 2
    mostre( "Cupom Aberto" )
fim se
se st1 for >= 1 então
    st1 = st1 - 1
    mostre( "Número de parâmetro de CMD inválido" )
fim se
```

Esta lógica aplica-se, também, ao ST2.

Observações: Os bytes ST1 e ST2 apenas serão enviados após a completa execução do comando, porém antes da impressão.

3) Se a sequência do comando enviado à impressora estiver incorreta, ou se ocorrer um “*timeout*” na recepção dos dados pela impressora, a mesma responderá ao aplicativo da seguinte maneira:

NAK

Onde:

NAK, que possui o valor 21 (decimal) ou 15 (hexadecimal) significa: byte indicativo de recebimento incorreto.

Observações:

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

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

DEFININDO RETORNOS BCD

BCD significa, Binário Codificado em Decimal, ou seja:

Quando é solicitada, à impressora, alguma informação, como por exemplo: número do cupom fiscal, retorno das alíquotas, retorno das formas de pagamento, etc - os valores serão retornados em BCD, neste caso será necessário converter os bytes em valores decimais para que o retorno seja real ao que foi solicitado.

Exemplo:

Imaginemos que o número do cupom fiscal impresso foi 000305, ou seja, **COO 000305**. (COO significa, **C**ontador de **O**rdem de **O**peração).

A impressora retornará, para a Aplicação, 035. Para que este retorno tenha a identificação do número exato do cupom fiscal, será necessário dividir cada carácter retornado por 10 (dez), exemplo:

0 dividido por 10 é igual à **00**

3 dividido por 10 é igual à **03**

5 dividido por 10 é igual à **05**

ou seja :

O número do cupom retornado será **000305**.

Este cálculo se aplicará para todos os valores retornados em BCD.

COMANDOS DA IMPRESSORA

A seguir apresentamos todos os comandos de sua impressora fiscal. Estes comandos estão classificados em:

- ✓ **Comandos de Inicialização**
- ✓ **Comandos do Cupom Fiscal**
- ✓ **Comandos dos Relatórios Fiscais**
- ✓ **Comandos das Operações Não Fiscais**
- ✓ **Comandos de Informações da Impressora**
- ✓ **Comandos de Autenticação**
- ✓ **Comandos de Gaveta de Dinheiro**
- ✓ **Comandos de Impressão do Cheque**

Os comandos terão suas definições e exemplos com a sequência de envio em Decimal e Hexadecimal.

Comandos de Inicialização

Estes comandos só serão executados caso não tenha havido nenhuma movimentação na impressora, ou seja, antes da impressão do primeiro cupom fiscal.

Alteração do Símbolo da Moeda Corrente

Através do comando "01", pode-se alterar o símbolo da moeda usando como tamanho de parâmetro dois caracteres ASCII alfanuméricos. Ex: " R" (um **espaço** em branco e a letra **R** maiúscula). O símbolo monetário "\$" já está programado, sendo assim, não precisa ser inserido.

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 6
NBH = 0
CMD = 27 1 32 82
CLS = 142
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 06
NBH = 00
CMD = 1B 01 20 52
CLS = 8E
CSH = 00

Adição de Alíquota Tributária

Poderá ser adicionado até 16 alíquotas tributárias. No exemplo abaixo, está sendo adicionado uma alíquota no valor de 17,00% para ICMS com o parâmetro (opcional) "0" (zero). O parâmetro "1" (opcional) indica que a alíquota vai ser vinculada ao ISS, caso contrário, não há a necessidade deste parâmetro para o ICMS. Sempre verifique se já existe alíquotas programadas, utilizando o comando "Retorno de Alíquotas". Não é permitido alterar as alíquotas que já existem, nem removê-las, apenas adicioná-las.

Exemplo em DECIMAL

STX = 2
NBL = 9
NBH = 0
CMD = 27 7 49 50 48 48 48
CLS = 26
CSH = 1

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 09
NBH = 00
CMD = 1B 07 31 37 30 30 30
CLS = 1A
CSH = 01

Programação do Horário de Verão

Este comando deve ser utilizado após uma Redução “Z”.

Para entrar no Horário de Verão, simplesmente envie a sequência de comandos à impressora. Para sair do Horário de Verão, você deverá esperar pelo menos 1 hora e em seguida enviar o comando.

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 4
NBH = 0
CMD = 27 18
CLS = 45
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 04
NBH = 00
CMD = 1B 12
CLS = 2D
CSH = 00

Nomeia totalizadores parciais não sujeitos ao ICMS

Você poderá nomear até 50 (#1 até #9, ou 01 até 50) totalizadores não sujeitos para recebimentos, como no exemplo abaixo, está sendo nomeado ao primeiro totalizador (01) a “**Conta de Luz**”. Estes totalizadores devem ser nomeados somente após uma Redução “Z”.

Exemplo em DECIMAL

STX = 2
NBL = 19
NBH = 0
CMD = 27 40 48 49 67 111 110 116 97 32 100 101 32 76 117 122
32 32 32 32 32 32 32
CLS = 189
CSH = 5

Exemplo em HEXADECIMAL

STX = 02
NBL = 19
NBH = 00
CMD = 1B 28 30 31 43 6F 6E 74 61 20 64 65 20 4C 75 7A 20 20
20 20 20 20 20
CLS = BD
CSH = 05

Programa Truncamento/Arredondamento

Como default, o formato é truncar. Caso queira arredondamento, utilize como parâmetro um número ímpar. Observe o exemplo abaixo: (se o **parâmetro** for par, trunca, caso contrário arredonda).

Em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 5
NBH = 0
CMD = 27 39 49
CLS = 115
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 05
NBH = 00
CMD = 1B 27 31
CLS = 73
CSH = 00

Programa a Descrição de Várias Formas de Pagamento

Através deste comando, poderão ser programadas até 49 Formas de Pagamento de uma só vez.

No exemplo, estão sendo programadas 3 (três) Formas: **Cartao Credito**, **Cheque** e **A Prazo** (cada forma deve respeitar o tamanho de 16 bytes). Este comando só será executado caso não tenha havido movimentação no dia. Após a sua totalização na Redução "Z" estas Formas serão apagadas, tendo que programá-las novamente.

Obs.: Apenas a forma de pagamento 01 - Dinheiro (default) não é apagada da impressora.

Exemplo em DECIMAL:

```
STX = 2
NBL = 52
NBH = 0
CMD = 27 73 67 97 114 116 97 111 32 67 114 101 100 105 116
      111 32 32 67 104 101 113 117 101 32 32 32 32 32 32 32
      32 32 32 65 32 80 114 97 122 111 32 32 32 32 32 32
      32 32 32
CSL = 16
CSH = 13
```

Exemplo em HEXADECIMAL:

```
STX = 02
NBL = 34
NBH = 00
CMD = 1B 49 43 61 72 74 61 6F 20 43 72 65 64 69 74 6F 20
      20 43 68 65 71 75 65 20 20 20 20 20 20 20 20 20
      41 20 50 72 61 7A 6F 20 20 20 20 20 20 20 20 20
CSL = 10
CSH = 0D
```

Programação de espaços entre linhas

Você poderá programar espaços entre as linhas do Cupom (em *dots*) através deste comando. No exemplo, está sendo programado **10 dots** de espaço (*1 linha é igual a 8 dots*). Este comando só será executado caso não tenha havido movimentação no dia, ou após a Redução "Z". Este comando só está disponível para a impressora MP-40 FI II.

Exemplo em DECIMAL:

```
STX = 2
NBL = 5
NBH = 0
CMD = 27 60 10
CLS = 97
CSH = 0
```

Exemplo em HEXADECIMAL:

```
STX = 02
NBL = 05
NBH = 00
CMD = 1B 3C 0A
CLS = 61
CSH = 00
```

Programação de linhas entre Cupons

Você poderá programar linhas de espaços entre os Cupons. No exemplo, está sendo programado **5 linhas** de espaço. Este comando deve ser executado no início das operações com a impressora, sendo que possibilita a impressão de um Relatório Gerencial ou de um Comprovante Não Fiscal, logo após a impressão do Cupom Fiscal, sem espaços em branco.

Exemplo em DECIMAL:

```
STX = 2
NBL = 5
NBH = 0
CMD = 27 61 5
CLS = 93
CSH = 0
```

Exemplo em HEXADECIMAL:

```
STX = 02
NBL = 05
NBH = 00
CMD = 1B 3D 05
CLS = 5D
CSH = 00
```

Nomeia Departamento

O Departamento só será nomeado, caso não tenha havido movimentação no dia ou logo após uma Redução "Z". Você poderá nomear até 20 Departamentos. No exemplo, está sendo nomeado no Índice **02**, o Departamento **Compras**. O índice 01 é "Geral" e já vem programado na impressora. O tamanho do parâmetro é de 10 bytes. Este Departamento tem por finalidade armazenar, no dia, a quantidade e o valor de uma determinada venda, exemplo: departamento Vestuário (tudo que foi vendido de calças, camisas, blusas e etc), departamento Gasolina (tudo que foi vendido em gasolina) e etc.

Exemplo em DECIMAL:

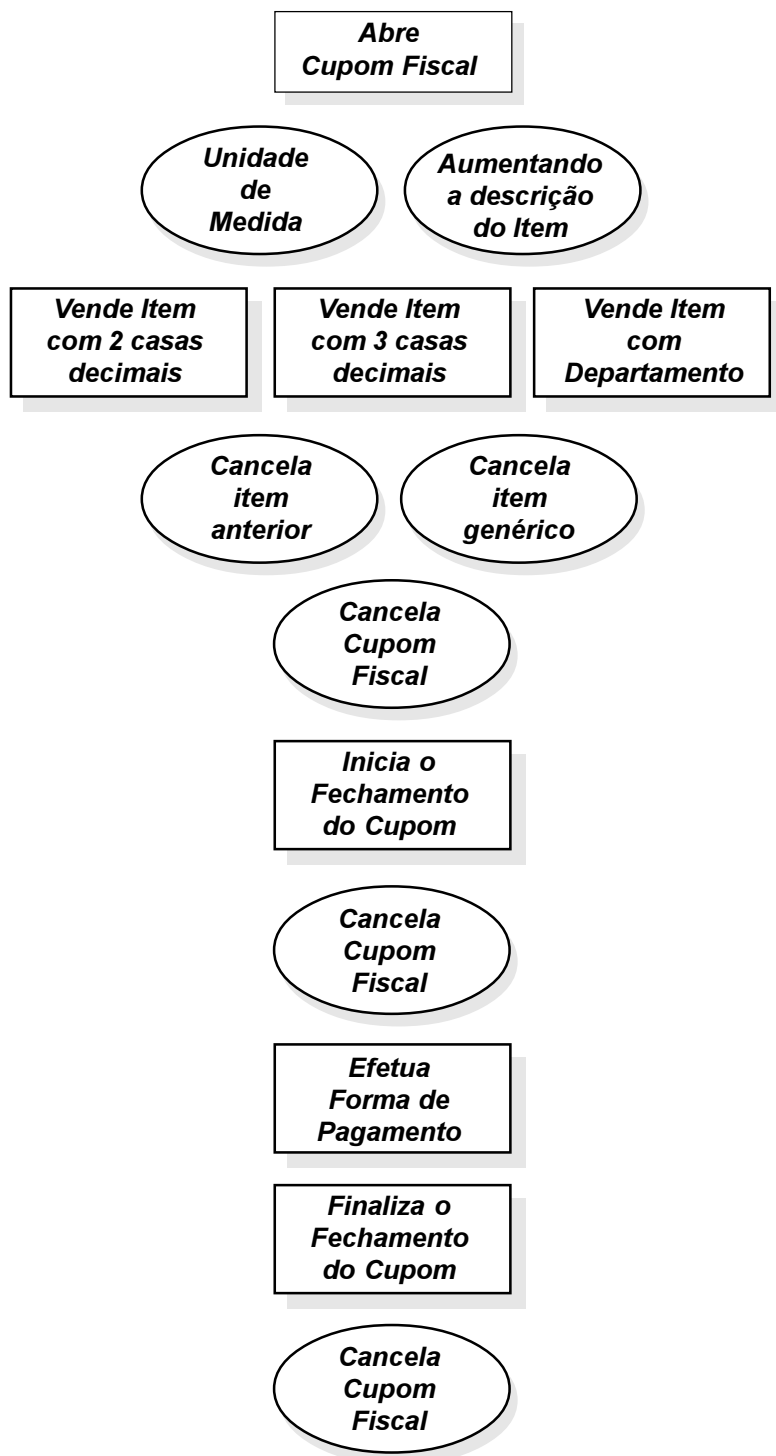
```
STX = 2
NBL = 10
NBH = 0
CMD = 27 65 48 50 67 111 109 112 114 97 115 32 32 32
CLS = 243
CSH = 3
```

Exemplo em HEXADECIMAL:

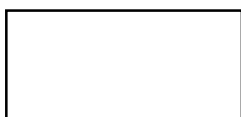
```
STX = 02
NBL = 10
NBH = 00
CMD = 1B 41 30 32 43 6F 6D 70 72 61 73 20 20 20
CLS = F3
CSH = 03
```

Comandos do Cupom Fiscal

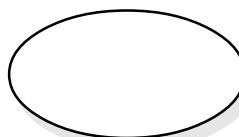
Os comando do Cupom Fiscal obedecem a seguinte hierarquia:



Onde:



Obrigatório.



Opcional ou Configurável.

Abre Cupom Fiscal

Todo o cabeçalho, com a Razão Social, Endereço, C.G.C. e I.E. será impresso na abertura do Cupom, além do título "ITEM, CÓDIGO, PRODUTO, QTDxUNITÁRIO, ST (Situação Tributária) e VALOR(R\$)".

O exemplo abaixo demonstra o uso do comando. O parâmetro CGC/CPF do Consumidor (opcional) pode ser utilizado p/ comprovar a compra efetuada. No exemplo está sendo informado o CGC/CPF: **999.999.999-99**

Exemplo em DECIMAL:

