

**Manual de Operação**

**Impressora Fiscal  
2EFC LOGGER  
Versão 03.00.00**

# Índice

<b>1. PREFÁCIO</b> .....	<b>3</b>
1.1. Descrição deste Manual.....	3
1.2. Terminologia e Conceitos.....	3
<b>2. O EQUIPAMENTO</b> .....	<b>3</b>
<b>3. MÓDULOS COMPONENTES</b> .....	<b>4</b>
<b>4. CARACTERÍSTICAS DE SOFTWARE</b> .....	<b>4</b>
<b>5. CARACTERÍSTICAS FISCAIS</b> .....	<b>5</b>
<b>6. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS</b> .....	<b>5</b>
<b>7. CARACTERÍSTICAS GERAIS</b> .....	<b>6</b>
<b>8. CONDIÇÕES AMBIENTAIS</b> .....	<b>6</b>
<b>9. INTERFACE DE COMUNICAÇÃO</b> .....	<b>6</b>
<b>10. CONEXÃO À REDE ELÉTRICA</b> .....	<b>7</b>
<b>11. CONEXÃO AO CANAL SERIAL RS-232C</b> .....	<b>7</b>
<b>12. CONEXÃO À GAVETA DE VALORES</b> .....	<b>8</b>
<b>13. TECLADO</b> .....	<b>9</b>
<b>14. PAINEL DE LEDS</b> .....	<b>9</b>
<b>15. LEITURA X</b> .....	<b>10</b>
<b>16. LEITURA DA MEMÓRIA FISCAL</b> .....	<b>10</b>
<b>17. LEITURA DO LOGGER</b> .....	<b>11</b>
<b>18. SUBSTITUIÇÃO DA FITA TINTADA</b> .....	<b>11</b>
18.1. Remoção do Cartucho de Fita Tintada.....	11
18.2. Instalação do Cartucho de Fita Tintada.....	11
<b>19. SUBSTITUIÇÃO DA BOBINA DE PAPEL</b> .....	<b>13</b>
19.1. Remoção da Bobina de Papel.....	13
19.2. Instalação da Bobina de Papel.....	13
<b>20. PREENCHIMENTO DE CHEQUES</b> .....	<b>14</b>
<b>21. AUTENTICAÇÃO DE DOCUMENTOS</b> .....	<b>14</b>

## 1. PREFÁCIO

### 1.1. Descrição deste Manual

Este manual descreve a impressora fiscal modelo 2EFC LOGGER e está dividido em 3 tópicos.

Tópico 1, **O Produto**, apresenta os módulos componentes da impressora e as suas características técnicas.

Tópico 2, **Instalação**, refere-se a instalação do sistema, com diversas considerações práticas sobre o seu correto funcionamento.

Tópico 3, **Operação**, apresenta os modos de operação da impressora.

### 1.2. Terminologia e Conceitos

Neste manual as palavras “software” e “hardware” são empregadas livremente, por sua generalidade e freqüência de uso. Por este motivo, apesar de serem vocábulos em inglês, aparecerão no texto sem aspas.

A abreviatura **ECF** significa “**Emissor de Cupom Fiscal**”, e é referenciada ao longo deste manual.

A abreviatura **GT** significa “**Grande Total**”. O **GT** é um totalizador irreversível que acumula os valores de venda.

A sigla **PDV**, significa “**Ponto De Venda**”.

## 2. O EQUIPAMENTO

A impressora fiscal 2EFC Logger é um equipamento para emissão de cupons fiscais (ECF) e cheques destinado ao uso nos mais diversos estabelecimentos onde a venda tributada de itens é aplicável. A principal característica deste equipamento é a gravação dos dados da segunda via de todos os cupons emitidos em memória, sendo este seu maior diferencial frente aos modelos atualmente usados no mercado. Para isso, mantém uma grande capacidade de memória interna que é formada por um conjunto de chips de memórias não voláteis, o qual denominamos *MFD – Memória de Fita Detalhe* também conhecido por *cartucho de memória logger*.