```
STX = 2
NBL = 34
NBH = 0
CMD = 27 0 57 57 57 46 57 57 57 46 57 57 57 45 57 57 32
      32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 0
CLS = 247
CSH = 4
```

Exemplo em HEXADECIMAL:

```
STX = 02
NBL = 22
NBH = 00
CMD = 1B 00 39 39 39 2E 39 39 39 2E 39 39 39 2D 39 39 20
      20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 00
CLS = F7
CSH = 04
```

Programa Unidade de Medida

Programa na memória da impressora a unidade de medida que deseja usar no próximo comando de Venda de Item. Este comando tem validade somente para a impressão de um Item, voltando ao default que é sem a unidade de medida. É necessário programá-la, novamente, caso deseje usá-la para a próxima venda. No exemplo abaixo, está sendo programada a unidade **Kg**.

Exemplo em DECIMAL:

```
STX = 2
NBL = 7
NBH = 0
CMD = 27 62 51 75 103
CSL = 62
CSH = 1
```

Exemplo em HEXADECIMAL:

```
STX = 02
NBL = 07
NBH = 00
CMD = 1B 3E 33 4B 67
CSL = 3E
CSH = 01
```

Aumentando a Descrição do Item

O próximo comando de Venda de Item imprimirá a Descrição com este tamanho. Este comando tem validade somente para a impressão de um Item, voltando ao padrão que é de 29 caracteres. No exemplo, está sendo programado **Impressora Fiscal Bematech MP-20 FI II versao 3.10**

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 55
NBH = 0
CMD = 27 62 52 73 109 112 114 101 115 115 111 114 97 32 70
105 115 99 97 108 32 66 101 109 97 116 101 99 104 32
77 80 45 50 48 32 70 73 32 73 73 32 118 101 114 115
97 111 32 51 46 49 49
CSL = 156
CSH = 16

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 37
NBH = 00
CMD = 1B 3E 34 49 6D 70 72 65 73 73 6F 72 61 20 46 69 73
63 61 6C 20 42 65 6D 61 74 65 63 68 20 4D 50 2D 32
30 20 46 49 20 49 49 20 76 65 72 73 61 6F 20 33 2E
31 30
CSL = 9C
CSH = 10

Venda de Item com 2 casas decimais

Para a venda do item, o cupom obrigatoriamente deverá estar aberto.

O exemplo abaixo mostra uma venda com os parâmetros:

Código (13 bytes) : **0000000000001**

Descrição (29 bytes) : **Impressora Fiscal MP-20 FI II**

Alíquota (2 bytes) : **FF**

Quantidade (no caso inteira, com 4 bytes; a quantidade fracionária é de 7 bytes) : **0001**

Valor unitário com 8 caracteres : **00085000**

Desconto (no caso por percentual, com 4 caracteres; o desconto por valor é de 8 bytes) : **1000**

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 64
NBH = 0
CMD = 27 9 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 49 73 109
112 114 101 115 115 111 114 97 32 70 105 115 99 97 108
32 77 80 45 50 48 32 70 73 32 73 73 70 70 48 48 48
49 48 48 48 56 53 48 48 48 49 48 48 48
CLS = 116
CSH = 15

Exemplo em HEXADECIMAL:

```
STX = 02
NBL = 40
NBH = 00
CMD = 1B 09 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 31 49 6D
      70 72 65 73 73 6F 72 61 20 46 69 73 63 61 6C 20 4D
      50 2D 32 30 20 46 49 20 49 49 46 46 30 30 30 31 30
      30 30 38 35 30 30 30 31 30 30 30
CLS = 74
CSH = 0F
```

Venda de Item com 3 casas decimais

Para a venda do item, o cupom obrigatoriamente deverá estar aberto.

O exemplo abaixo mostra uma venda com os parâmetros:

Código (13 bytes) : **0000000000002**

Descrição (29 bytes) : **Impressora Fiscal MP-40 FI II**

Alíquota (2 bytes) : **01**

Quantidade (no caso inteira, com 4 bytes; a quantidade fracionária é de 7 bytes) : **0002**

Valor unitário com 8 caracteres : **00975000**

Desconto (no caso por percentual, com 4 caracteres; o desconto por valor é de 8 bytes) : **0500**

Exemplo em DECIMAL:

```
STX = 2
NBL = 64
NBH = 0
CMD = 27 56 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 50 73 109
      112 114 101 115 115 111 114 97 32 70 105 115 101 97 108
      32 77 80 45 52 48 32 70 73 32 73 73 48 49 48 48 48
      50 48 48 57 55 53 48 48 48 48 53 48 48
CLS = 136
CSH = 15
```

Exemplo em HEXADECIMAL:

```
STX = 02
NBL = 40
NBH = 00
CMD = 1B 38 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 32 49 6D
      70 72 65 73 73 6F 72 61 20 46 69 73 63 61 6C 20 4D
      50 2D 34 30 20 46 49 20 49 49 30 31 30 30 30 32 30
      30 39 37 35 30 30 30 30 35 30 30
CLS = 88
CSH = 0F
```

Venda de Item com Departamento

Obs.: Não esqueça de programar o Departamento antes da utilização deste comando.

No exemplo, está sendo Informado:

Alíquota : **FF** (2 bytes)
Valor Unitário : **000015000** (9 bytes - 3 casas decimais)
Qtde. Fracionária : **0005000** (7 bytes - 3 casas decimais)
Desconto por Valor : **0000000000** (10 bytes - 2 casas decimais)
Acréscimo por Valor : **0000000000** (10 bytes - 2 casas decimais)
Departamento : **01** (2 bytes)
Não usado : **00000000000000000000** (20 bytes)
Unidade de Medida : **Kg** (2 bytes)
Código : **ABCD-112-111-LLM** (com até 49 bytes - é necessário enviar o /0 (nulo) se o tamanho enviado for menor que 49 bytes)
Descrição : **Bobina para impressora 2 vias autocopiativo para o modelo MP-20 FI II** (com até 200 bytes - é necessário enviar o /0 (nulo) se o tamanho enviado for menor que 200 bytes)

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 153
NBH = 0
CMD = 27 63 70 70 48 48 48 48 49 53 48 48 48 48 48 48 53
48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 49 48 48 48 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 75 103 65 66 67 68
45 49 49 50 45 49 49 49 45 76 76 77 0 66 111 98 105
110 97 32 112 97 114 97 32 105 109 112 114 101 115 115
111 114 97 32 50 32 118 105 97 115 32 97 117 116 111
99 111 112 105 97 116 105 118 111 32 112 97 113 97 32
111 32 109 111 100 101 108 111 32 77 80 45 50 48 32
70 73 32 73 73 0
CSL = 1
CSH = 40

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 99
NBH = 00
CMD = 1B 3F 46 46 30 30 30 30 31 35 30 30 30 30 30 30 35
30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30
30 30 30 30 30 30 30 31 30 30 30 30 30 30 30 30 30
30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 4B 67 41 42 43 44
2D 31 31 32 2D 31 31 31 2D 4C 4C 4D 00 42 6F 62 69
6E 61 20 70 61 72 61 20 69 6D 70 72 65 73 73 6F 72
61 20 32 20 76 69 61 73 20 61 75 74 6F 63 6F 70 69
61 74 69 76 6F 20 70 61 72 61 20 6F 20 6D 6F 64 65
6C 6F 20 4D 50 2D 32 30 20 46 49 20 49 49 00
CSL = 01
CSH = 28

Cancelamento do Item Anterior

O item, neste caso, só pode ser cancelado após a sua venda.

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 4
NBH = 0
CMD = 27 13
CSL = 40
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 04
NBH = 00
CMD = 1B 0D
CSL = 28
CSH = 00

Cancelamento do Item Genérico

Através deste comando, você poderá cancelar um item após a venda de vários outros. Como parâmetro informe o nº do item com 4 caracteres. No exemplo abaixo, está sendo cancelado o item **0005**.

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 8
NBH = 0
CMD = 27 31 48 48 48 53
CSL = 255
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 08
NBH = 00
CMD = 1B 1F 30 30 30 35
CSL = FF
CSH = 00

Inicia Fechamento do Cupom

Através deste comando, é dado o início ao fechamento do cupom. A impressora imprimirá o TOTAL das vendas. Os parâmetros que estão sendo passados por este exemplo são: Desconto por Percentual "D" e o Valor deste Desconto é de **10,00%**.

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 9
NBH = 0
CMD = 27 32 68 49 48 48 48
CSL = 64
CSH = 1

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 09
NBH = 00
CMD = 1B 20 44 31 30 30 30
CSL = 40
CSH = 01

Efetua Forma de Pagamento

Através deste comando, é informado a Forma de Pagamento que o cliente usou para o pagamento da conta. Caso a Forma de Pagamento exceda o valor total do Cupom, não serão mais permitidas novas formas. No exemplo, está sendo informado:

Índice da Forma de Pagamento : **02** (Cartao de Credito) - tamanho 2 bytes.
Valor Pago : **00000000005000** (R\$ 50,00) - tamanho 14 bytes.
Opcional : **Cartao de Credito VISA com vencimento em 31/08/2000**

Exemplo em DECIMAL:

```
STX = 2
NBL = 71
NBH = 0
CMD = 27 72 48 50 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 53 48 48
      48 67 97 114 116 97 111 32 100 101 32 67 114 101 100
      105 116 111 32 86 73 83 65 32 99 111 109 32 118 101 110
      99 105 109 101 110 116 111 32 101 109 32 51 49 47 48
      56 47 50 48 48 48
CSL = 159
CSH = 19
```

Exemplo em HEXADECIMAL:

```
STX = 02
NBL = 47
NBH = 00
CMD = 1B 48 30 32 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 35 30 30
      30 43 61 72 74 61 6F 20 64 65 20 43 72 65 64 69 74
      6F 20 56 49 53 41 20 63 6F 6D 20 76 65 6E 63 69 6D
      65 6E 74 6F 20 65 6D 20 33 31 2F 30 38 2F 32 30 30
      30
CSL = 9F
CSH = 13
```

Finaliza o Fechamento do Cupom

Este comando fecha o Cupom, passando como parâmetro a mensagem promocional. Esta mensagem possui um tamanho máximo de 492 caracteres, sendo limitada em até 8 linhas. Se não houver nenhum item vendido, não será permitido o fechamento do Cupom.

No exemplo, está sendo informada a mensagem : ***Obrigado pela Preferencia!!!***

Exemplo em DECIMAL:

```
STX = 2
NBL = 34
NBH = 0
CMD = 27 34 79 98 114 105 103 97 100 111 32 112 101 108 97
      32 80 114 101 102 101 114 101 110 99 105 97 33 33 33
      10 255
CSL = 22
CSH = 11
```

Exemplo em HEXADECIMAL:

```
STX = 02
NBL = 22
NBH = 00
CMD = 1B 22 4F 62 72 69 67 61 64 6F 20 70 65 6C 61 20 50
      72 65 66 65 72 65 6E 63 69 61 21 21 21 0A FF
CSL = 16
CSH = 0B
```

Cancelamento do Cupom Fiscal

Este comando estará habilitado para sua execução, em qualquer parte do cupom, desde que haja pelo menos um item vendido. Só é permitido o cancelamento do último cupom fiscal impresso.

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 4
NBH = 0
CMD = 27 14
CSL = 41
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 04
NBH = 00
CMD = 1B 0E
CSL = 29
CSH = 00

Programa/Verifica Forma de Pagamento

São permitidos até 49 formas de pagamento, no tamanho de 16 caracteres, sendo que a 01 será sempre "Dinheiro" (Default). Este comando poderá ser executado a qualquer hora do dia, retornando pela porta serial o índice da forma programada. Após a sua totalização na Redução "Z" todas as formas de pagamento programadas serão apagadas da impressora, permanecendo somente a forma 01 (Dinheiro). É programado, apenas, uma forma por vez.

No exemplo, está sendo programado a forma : **Cartao Credito**.

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 20
NBH = 0
CMD = 27 71 67 97 114 116 97 111 32 67 114 101 100 105 116
111 32 32
CSL = 230
CSH = 5

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 14
NBH = 00
CMD = 1B 47 43 61 72 74 61 6F 20 43 72 65 64 69 74 6F 20
20
CSL = E6
CSH = 05

Seleção da Força de Impacto das Agulhas

Permite tornar a impressão mais forte e poderá ser usado a qualquer momento, desde que o Cupom Fiscal esteja fechado. Este comando só existe na **versão 3.10** da **MP-20 FI II**.

No exemplo está sendo enviado a força **2** (impacto médio), onde poderá ser usado, também, a força 1 (impacto fraco - default) ou a força 3 (impacto forte).

Obs.: A seleção de uma força de impacto diferente da default, implica na diminuição da vida útil do cabeçote impressor.

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 5
NBH = 0
CMD = 27 124 02
CLS = 153
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 05
NBH = 00
CMD = 1B 7C 02
CLS = 99
CSH = 00

Estorno das Formas de Pagamento

Este comando permite estornar valores de uma Forma de Pagamento e inserir em outra Forma de Pagamento.

Observações: O valor a ser estornado não pode exceder o total da Forma de Pagamento de Origem. Este comando só será executado se o Cupom Fiscal estiver fechado.

No exemplo, está sendo estornado, da forma ***Ticket*** para a forma ***Dinheiro***, o valor de **00000000001000** (R\$ 100,00).

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 50
NBH = 0
CMD = 27 74 84 105 99 107 101 116 32 32 32 32 32 32 32 32
32 32 68 105 110 104 101 114 111 32 32 32 32 32 32 32
32 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 49 48 48 48
CSL = 220
CSH = 10

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 32
NBH = 00
CMD = 1B 4A 54 69 63 6B 65 74 20 20 20 20 20 20 20 20
20 44 69 6E 68 65 72 6F 20 20 20 20 20 20 20 20
30 30 30 30 30 30 30 30 30 31 30 30 30
CSL = DC
CSH = 0A

Comandos de Relatórios Fiscais

Redução "Z"

Este Relatório fecha a movimentação do dia, armazenando as vendas em memória fiscal e liberando a impressora, para as vendas, somente no dia seguinte. As informações encontradas neste relatório são as mesmas da Leitura "X".

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 4
NBH = 0
CMD = 27 **5**
CSL = 32
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 04
NBH = 00
CMD = 1B **05**
CSL = 20
CSH = 00

Leitura “X”

Este Relatório pode ser emitido a qualquer hora do dia, como uma forma de verificar as vendas, recebimentos e totalizadores efetuados até esta hora. O exemplo abaixo, mostra como proceder.

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 4
NBH = 0
CMD = 27 **6**
CSL = 33
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 04
NBH = 00
CMD = 1B **06**
CSL = 21
CSH = 00

Leitura da Memória Fiscal

A Leitura da Memória Fiscal é um relatório que pode ser obtido através de intervalo de Datas ou por intervalo de Reduções.

Emissão com intervalo de Datas:

Como parâmetros você deve informar o dia, mês e ano inicial e final (DDMMAA), sendo que o parâmetro **I** é para impressão e **R** para via serial.

No exemplo, está sendo informado o intervalo : **010600** à **300600**, com **I** para Impressão.

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 17
NBH = 0
CMD = 27 8 **48** **50** **48** **54** **48** **48** **51** **48** **48** **54** **48** **48** **73**
CSL = 188
CSH = 2

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 11
NBH = 00
CMD = 1B 08 **30** **31** **30** **36** **30** **30** **33** **30** **30** **36** **30** **30** **49**
CSL = BC
CSH = 02

Emissão por intervalo de Reduções:

No exemplo, está sendo informado o intervalo de : **0001** à **0010**, com **I** para a Impressão.

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 17
NBH = 0
CMD = 27 8 48 48 **48 48 48 49** 48 48 **48 48 49 48 73**
CSL = 174
CSH = 2

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 11
NBH = 00
CMD = 1B 08 30 30 **30 30 30 31** 30 30 **30 30 31 30 49**
CSL = AE
CSH = 02

Emissão da Leitura “X” pela Serial

Através deste comando, você obtém a Leitura X pela porta Serial. É necessário lêr a porta até receber o caracter ♥ ou seja, ETX no valor de 3 (decimal) ou 03 (hexadecimal) correspondendo ao fim da transmissão.

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 4
NBH = 0
CMD = 27 **69**
CSL = 96
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 04
NBH = 00
CMD = 1B **45**
CSL = 60
CSH = 00

Comandos das Operações Não Fiscais

Relatório Gerencial

Neste relatório é permitido a impressão de um texto qualquer, com no máximo 620 caracteres que poderá ser enviado várias vezes. Com a execução deste comando, a impressora imprimirá, antes, uma Leitura “X”. Este relatório está limitado a 10 (dez) minutos de duração. Se não for enviando o comando para fechar este relatório, após 10 minutos, a impressora fechará automaticamente.

No exemplo, está sendo enviado o texto : **Bematech. Sempre Presente nas Melhores Solucoes!!!**

Exemplo em DECIMAL:

```
STX = 2
NBL = 54
NBH = 0
CMD = 27 20 66 101 109 97 116 101 99 104 46 32 83 101 109
      112 114 101 32 80 114 101 115 101 110 116 101 32 110
      97 115 32 77 101 108 104 111 114 101 115 32 83 111 108
      117 99 111 101 115 33 33 33
CSL = 249
CSH = 17
```

Exemplo em HEXADECIMAL:

```
STX = 02
NBL = 36
NBH = 00
CMD = 1B 14 42 65 6D 61 74 65 63 68 2E 20 53 65 6D 70 72
      65 20 50 72 65 73 65 6E 74 65 20 6E 61 73 20 4D 65
      6C 68 6F 72 65 73 20 53 6F 6C 75 63 6F 65 73 21 21
      21
CSL = F9
CSH = 11
```

Fechamento do Relatório Gerencial

Este comando poderá ser usado para Fechar o Relatório Gerencial e também o Comprovante Não Fiscal Vinculado.

Exemplo em DECIMAL:

```
STX = 2
NBL = 4
NBH = 0
CMD = 27 21
CSL = 48
CSH = 0
```

Exemplo em HEXADECIMAL:

```
STX = 02
NBL = 04
NBH = 00
CMD = 1B 15
CSL = 30
CSH = 00
```

Comprovante Não Fiscal Não Vinculado

Este comprovante é usado em casos de Suprimento (entrada de dinheiro em caixa, usado normalmente no início do dia - *Abertura de Caixa*), Sangrias (retira de dinheiro do caixa) ou para Recebimentos não sujeitos ao ICMS. Nos exemplos, estão sendo passados, um comando para Recebimento (não esqueça de programar este Recebimento (Totalizador), antes de qualquer movimentação) e um comando para Sangria.

Recebimento: Índice **01** no valor de **00000000005000** (R\$ 50,00).

Exemplo em DECIMAL:

```
STX = 2
NBL = 20
NBH = 0
CMD = 27 25 48 49 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 53 48 48
      48
CSL = 58
CSH = 3
```


Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 14
NBH = 00
CMD = 1B 19 30 31 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 35 30 30
30
CSL = 3A
CSH = 03

Sangria: SA com o valor de **00000000002500** (R\$ 25,00).

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 20
NBH = 0
CMD = 27 25 83 65 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 50 53 48
48
CSL = 111
CSH = 3

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 14
NBH = 00
CMD = 1B 19 53 41 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 32 35 30
30
CSL = 6F
CSH = 03

Abre Comprovante Não Fiscal Vinculado

Só será executado logo após um Cupom Fiscal ou de um Comprovante Não Fiscal Não Vinculado (Recebimentos), além disto, a Forma de Pagamento deve ter sido utilizada no último Cupom. Este Comprovante é usado para a impressão do TEF (Transferência Eletrônica de Fundo) e também para compras à prazo.

Obs.: Este Comprovante não abre para a Forma de Pagamento "01 - Dinheiro".

Apartir da versão 3.10, do software básico da impressora (FIRMWARE), é possível imprimir o Comprovante Vinculado à um cupom já impresso anteriormente, informando o COO (Contador de Ordem de Operação). Basta passar, no fim do **CMD** os bytes correspondentes ao COO do Cupom Fiscal.

No exemplo, está sendo enviado o comprovante com a forma de pagamento **Cartao Credito**. A forma de pagamento tem que ser exatamente igual à usada no cupom emitido anteriormente, com o tamanho de 16 bytes.

Exemplo em DECIMAL:

```
STX = 2
NBL = 20
NBH = 0
CMD = 27 66 67 97 114 116 97 111 32 67 114 101 100 105 116
      111 32 32
CSL = 225
CSH = 5
```

Exemplo em HEXADECIMAL:

```
STX = 02
NBL = 14
NBH = 00
CMD = 1B 42 43 61 72 74 61 6F 20 43 72 65 64 69 74 6F 20
      20
CSL = E1
CSH = 05
```

Usa Comprovante Não Fiscal Vinculado

Este Comprovante pode ser usado para descrever melhor a Forma de Pagamento passado no Cupom Fiscal, pode ser passado até 620 caracteres. Este Comprovante possui 2 minutos de impressão, sendo que o comando poderá ser enviado várias vezes dentro deste tempo. Após estes 2 minutos o Comprovante fechará automaticamente, caso contrário deverá ser enviado o comando de Fechamento do Relatório Gerencial.

No exemplo, está sendo impresso a mensagem : ***Cartao de Credito VISA com vencimento em 31/07/2000.***

Exemplo em DECIMAL:

```
STX = 2
NBL = 55
NBH = 0
CMD = 27 67 67 97 114 116 97 111 32 100 101 32 67 114 101
      100 105 116 111 32 86 73 83 65 32 99 111 109 32 118 101
      110 99 105 109 101 110 116 111 32 101 109 32 51 49 47
      48 55 47 50 48 48 48
CSL = 146
CSH = 16
```

Exemplo em HEXADECIMAL:

```
STX = 02
NBL = 37
NBH = 00
CMD = 1B 43 43 61 72 74 61 6F 20 64 65 20 43 72 65 64 69
      74 6F 20 56 49 53 41 20 63 6F 6D 20 76 65 6E 63 69
      6D 65 6E 74 6F 20 65 6D 20 33 31 2F 30 37 2F 32 30
      30 30
CSL = 92
CSH = 10
```

Observação: para fechar este Comprovante, pode ser usado o comando para Fechamento do Relatório Gerencial.

Comandos de Autenticação

Autenticação de Documentos

Este comando deverá ser executado após um Recebimento Não Sujeito ao ICMS ou ao término de um Cupom Fiscal. A impressora irá aguardar 5 (cinco) segundos para que seja inserido o documento, caso contrário, a impressora retornará ao estado normal de operação, indicando o “status” de “comando não executado”.

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 4
NBH = 0
CMD = 27 16
CSL = 43
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 04
NBH = 00
CMD = 1B 10
CSL = 2B
CSH = 00

Programando Caractere Gráfico para Autenticação

Você poderá criar um caractere para a autenticação de seus documentos através deste comando. O exemplo, mostra a maneira de programá-lo. Veja o desenho e em seguida o comando.

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

* 1 2 4 8 16 32 64 128 64 32 16 8 4 2 1 129 129 129

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

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

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 22
NBH = 0
CMD = 27 64 1 2 4 8 16 32 64 128 64 32 16 8 4 2 1 129 129
129
CSL = 5C
CSH = 03

Exemplo em HEXADECIMAL:

```
STX = 02
NBL = 16
NBH = 00
CMD = 1B 40 01 02 04 08 10 20 40 80 40 20 10 08 04 02 01
      81 81 81
CSL = 5C
CSH = 03
```

Comandos da Gaveta de Dinheiro

Acionamento da Gaveta de Dinheiro

Está sendo passado como parâmetro o valor de **255** milisegundos, para o acionamento da gaveta.

Exemplo em DECIMAL:

```
STX = 2
NBL = 5
NBH = 0
CMD = 27 22 255
CSL = 48
CSH = 1
```

Exemplo em HEXADECIMAL:

```
STX = 02
NBL = 05
NBH = 00
CMD = 1B 16 FF
CSL = 30
CSH = 01
```

Leitura do Estado da Gaveta de Dinheiro

Você poderá verificar o estado da Gaveta atual, se a mesma está aberta ou fechada. Neste caso, deverá ler a porta de comunicação da impressora.

00 - Sensor em Nível Zero.

FF - Sensor em Nível Um.

Exemplo em DECIMAL:

```
STX = 2
NBL = 4
NBH = 0
CMD = 27 23
CSL = 50
CSH = 0
```

Exemplo em HEXADECIMAL:

```
STX = 02
NBL = 04
NBH = 00
CMD = 1B 17
CSL = 32
CSH = 00
```

Comandos de Informações da Impressora

Leitura do Estado da Impressora

Através deste comando é possível verificar o estado da impressora atual. A impressora envia 3 (três) bytes indicando seu estado. O exemplo, mostra como isto pode ser feito.

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 4
NBH = 0
CMD = 27 **19**
CSL = 46
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 04
NBH = 00
CMD = 1B **13**
CSL = 2E
CSH = 00

Retorno de Alíquotas

Você poderá verificar quais são as alíquotas programadas, atualmente, na Impressora.

O aplicativo deverá ler da porta serial:

ACK : 1 byte
Número de Alíquotas Programadas : 1 byte
Alíquotas Programadas : 32 bytes
ST1 : 1 byte
ST2 : 1 byte

Veja o exemplo abaixo:

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 4
NBH = 0
CMD = 27 **26**
CSL = 53
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 04
NBH = 00
CMD = 1B **1A**
CSL = 35
CSH = 00

Retorno dos Totalizadores Parciais

Através deste comando são retornados, via serial:

ACK : 1 byte
Totalizadores Parciais Tributados .. : 112 bytes
Isenção : 7 bytes
Não Incidência : 7 bytes
Substituição : 7 bytes
Totalizadores Não Sujeitos ao ICMS : 63 bytes
Sangria : 7 bytes
Suprimentos : 7 bytes
Grande Total : 9 bytes
ST1 : 1 byte
ST2 : 1 byte

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 4
NBH = 0
CMD = 27 **27**
CSL = 54
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 04
NBH = 00
CMD = 1B **1B**
CSL = 36
CSH = 00

Retorno do Subtotal

É retornado o valor do Subtotal do último Cupom, com o tamanho de 7 bytes na ordem:

ACK : 1 byte
Subtotal.... : 7 bytes
ST1 : 1 byte e
ST2 : 1 byte

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 4
NBH = 0
CMD = 27 **29**
CSL = 56
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 04
NBH = 00
CMD = 1B **1D**
CSL = 38
CSH = 00

Retorno do Número do Cupom

Este comando poderá ser utilizado logo após a abertura de um Cupom Fiscal, assim recebendo o seu número, ou após qualquer Cupom fechado.

O retorno será em:

ACK : 1 byte
Número do Cupom : 3 bytes
ST1 : 1 byte
ST2 : 1 byte

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 4
NBH = 0
CMD = 27 **30**
CSL = 57
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 04
NBH = 00
CMD = 1B **1E**
CSL = 39
CSH = 00

Retorno de Variáveis

Através do **comando 35 (decimal)** ou **23 (hexadecimal)**, usando um dos **parâmetros** abaixo relacionados, poderá ser retornada da impressora as seguintes informações:

Parâmetro: **0** (decimal) ou **00** (hexadecimal)
Número de Série: 15 caracteres ASCII.

Parâmetro: **1** (decimal) ou **01** (hexadecimal)
Versão do FIRMWARE: 2 bytes

Parâmetro: **2** (decimal) ou **02** (hexadecimal)
CGC/IE: 33 caracteres ASCII

Parâmetro: **3** (decimal) ou **03** (hexadecimal)
Grande Total: 9 bytes

Parâmetro: **4** (decimal) ou **04** (hexadecimal)
Cancelamentos: 7 bytes

Parâmetro: **5** (decimal) ou **05** (hexadecimal)
Descontos: 7 bytes

Parâmetro: **6** (decimal) ou **06** (hexadecimal)
Contador Sequencial: 3 bytes

Parâmetro: **7** (decimal) ou **07** (hexadecimal)
Número de Operações Não Fiscais: 3 bytes

Parâmetro: **8** (decimal) ou **08** (hexadecimal)
Número de Cupons Cancelados: 02 bytes

Parâmetro: **9** (decimal) ou **09** (hexadecimal)
Número de Reduções: 2 bytes

Parâmetro: **10** (decimal) ou **0A** (hexadecimal)
Número de Intervenções Técnicas: 2 bytes

Parâmetro: **11** (decimal) ou **0B** (hexadecimal)
Número de Substituições de Proprietário: 2 bytes

Parâmetro: **12** (decimal) ou **0C** (hexadecimal)
Número do Último Item Vendido: 2 bytes

Parâmetro: **13** (decimal) ou **0D** (hexadecimal)
Cliche do Proprietário: 186 caracteres ASCII

Parâmetro: **14** (decimal) ou **0E** (hexadecimal)
Número do Caixa: 2 bytes

Parâmetro: **15** (decimal) ou **0F** (hexadecimal)
Número da Loja: 2 bytes

Parâmetro: **16** (decimal) ou **10** (hexadecimal)
Moeda: 2 caracteres ASCII

Parâmetro : **17** (decimal) ou **11** (hexadecimal)
 FLAGS FISCAIS : 1 byte - com a Descrição abaixo:

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

Parâmetro : **18** (decimal) ou **12** (hexadecimal)
Minutos Ligada : 2 bytes

Parâmetro : **19** (decimal) ou **13** (hexadecimal)
Minutos Imprimindo : 2 bytes

[illegible][illegible]

Parâmetro : **22** (decimal) ou **16** (hexadecimal)
 Valor Pago no Último Cupom : 7 bytes

Parâmetro : **23** (decimal) ou **17** (hexadecimal)
 Data e Hora Atual na ordem DIA, MÊS, ANO, HORA, MIN, SEG (DDMMAAHHMMSS) : 6 bytes

Parâmetro : **24** (decimal) ou **18** (hexadecimal)
Contadores dos Totalizadores Não Sujeitos ao ICMS : 9 bytes

Parâmetro : **25** (decimal) ou **19** (hexadecimal)
 Descrição dos Totalizadores Nao Sujeitos ao ICMS: 9x19 (9 totalizadores com 19 caracteres cada)

Parâmetro : **26** (decimal) ou **1A** (hexadecimal)
Data da Última Redução (DDMMAA)..... : 3 bytes

Parâmetro : **27** (decimal) ou **1B** (hexadecimal)
Data do Movimento (DDMMAA) : 3 bytes

Parâmetro : **28** (decimal) ou **1C** (hexadecimal)
FLAG de Truncamento : 1 byte, onde FF – arredondamento
00 – truncamento

Parâmetro : **29** (decimal) ou **1D** (hexadecimal)
 FLAG de Vinculação ao ISS : 2 bytes, onde cada bit ligado corresponde à alíquota de ISS respectivamente.

Parâmetro : **30** (decimal) ou **1E** (hexadecimal)
Totalizador de Acréscimo : 7 bytes

Parâmetro : **31** (decimal) ou **1F** (hexadecimal)
Contador de Bilhete de Passagem : 3 bytes

Parâmetro : **32** (decimal) ou **20** (hexadecimal)
Formas de Pagamento, na seguinte ordem :

- ♦ 1 byte indicando se alguma Forma de Pagamento foi usada no Cupom Fiscal vinculado. (se "1" SIM, se "0" NÃO).
- ♦ 16 caracteres ASCII com a Descrição de cada Forma de Pagamento, incluindo "Valor Recebido" e "TROCO".
- ♦ 10 bytes (20 dígitos BCD) com o valor das Formas de Pagamento, usando 4 casas decimais.
- ♦ 10 bytes (20 dígitos BCD) com o valor da forma emitida no último Cupom Fiscal, usando 4 casas decimais.
- ♦ 1 byte para cada Forma de Pagamento indicando se a mesma foi usada para a emissão do Cupom Não Fiscal Vinculado.

Obs.: São 50 Formas de Pagamento mais o Valor Recebido e o TROCO.

Parâmetro : **33** (decimal) ou **21** (hexadecimal)
Recebimentos (CNF Não Vinculados), na seguinte ordem :

- ♦ 2 bytes (4 dígitos BCD) correspondendo ao Contador Não Fiscal.
- ♦ 10 bytes (20 dígitos BCD) para cada Recebimento com o valor acumulado e com 4 casa decimais.
- ♦ 19 caracteres ASCII para cada Recebimento com a sua Descrição.

Obs.: São 50 Recebimentos.

Parâmetro : **34** (decimal) ou **22** (hexadecimal)
Departamentos, na seguinte ordem :

- ♦ 10 bytes (20 dígitos BCD) com a quantidade de vezes que foi usado.
- ♦ 10 bytes (20 dígitos BCD) com o Valor.
- ♦ 10 caracteres ASCII para cada Departamento com a Descrição.

Obs.: São 20 Departamentos.

Parâmetro : **253** (decimal) ou **FD** (hexadecimal)
Tipo da Impressora : byte 1, onde 00h Bilhete de Passagem ou FFh Cupom Fiscal
 : byte 2, onde 00h Presenter ou FFh Gaveta
 : byte 3, onde 00h Cutter ou FFh Autenticação

Alguns exemplos deste comando:

Retorno do Número de Série:

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 5
NBH = 0
CMD = 27 35 0
CSL = 62
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 05
NBH = 00
CMD = 1B 23 00
CSL = 3E
CSH = 00

Número do Caixa:

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 5
NBH = 0
CMD = 27 **35** **14**
CSL = 76
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 05
NBH = 00
CMD = 1B **23** **0E**
CSL = 4C
CSH = 00

Formas de Pagamento:

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 5
NBH = 0
CMD = 27 **35** **32**
CSL = 94
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 05
NBH = 00
CMD = 1B **23** **20**
CSL = 5E
CSH = 00

Monitoramento do Estado do Papel

Este comando só terá efeito quando a impressora indicar "Pouco Papel". A impressora retorna ACK n1 n2 ST1 ST2. Onde $n1+(n2*256)$ é o número de linhas impressas na condição de "Pouco Papel".

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 5
NBH = 0
CMD = 27 **62** **54**
CSL = 143
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 05
NBH = 00
CMD = 1B **3E** **36**
CSL = 8F
CSH = 00

Leitura dos Dados da Última Redução

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 5
NBH = 0
CMD = 27 **62** **55**
CSL = 144
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 05
NBH = 00
CMD = 1B **3E** **37**
CSL = 90
CSH = 00

São retornados:

RZAUT	Se 00 redução por comando, caso contrário automática.	2
GTDA	GT no momento da última redução.	9
CANCEL	Cancelamentos	7
DESCON	Descontos	7
TR	Tributos	32
TP	Totalizadores Parciais Tributados	133
SANGRIA	Sangria	7
SUPRIMENTOS	Suprimentos	7
NSI	Totalizadores não Sujeitos ao ICMS	63
CNSI	Contadores dos TP's não Sujeitos ao ICMS	18
COO	Contador de Ordem de Operação	3
CNS	Contador de Operações não Sujeitas ao ICMS	3
AL	Número de Alíquotas Cadastradas	1
DATA_PC	Data do Movimento	3
ACRESC	Acréscimo	7
ACRFIN	Acréscimo Financeiro	7

Comandos de Impressão do Cheque

Os comandos de impressão do Cheque são usados apenas na MP-40 FI.

Programação da Moeda no Singular

Através do comando “58” (decimal) ou “3A” (hexadecimal), pode-se programar a moeda no singular. Este comando possui o parâmetro com a descrição da moeda no tamanho de 19 bytes.

No exemplo está sendo informado a descrição : **Real**

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 9
NBH = 0
CMD = 27 58 82 101 97 108 0
CSL = 217
CSH = 1

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 09
NBH = 00
CMD = 1B 3A 52 65 61 6C 00
CSL = D9
CSH = 01

Programação da Moeda no Plural

Através do comando “59” (decimal) ou “3B” (hexadecimal), pode-se programar a moeda no plural. Este comando possui o parâmetro com a descrição da moeda no tamanho de 22 bytes.

No exemplo está sendo informado a descrição : **Reais**

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 10
NBH = 0
CMD = 27 59 82 101 97 105 115 0
CSL = 47
CSH = 2

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 0A
NBH = 00
CMD = 1B 3B 52 65 61 69 73 00
CSL = 4A
CSH = 02

Verifica Status do Cheque

Este comando retorna pela porta serial 1 byte correspondendo ao estado atual de inserção ou não do cheque.

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 5
NBH = 0
CMD = 27 62 48
CSL = 137
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 05
NBH = 00
CMD = 1B 3E 30
CSL = 89
CSH = 00

BIT	STATUS	0	1
0	Não usado	Fixo em 0	
1	Não usado		Fixo em 1
2	Cheque em impressão	Em impressão ou aguardando inserção	Não imprimindo
3	Aguardando inserção do cheque	Não aguardando	Aguardando
4	Não usado		Fixo em 1
5	Estado do sensor de cheque	Com papel	Sem papel
6	Estado do sensor de cheque	Com papel	Sem papel
7	Não usado	Fixo em 0	

Cancela Impressão do Cheque

Este comando cancela a impressão do Cheque que está sendo aguardado pela impressora.

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 5
NBH = 0
CMD = 27 62 49
CSL = 138
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 05
NBH = 00
CMD = 1B 3E 31
CSL = 8A
CSH = 00

Impressão do Cheque

Através deste comando, você poderá imprimir o seu cheque. Este comando possui os seguintes parâmetros:

Dados dos campos

VALOR[14] – numérico ASCII
FAVORECIDO[45] – ASCII
LOCALIDADE[27] – ASCII
DIA[2] – numérico
MÊS[2] – ASCII
ANO[4] – numérico

Posições dos campos

VALOR_X[1]
EXT1_X[1]
EXT2_X[1]
FAV_X[1]
LOCAL_X[1]
DIA_X[1]
MÊS_X[1]
ANO_X[1]
VALOR_Y[1]
EXT1_Y[1]
EXT2_Y[1]
FAV_Y[1]
LOCAL_Y[1]

OPCIONAL [até 120 caracteres] serão impressos uma linha após a localidade.

No exemplo estão sendo passados:

Dados :

Valor : "00000000015000" (R\$ 150,00)

Favorecido : "Bematech

"

Localidade : "Curitiba

"

Dia : "15"

Mês : "08"

Ano : "2000"

Posições :

Linha do campo Valor : 3

Linha do campo Extenso1 : 10

Linha do campo Extenso2 : 11

Linha do campo Favorecido : 6

Linha do campo Localidade : 18

Coluna do campo Dia : 50

Coluna do campo Mês : 54

Coluna do campo Ano : 71

Coluna do campo Valor : 2

Coluna do campo Extenso1 : 5

Coluna do campo Extenso2 : 8

Coluna do campo Favorecido : 10

Coluna do campo Localidade : 12

Opcional : com até 120 bytes (usado para impressão de uma string qualquer). 0

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2

NBL = 154

NBH = 0

CMD = 27 57 48 48 48 48 48 48 48 48 48 49 53 48 48 48 66
101 109 97 116 101 99 104 32 32 32 32 32 32 32 32 32
32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32
32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 67 117 114 105 116
105 98 97 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32
32 32 32 32 32 49 53 48 56 50 48 48 48 51 10 1 6 18
50 54 71 2 5 8 10 12 0

CSL = 0

CSH = 19

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02

NBL = 9A

NBH = 00

CMD = 1B 39 30 30 30 30 30 30 30 30 30 31 35 30 30 30 42
65 6D 61 74 65 63 68 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 43 75 72 69 74 69 62
61 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
20 20 20 31 35 30 38 32 30 30 30 33 0A 01 06 12 32
36 47 02 05 08 0A 0C 00

CSL = 00

CSH = 13

Comandos da Impressora Restaurante

Estes comandos só serão executados na impressora fiscal Restaurante. A diferença básica em relação à impressora fiscal é que as vendas são feitas através de registros em mesas abertas, ou seja a impressora restaurante controla as vendas por mesas (vários clientes ao mesmo tempo), e a impressora fiscal comum apenas um cupom fiscal por consumidor.

Registra Venda

Comando *ESC 80 48* (decimal) ou *ESC 50 30* (hexadecimal)

Este comando faz um registro de venda na mesa informada e cadastra o item no cardápio caso não exista.

Só será permitido registro de venda para a mesa "0000" se tiver Cupom Fiscal aberto para esta mesa.

Parâmetro1 - Código da Mesa com o tamanho de 4 dígitos ASCII numéricos.

Parâmetro2 - Valor Unitário com o tamanho de 8 dígitos ASCII numéricos.

Parâmetro3 - Flag com o tamanho de 1 bytes, onde A para Acréscimo ou D para Desconto ou 0 (zero) para nenhum.

Parâmetro4 - Valor do Acréscimo ou Desconto com o tamanho de 8 dígitos ASCII numéricos. Se não houver Acréscimo ou Desconto, este parâmetro deve ser preenchido por zeros.

Parâmetro5 - Quantidade com o tamanho de 6 dígitos ASCII numéricos (3 casa decimais).

Parâmetro6 - Código com o tamanho de 14 dígitos ASCII numéricos.

Parâmetro7 - Descrição com o tamanho de 17 caracteres.

Parâmetro8 - Alíquota com o índice no tamanho de 2 caracteres, ou FF (Substituição Tributária) ou II (Isenção) ou NN (Não Incidência)

No exemplo está sendo informado :

Mesa	:	"0001"
Valor unitário	:	"00000120"
Flag	:	"D"
Valor do Desconto	:	"00000020"
Quantidade	:	"002000"
Código	:	"000000000000001"
Descrição	:	"Coca-Cola"
Alíquota	:	"FF"

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2

NBL = 65

NBH = 0

CMD = 27 80 48 48 48 48 48 48 49 48 48 48 48 48 49 50 48 68
48 48 48 48 48 48 50 48 48 48 50 48 48 48 48 48 48
48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 49 67 111 99 97 45 67
111 108 97 32 32 32 32 32 32 32 32 32 70 70

CSL = 22

CSH = 13

Exemplo em HEXADECIMAL:

```
STX = 02
NBL = 41
NBH = 00
CMD = 1B 50 30 30 30 30 30 31 30 30 30 30 30 31 32 30 44
      30 30 30 30 30 30 32 30 30 30 32 30 30 30 30 30 30
      30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 31 43 6F 63 61 2D 43
      6F 6C 61 20 20 20 20 20 20 20 20 46 46
CSL = 16
CSH = 0D
```

Cancela Venda

Comando ESC 80 49 (decimal) ou ESC 50 31 (hexadecimal)

Este comando cancela o registro de venda na mesa informada. Deve-se informar todos os parâmetro usados no Registro de Venda do item que está sendo cancelado.

Parâmetro1 - Código da Mesa com o tamanho de 4 dígitos ASCII numéricos.

Parâmetro2 - Valor Unitário com o tamanho de 8 dígitos ASCII numéricos.

Parâmetro3 - Flag com o tamanho de 1 bytes, onde A para Acréscimo ou D para Desconto ou 0 (zero) para nenhum.

Parâmetro4 - Valor do Acréscimo ou Desconto com o tamanho de 8 dígitos ASCII numéricos. Se não houver Acréscimo ou Desconto, este parâmetro deve ser preenchido por zeros.

Parâmetro5 - Quantidade com o tamanho de 6 dígitos ASCII numéricos (3 casa decimais).

Parâmetro6 - Código com o tamanho de 14 dígitos ASCII numéricos.

Parâmetro7 - Descrição com o tamanho de 17 caracteres.

Parâmetro8 - Alíquota com o índice no tamanho de 2 caracteres, ou FF (Substituição Tributária) ou II (Isenção) ou NN (Não Incidência)

No exemplo está sendo informado :