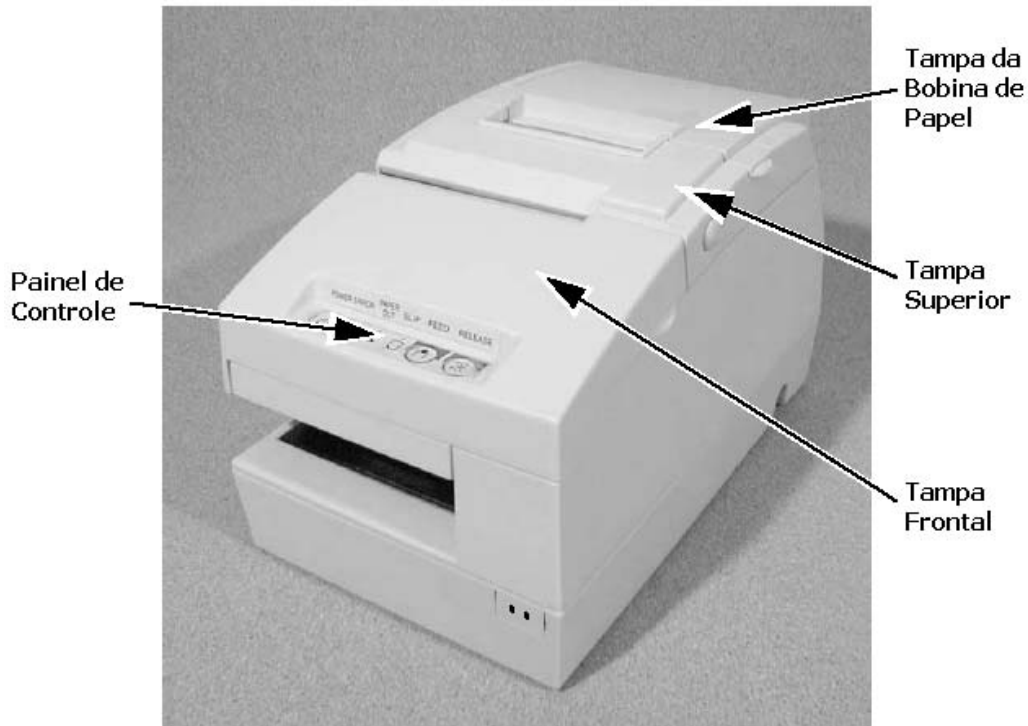
Apesar de não requerer o uso de fita detalhe impressa em papel, não é correto afirmar que o equipamento não possua fita detalhe. Na verdade o equipamento possui fita detalhe, pois é uma exigência fiscal, porém possui **fita detalhe eletrônica**.

É um ECF de 2 estações: permite a emissão cupons fiscais em uma estação (com mecanismo impressor térmico) e emissão de cheques em outra estação (com mecanismo impressor matricial). O mecanismo de impressão homologado para este ECF é o EPSON TM-H6000, sendo um equipamento bem veloz para frentes de caixa.

### 3. MÓDULOS COMPONENTES

É imprescindível o conhecimento dos módulos componentes da impressora fiscal para a sua instalação, operação e manuseio.

A figura abaixo, mostra os módulos componentes da impressora:



### 4. CARACTERÍSTICAS DE SOFTWARE

- Protocolo de comunicação ASCII, o que facilita a implementação em qualquer linguagem de programação
- Configuração da comunicação: 115.200 bps, paridade par, 8 bits de dados, 1 stop bit (protocolo Fiscnet) ou 9600 bps, sem paridade, 8 bits de dados e 1 stop bit (selecionável através de registrador específico para uso na porta serial do aplicativo)
- Caracteres normais ou expandidos no clichê
- Possui 15 (quinze) totalizadores não fiscais (documentos não vinculados), permitindo cadastrar a descrição de cada um
- Emissão de:
  - cupons fiscais
  - documentos não fiscais vinculados (cartão de crédito, TEF)
  - documentos não fiscais não vinculados (acumuladores não fiscais)
  - relatórios gerenciais
- Impressão de cheques

## 5. CARACTERÍSTICAS FISCAIS

- Programação de até 16 (dezesseis) alíquotas, além das pré-configuradas (substituição tributária ICMS, isento ICMS, não incidência ICMS, substituição tributária ISSQN, isento ISSQN, não incidência ISSQN)
- Cada alíquota programável pode ser configurada como ICMS ou ISS.
- Programação de até 15 (quinze) formas de pagamento.
- Possui 15 (quinze) totalizadores não fiscais (documentos não vinculados), permitindo cadastrar a descrição de cada um
- Memória fiscal com capacidade para
  - 3.196 reduções (mais de 5 anos)
  - 20 trocas de proprietários
  - 10 atualizações de versão de firmware
  - 200 intervenções técnicas

## 6. CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

- Fonte de Alimentação:
  - Chaveada full-range.
  - Tensão - 95 à 250 VCA.
  - Frequência da rede - 50 ou 60 Hz.
  - Consumo máximo em repouso - 10 W.
  - Consumo máximo imprimindo - 50 W.
- Sensores
  - Sensor de fim de papel
  - Sensor de pouco papel
  - Sensor de autenticação / cheque
  - Sensor de gaveta aberta ou fechada
- Mecanismo Impressor
  - Fabricante: Epson
  - Modelo: TM-H6000II
  - CUPONS:
    - Tipo de mecanismo: térmico
    - Velocidade de impressão: 170mm/s (aproximadamente 54 linhas/s no máximo)
    - Avanço de linha: 170 mm/s
    - Vida útil do cabeçote impressão: 100km de papel impresso
  - CHEQUES:
    - Tipo de mecanismo: matricial (9 agulhas)
    - Velocidade de impressão: 5,14 linhas/s (aproximadamente)
    - Vida útil do cabeçote impressão: 200 milhões de caracteres
  - ENDOSSO (opcional):
    - Tipo de mecanismo: matricial (8 agulhas)
    - Velocidade de impressão: 1,9 linhas/s (aproximadamente)
    - Vida útil do mecanismo de impressão: 1.350.000 linhas