```
Mesa           : "0001"
Valor unitário  : "000000120"
Flag           : "D"
Valor do Desconto : "000000020"
Quantidade      : "002000"
Código         : "0000000000000001"
Descrição      : "Coca-Cola"
Alíquota       : "FF"
```

Exemplo em DECIMAL:

```
STX = 2
NBL = 65
NBH = 0
CMD = 27 80 49 48 48 48 48 49 48 48 48 48 48 49 50 48 68
      48 48 48 48 48 48 50 48 48 48 50 48 48 48 48 48 48
      48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 49 67 111 99 97 45 67
      111 108 97 32 32 32 32 32 32 32 32 70 70
CSL = 23
CSH = 13
```


Exemplo em HEXADECIMAL:

```
STX = 02
NBL = 41
NBH = 00
CMD = 1B 50 31 82 30 30 30 30 31 30 30 30 30 30 31 32 30
      44 30 30 30 30 30 30 32 30 30 30 32 30 30 30 30 30
      30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 31 43 6F 63 61 2D
      43 6F 6C 61 20 20 20 20 20 20 20 20 46 46
CSL = 17
CSH = 0D
```

Imprime Cupom de Conferência de Mesa

Comando ESC 80 50 (decimal) ou ESC 50 32 (hexadecimal)

Este comando é usado para emitir uma conferência de mesa ao cliente caso seja solicitado. Poderá ser informado um acréscimo ou um desconto.

Permite, também, abrir um Cupom de Conferência para uma mesa e mantê-lo aberto, possibilitando o registro de vendas neste cupom. Para isso, deve-se informar apenas o número da mesa como parâmetro.

Parâmetro1 - Código da Mesa com o tamanho de 4 dígitos ASCII numéricos.

Parâmetro2 - Flag com o tamanho de 1 bytes, onde A para Acréscimo ou D para Desconto ou 0 (zero) para nenhum.

Parâmetro3 - Valor do Acréscimo ou Desconto com o tamanho de 4 dígitos ASCII numéricos para Percentual ou 14 dígitos ASCII numéricos para valor. Se não houver Acréscimo ou Desconto, este parâmetro deve ser preenchido por zeros.

No exemplo está sendo informado :

```
Mesa           : "0010"
Flag           : "A"
Valor do Desconto : "1000"
```

Exemplo em DECIMAL:

```
STX = 2
NBL = 14
NBH = 0
CMD = 27 80 50 48 48 49 48 65 49 48 48 48
CSL = 96
CSH = 2
```

Exemplo em HEXADECIMAL:

```
STX = 02
NBL = 0E
NBH = 00
CMD = 1B 50 32 30 30 31 30 41 31 30 30 30
CSL = 60
CSH = 02
```

Fecha Cupom de Conferência de Mesa

Comando ESC 80 58 (decimal) ou *ESC 50 3A* (hexadecimal)

Este comando é usado para fechar o Cupom de Conferência de Mesa, quando o mesmo é aberto apenas com o código da mesa.

Parâmetro1 - Flag com o tamanho de 1 bytes, onde A para Acréscimo ou D para Desconto ou 0 (zero) para nenhum.

Parâmetro2 - Valor do Acréscimo ou Desconto com o tamanho de 4 dígitos ASCII numéricos para Percentual ou 14 dígitos ASCII numéricos para valor. Se não houver Acréscimo ou Desconto, este parâmetro deve ser preenchido por zeros.

No exemplo está sendo informado :

Flag : "D"
Valor do Desconto : "000000000000050"

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 20
NBH = 0
CMD = 27 80 58 **68 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 53**
48
CSL = 142
CSH = 3

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 14
NBH = 00
CMD = 1B 50 3A **44 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 35**
30
CSL = 8E
CSH = 03

Junção / Transferência de Mesa

Comando ESC 80 51 (decimal) ou *ESC 50 33* (hexadecimal)

Este comando é usado transferir todos os itens, vendidos em um mesa, para outra mesa.

Parâmetro1 - Mesa Origem com o tamanho de 4 dígitos ASCII numéricos.

Parâmetro2 - Mesa Destino com o tamanho de 4 dígitos ASCII numéricos.

No exemplo está sendo informado :

Mesa Origem : "0008"
Mesa Destino : "0002"

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 13
NBH = 0
CMD = 27 80 51 **48 48 48 56 48 48 48 50**
CSL = 28
CSH = 02

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 0D
NBH = 00
CMD = 1B 50 33 **30 30 30 38 30 30 30 32**
CSL = 28
CSH = 02

Abertura do Cupom Fiscal

Comando ESC 80 52 (decimal) ou ESC 50 34 (hexadecimal)

Este comando é usado para abrir o Cupom Fiscal restaurante, encerrando a conta do cliente (mesa).

Parâmetro1 - Código da Mesa com o tamanho de 4 dígitos ASCII numéricos.

Parâmetro2 - CGC/CPF do Consumidos com o tamanho de 29 caracteres. (opcional)

No exemplo está sendo informado :

Mesa : "0005"

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 9
NBH = 0
CMD = 27 80 52 **48 48 48 53**
CSL = 100
CSH = 1

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 09
NBH = 00
CMD = 1B 50 34 **30 30 30 35**
CSL = 64
CSH = 01

Fechamento do Cupom Fiscal com Conta Dividida

Comando **ESC 80 59** (decimal) ou **ESC 50 3B** (hexadecimal)

Este comando finaliza o cupom fiscal, permitindo o fechamento dividindo o valor da conta.

Parâmetro1 - Nº de cupons que serão divididos com o tamanho de 2 dígitos ASCII numéricos, entre 2 e 20 cupons.

Parâmetro2 - Valor pago pelo 1º cliente com o tamanho de 14 dígitos ASCII numéricos.

ParâmetroN - Valor pago pelo cliente N com o tamanho de 14 dígitos ASCII numéricos. (opcional)

ParâmetroN - CGC/CPF do 2º cliente com o tamanho de 29 caracteres. (opcional)

ParâmetroN - CGC/CPF do cliente N com o tamanho de 29 caracteres. (opcional)

Observações: Se por acaso for informado o parâmetro CGC/CPF para algum cliente, você terá que informar para os demais também, passando-se espaços em branco. O CGC/CPF do primeiro cliente deve ser informado no comando da **Abertura do Cupom Fiscal** (Comando **ESC 80 52**).

Este comando só será executado caso a soma dos valores passados seja exatamente igual ou superior ao total do Cupom Fiscal, e deverá ser utilizado ao informar as **Formas de Pagamento** (Comando **ESC 72**). Caso o valor pago seja maior que o total do Cupom Fiscal, a impressora retornará um troco referente ao valor e ficará aguardando o Divisão da Conta (Comando **ESC 80 59**).

Se a conta deu R\$ 10,00 reais e for dividida em dois clientes, onde o primeiro pagará R\$ 4,00 e o segundo R\$ 6,00, deverá ser informado à impressora duas **Formas de Pagamento** (Comando **ESC 72**) com os valores respectivos e em seguida enviar o comando da **Divisão da Conta** (Comando **ESC 80 59**).

Poderá ser informado uma única Forma de Pagamento com o valor total do Cupom Fiscal e dividi-la entre os cliente que irão pagar. Por exemplo: se a conta deu R\$ 50,00 reais e todos irão pagar em Dinheiro, informe somente a Forma de Pagamento "Dinheiro" (índice 01) com o valor total e em seguida faça a Divisão da Conta.

O comando **ESC 80 59** deve ser usado após serem informadas as Formas de Pagamento, que aparecerão somente no primeiro cupom fiscal. Ao término do primeiro cupom, automaticamente, será feita a emissão dos seguintes.

O cancelamento do cupom em emissão bloqueará a emissão dos demais.

Todos os documentos fracionados terão o mesmo COO sendo que, o que os diferencia é a informação do número da via do cupom ao lado da inscrição "**CUPOM FISCAL**". Exemplo "CUPOM FISCAL 2ª VIA".

No exemplo está sendo informado :

Nº de Cupons : "5"

Valor pago - Cliente 1 : "00000000001000"

Valor pago - Cliente 2 : "00000000001000"

Valor pago - Cliente 3 : "00000000001000"

Valor pago - Cliente 4 : "00000000001000"

Valor pago - Cliente 5 : "00000000001000"

Exemplo em DECIMAL:

```
STX = 2
NBL = 77
NBH = 0
CMD = 27 80 59 48 53 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 49 48
      48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48 49 48 48 48 48
      48 48 48 48 48 48 48 48 48 49 48 48 48 48 48 48 48
      48 48 48 48 48 48 49 48 48 48 48 48 48 48 48 48 48
      48 48 48 49 48 48 48
CSL = 48
CSH = 14
```

Exemplo em HEXADECIMAL:

```
STX = 02
NBL = 4D
NBH = 00
CMD = 1B 50 3B 30 35 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 31 30
      30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 31 30 30 30 30
      30 30 30 30 30 30 30 30 30 31 30 30 30 30 30 30 30
      30 30 30 30 30 30 31 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30
      30 30 30 31 30 30 30
CSL = 30
CSH = 0E
```

Transfere item de uma mesa para outra

Comando ESC 80 53 (decimal) ou ESC 50 35 (hexadecimal)

Este comando transfere um item qualquer de uma mesa para uma outra mesa.

Parâmetro1 - Código da Mesa de Origem com o tamanho de 4 dígitos ASCII numéricos.

Parâmetro2 - Valor unitário com o tamanho de 8 dígitos ASCII numéricos.

Parâmetro3 - Flag com o tamanho de 1 caracteres, onde "A" para acréscimo ou "D" desconto ou "0" para nenhum.

Parâmetro4 - Valor do Flag com o tamanho de 8 dígitos ASCII numéricos.

Parâmetro5 - Quantidade com o tamanho de 6 dígitos ASCII numéricos (3 casas decimais).

Parâmetro6 - Código do item com o tamanho de 14 dígitos ASCII numéricos.

Parâmetro7 - Descrição com o tamanho de 17 caracteres.

Parâmetro8 - Alíquota com o tamanho de 2 caracteres, onde 01 até 16 corresponde às alíquotas de ICMS ou "FF" (Substituição Tributária) ou "II" (Isenção) ou "NN" (Não Incidência).

Parâmetro9 - Código da Mesa de Destino com o tamanho de 4 dígitos ASCII numéricos.

No exemplo está sendo transferido o item :

```
Mesa Origem      : "0001"
Valor unitário   : "00000250"
Flag             : "D"
Valor do Desconto : "00000050"
Quantidade       : "001000"
Código           : "0000000000000001"
Descrição        : "Fritas"
Alíquota         : "01"
Mesa Destino     : "0002"
```

Exemplo em DECIMAL:

```
STX = 2
NBL = 69
NBH = 0
CMD = 27 80 53 48 48 48 49 48 48 48 48 48 50 53 48 68 48
      48 48 48 48 48 53 48 48 48 49 48 48 48 48 48 48 48
      48 48 48 48 48 48 49 70 114 105 116 97 115 32 32 32
      32 32 32 32 32 32 32 32 32 49 48 48 48 50
CSL = 5F
CSH = 0D
```

Exemplo em HEXADECIMAL:

```
STX = 02
NBL = 45
NBH = 00
CMD = 1B 50 35 30 30 30 31 30 30 30 30 30 32 35 30 44 30
      30 30 30 30 30 35 30 30 30 31 30 30 30 30 30 30 30
      30 30 30 30 30 30 31 46 72 69 74 61 73 20 20 20 20
      20 20 20 20 20 20 20 30 31 30 30 30 32
CSL = 5F
CSH = 0D
```

Obsevações:

Os comando : “Inicia o Fechamento do Cupom”, “Programa/Verifica a Forma de Pagamento”, “Efetua Forma de Pagamento”, “Programa a Descrição das Formas de Pagamento”, “Termina o Fechamento do Cupom Fiscal” e “Cancelamento do Cupom Fiscal” são os mesmos apresentados no começo deste manual.

Relatório de Mesas em Aberto

Comando ESC 80 54 (decimal) ou ESC 50 36 (hexadecimal)

Este comando emite um relatório das mesas que estão abertas na impressora restaurante.

Parâmetro1 - Tipo de impressão, onde “0” para relatório parcial ou “1” para relatório completo.

No exemplo está sendo informado o Relatório de mesas em aberto completo.

Exemplo em DECIMAL:

```
STX = 2
NBL = 6
NBH = 0
CMD = 27 80 54 49
CSL = 210
CSH = 0
```

Exemplo em HEXADECIMAL:

```
STX = 02
NBL = 06
NBH = 00
CMD = 1B 50 36 31
CSL = D2
CSH = 00
```

Impressão do Cardápio

Comando ESC 80 55 (decimal) ou ESC 50 37 (hexadecimal)

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 5
NBH = 0
CMD = 27 80 55
CSL = 162
CSH = 0

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 05
NBH = 00
CMD = 1B 50 37
CSL = A2
CSH = 00

Relatório de Mesas em Aberto pela Serial

Comando ESC 80 60 (decimal) ou ESC 50 3C (hexadecimal)

Este comando retorna, via serial, as mesas que estão abertas na impressora restaurante. A aplicação deverá ler a porta serial até receber o caractere "ETX" (03).

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 5
NBH = 0
CMD = 27 80 60
CSL = 167
CSH = 00

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 05
NBH = 00
CMD = 1B 50 3C
CSL = A7
CSH = 00

Cardápio pela Serial

Comando ESC 80 61 (decimal) ou ESC 50 3D (hexadecimal)

Este comando retorna, via serial, o cardápio dos itens registrados na impressora restaurante. A aplicação deverá ler a porta serial até receber o caracteres ETX "03".

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2
NBL = 5
NBH = 0
CMD = 27 80 61
CSL = 168
CSH = 00

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02
NBL = 05
NBH = 00
CMD = 1B 50 3D
CSL = A8
CSH = 00

Comandos da Impressora Fiscal Bilhete de Passagem

Na a impressora fiscal Bilhete de Passagem, o único comando que torna-a diferente da impressora fiscal comum é a Abertura do Cupom, pois na impressora fiscal Bilhete de Passagem, o cupom será aberto com informações referentes aos dados da Passagem, como por exemplo: local de embarque, local de destino, data de embarque, poltrona, plataforma, etc.

Abre Cupom Bilhete de Passagem

Comando ESC 37 (decimal) ou ESC 25 (hexadecimal)

Este comando abre o cupom fiscal para bilhete de passagem. As vendas, neste cupom, serão feitas pelo comando de Venda de Item e o fechamento do cupom será efetuado através dos comandos de Fechamento do cupom, citados nos comandos anteriormente.

Parâmetro1 - Impressão do Canhoto do Motorista, tamanho 1 byte, não usado. ("1" para SIM ou "0" para NÃO)

Parâmetro2 - Impressão do Valor pago no final do cupom, tamanho 1 byte. ("1" para SIM ou "0" para NÃO)

Parâmetro3 - Enfatiza informações do Embarque, Poltrona e Plataforma, tamanho 1 bytes. ("1" para SIM ou "0" para NÃO)

Parâmetro4 - Local do Embarque, tamanho 40 bytes. (ASCII)

Parâmetro5 - Local de Destino, tamanho 40 bytes. (ASCII)

Parâmetro6 - Linha, tamanho 40 bytes. (ASCII)

Parâmetro7 - Prefixo, tamanho 40 bytes. (ASCII)

Parâmetro8 - Agente, tamanho 40 bytes. (ASCII)

Parâmetro9 - Agência, tamanho 40 bytes. (ASCII)

Parâmetro10 - Data e Hora de Embarque, tamanho 12 bytes. (formato: DDMMAAHHMMSS)

Parâmetro11 - Poltrona, tamanho 2 bytes. (ASCII)

Parâmetro12 - Plataforma, tamanho 3 bytes. (ASCII)

No exemplo está sendo informado :

Impressão do Canhoto do Motorista = 1 (sim)
Impressão do Valor Pago no final do Cupom = 1 (sim)
Entatizar = 1 (sim)
Local de Embarque = Curitiba
Local de Destino = Sao Paulo
Linha = Curitiba - Sao Paulo - Curitiba
Prefixo = 123-123
Agente = Luiz Carlos da Silva
Agência = Itapemirim
Data e Hora = 300900180000 (30/09/2000 18:00:00)
Poltrona = 10
Plataforma = D05

Exemplo em DECIMAL:

STX = 2

NBL = 8

NBH = 1

CMD = 27 37 49 49 49 67 117 114 105 116 105 98 97 32 32 32
 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32
 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 83 97 111 32 80
 97 117 108 111 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32
 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32
 32 32 67 117 82 105 116 105 98 97 32 45 32 83 97 111
 32 80 97 117 108 111 32 45 32 67 117 114 105 116 105
 98 97 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 49 50 51 45 49 50
 51 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32
 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32
 76 117 105 122 32 67 97 114 108 111 115 32 100 97 32
 83 105 108 118 97 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32
 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 73 116 97 112 101 109 105
 114 105 109 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32
 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32 32
 51 48 48 57 48 48 49 56 48 48 48 48 49 48 68 48 53

CSL = 35

CSH = 53

Exemplo em HEXADECIMAL:

STX = 02

NBL = 08

NBH = 01

CMD = 1B 25 31 31 31 43 75 72 69 74 69 62 61 20 20 20 20
 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 53 61 6F 20 50 61
 75 6C 6F 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
 43 75 52 69 74 69 62 61 20 2D 20 53 61 6F 20 50 61
 75 6C 6F 20 2D 20 43 75 72 69 74 69 62 61 20 20 20
 20 20 20 20 20 20 31 32 33 2D 31 32 33 20 20 20 20
 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 4C 75 69 7A 20
 43 61 72 6C 6F 73 20 64 61 20 53 69 6C 76 61 20 20
 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
 20 49 74 61 70 65 6D 69 72 69 6D 20 20 20 20 20 20
 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20
 20 20 20 20 20 20 20 20 33 30 30 39 30 30 31 38 30 30
 30 30 31 30 44 30 35

CSL = 23

CSH = 35

FLUXOGRAMAS

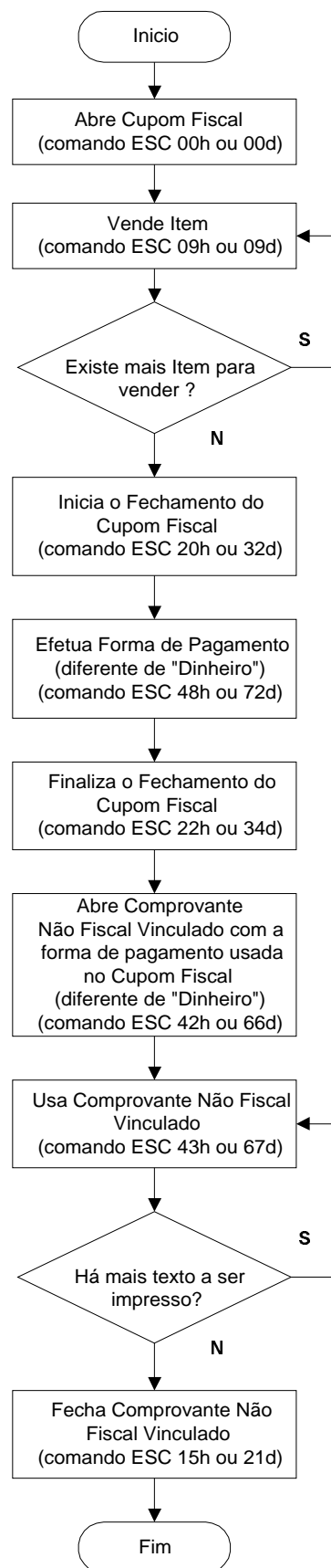
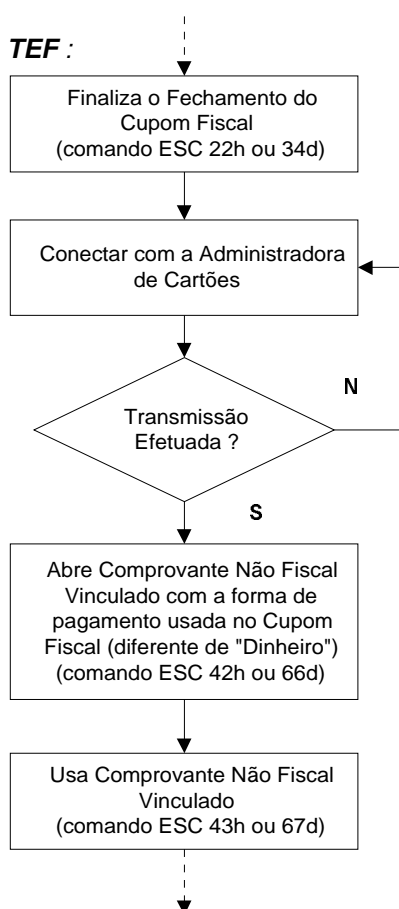
Impressão do Comprovante Não Fiscal Vinculado

O Comprovante Não Fiscal Vinculado é um cupom não fiscal, usado nas impressões de TEF (Transferência Eletrônica de Fundos), compras à prazo, ou até mesmo na impressão de observações referentes à compra do cliente, como por exemplo: dados do cliente, prazos de vencimento, identificação de parcelas, etc. Para a impressão deste comprovante é necessário que a forma de pagamento, usada no Cupom Fiscal, tenha sido diferente de "Dinheiro" e que a sua descrição seja igual à que está gravada na impressora.

Este Comprovante possui, além da forma de pagamento, dois parâmetros opcionais que correspondem ao Valor pago no cupom fiscal e o COO (Contador de Ordem de Operação), ou seja, o número do cupom fiscal originário do vínculo. Através deste último parâmetro, o Comprovante poderá ser vinculado a um cupom fiscal já impresso anteriormente, desde que seja respeitado as condições citadas acima.

Obs.: A impressão do Comprovante é limitado à 2 (dois) minutos. Caso este tempo seja ultrapassado (durante a impressão) a impressora fechará, automaticamente, o Comprovante.

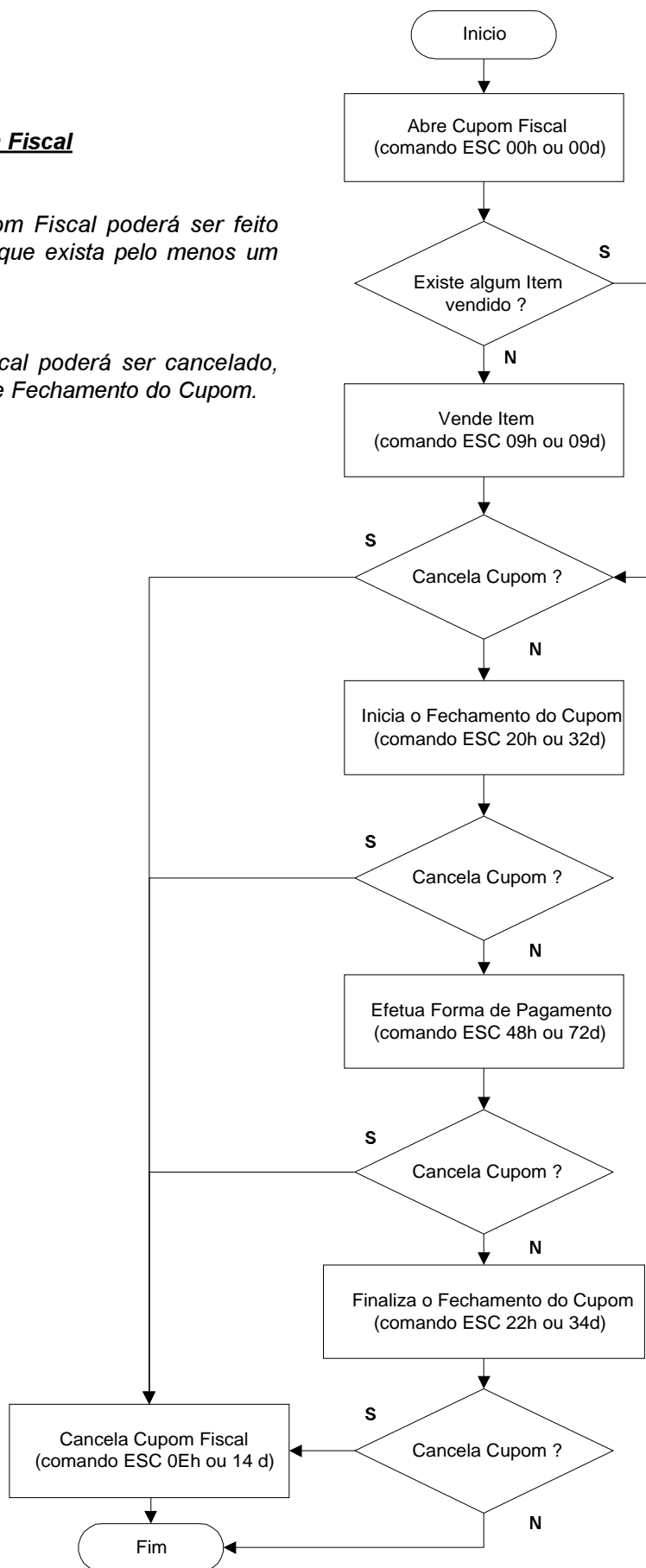
Exemplo com TEF :

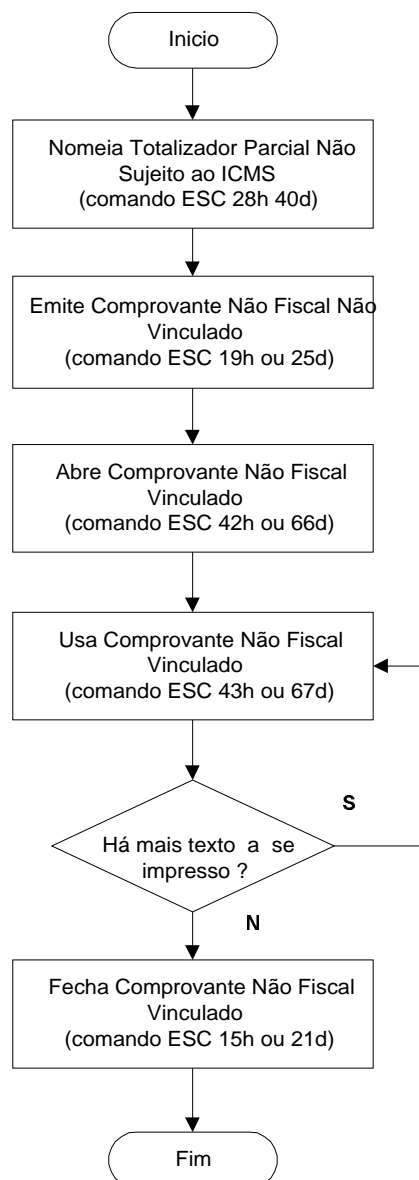


Cancelamento do Cupom Fiscal

O Cancelamento do Cupom Fiscal poderá ser feito dentro do Cupom Fiscal, desde que exista pelo menos um item vendido.

Além disso, o Cupom Fiscal poderá ser cancelado, também, dentro dos comandos de Fechamento do Cupom.





Comprovante Não Fiscal Não Vinculado com a impressão de um Comprovante Não Fiscal Vinculado

O Comprovante Não Fiscal Não Vinculado é usado nos casos de Suprimento (Entrada de dinheiro em caixa), Sangria (Saída de dinheiro em caixa) e Recebimento, como por exemplo: Contas de Luz, Contas de Água, Pagamento de Prestações e etc.

Este Comprovante, também, poderá ser usado para Orçamento, mas neste caso é necessário que se imprima um Comprovante Não Fiscal Vinculado à ele. Para isso, é necessário gravar um Totalizador Não Fiscal, usar este Totalizador no Comprovante Não Fiscal Não Vinculado, informando uma forma de pagamento (diferente de "Dinheiro") para que esta forma seja usada no Comprovante Não Fiscal Vinculado.

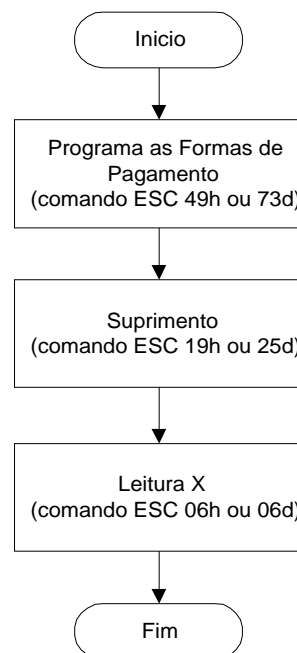
Obs.: O Totalizador Parcial não Sujeito ao ICMS só será programado, caso a impressora não tenha movimento, ou logo após a Redução Z.

Abertura do Dia (Início do Movimento Fiscal)

Existe um procedimento chamado "Abertura do Dia" que corresponde à dar início aos movimentos fiscais na ECF.

Este procedimento é composto pela gravação das Formas de Pagamento que serão usadas durante o dia, um Suprimento para adicionar dinheiro ao caixa (eventuais "trocos") e a impressão da Leitura X.

Observação : Este procedimento mostrado, é um procedimento básico para a Abertura do Dia. Poderão ser incluídas outras rotinas. Isso dependerá da aplicação.



Impressora Restaurante

Registro de Venda e Impressão do Cupom Fiscal

O procedimento para a utilização da Impressora Fiscal Restaurante é dado da seguinte maneira :

O cliente chega ao estabelecimento (restaurante, bar, lanchonete, etc), senta em uma mesa e começa a consumir.

Na impressora fiscal restaurante, deve-se registrar as vendas, consumidas pelo cliente, na mesa onde o cliente está (esta mesa terá um código dentro da impressora fiscal restaurante, exemplo: mesa 0001) e ficará aberta para novos registros.

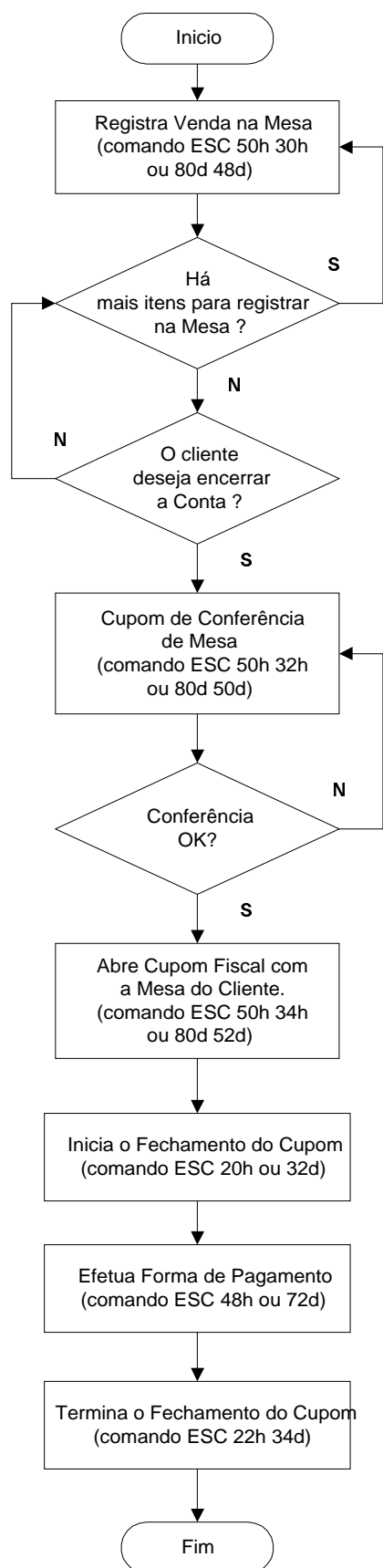
Outras mesas poderão ser abertas para os demais clientes.

O cupom de Conferência de Mesa é opcional, mas poderá ser usado para informar ao cliente quais produtos foram consumidos e seus valores respectivamente, bem como o valor a ser pago, incluindo ou não acréscimos ou descontos.

O fechamento da mesa só será dado quando o Cupom Fiscal desta mesa for impresso. Todos os registros serão impressos automaticamente neste cupom.

Observação: Os comandos para Iniciar o Fechamento do Cupom, Efetuar a Forma de pagamento e Terminar o Fechamento são os mesmos da impressora fiscal comum, citados nos exemplos anteriores.

Cada Registro de Venda (produto), efetuado na impressora fiscal restaurante, é cadastrado no cardápio, principalmente quando o registro é de um produto que ainda não foi vendido no dia. O cardápio da impressora é alimentado quando há um registro de Venda.



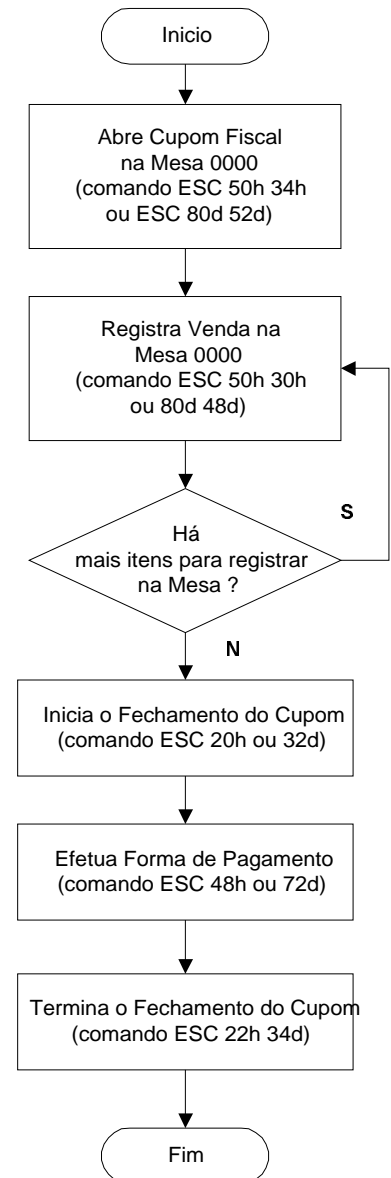
Impressora Restaurante

Venda de BALCÃO

A impressora fiscal restaurante permite que sejam efetuadas vendas sem que haja a necessidade de abertura de mesa. Esta venda é chamada de “Venda de Balcão”.

Para isso, deve-se Abrir o Cupom Fiscal informando a mesa “0000” e Registrar as Vendas nesta mesa.

Observação: O procedimento de Fechamento do Cupom é o mesmo.



BEMATECH S/A
INDÚSTRIA BRASILEIRA

Estrada de Santa Cândida, 263
Santa Cândida - Curitiba - PR - CEP 82.630-490
Tel. (0**41) 356-3233 - Fax (0**41) 356-2324
C.N.P.J. 82.373.077/0001 - 71