- Conector RJ11 fêmea - Acionamento da gaveta  
Tensão de acionamento da gaveta: 24 V<sub>DC</sub>  
Corrente máxima para acionamento: 1 A  
Tempo de acionamento: 20 ms

## 7. CARACTERÍSTICAS GERAIS

- Capacidade de colunas:  
caracteres normais: 48 colunas numa mesma linha  
caracteres expandidos: 18 colunas numa mesma linha
- Bobina de papel térmico  
Largura da bobina: 79,5 mm ± 0,5 mm.  
Diâmetro da bobina (máximo): 83 mm.
- Fita para impressão de cheques  
Cartucho de fita de nylon, modelo “EPSON ERC-32”.
- Interface para gaveta
- Dimensões:  
Altura: 220 mm.  
Profundidade: 298 mm.  
Largura: 186 mm.
- Peso:  
Impressora: aproximadamente 7,050 Kg  
Fonte: aproximadamente 500 g

## 8. CONDIÇÕES AMBIENTAIS

- Temperatura de operação: 0°C a 40°C.
- Temperatura de armazenamento: -25°C a 70°C

## 9. INTERFACE DE COMUNICAÇÃO

Para a conexão da impressora fiscal com outro equipamento, dispõe-se de uma porta de comunicação serial padrão RS-232 (identificada como **COM1** no painel traseiro da impressora), com as seguintes características:

	Protocolo Fiscnet
Velocidade de transmissão	115.200 bps
Tamanho da palavra de dados	8 bits
Sistema de transmissão	Assíncrono
Handshaking	RTS/CTS
Paridade	paridade par
Conector	DB9
Nível de transmissão	Padrão EIA

Opcionalmente, esta porta pode ser selecionada para 9.600 bps, 8 bits de dados, sem paridade e 1 stop bit.

O formato da palavra assíncrona da interface serial é composto por 1 (um) start bit, 8 (oito) bits de dados, 1 (um) bit de paridade e 1 (um) stop bit, seqüencialmente.

O *handshaking* é feito com o protocolo elétrico RTS/CTS (controle de FLAG). Este FLAG é utilizado para indicar ao equipamento transmissor que a impressora fiscal está habilitada para receber dados.

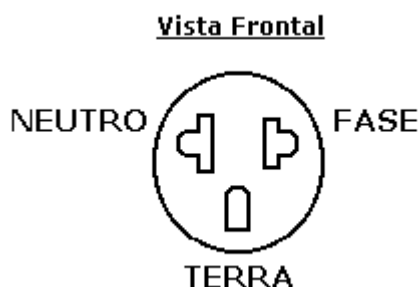
A porta de comunicação identificada como **COM2** no painel traseiro da impressora é de uso exclusivo do fisco e possui as seguintes características:

	Protocolo Fiscnet
Velocidade de transmissão	115.200 bps
Tamanho da palavra de dados	8 bits
Sistema de transmissão	Assíncrono
Handshaking	RTS/CTS
Paridade	paridade par
Conector	DB9
Nível de transmissão	Padrão EIA

## 10. CONEXÃO À REDE ELÉTRICA

A conexão da impressora fiscal deve obedecer os seguintes passos:

- A alimentação deve ser fornecida por três condutores ligados a fase, neutro e ao terra, de acordo com a figura a seguir (vista frontal da tomada):



- O TERRA entre a impressora e o equipamento ao qual ela se encontra interligada deve ser o mesmo.
- Verificar que a tensão máxima entre o NEUTRO e o TERRA da tomada não ultrapasse 3 Volts.
- Não utilize tomadas elétricas controladas por interruptores ou timers automáticos.

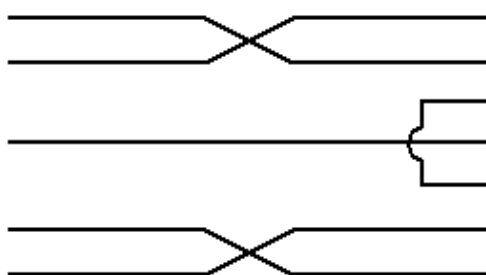
## 11. CONEXÃO AO CANAL SERIAL RS-232C

Alguns cuidados devem ser observados ao conectar a impressora a um equipamento pela interface serial.

- Verificar se os dois equipamentos a serem conectados estão desligados.
- Verificar o cabo de comunicação. O cabo de comunicação deve obedecer a seguinte especificação:

Conector DB 9 pinos – macho

Pino 2: RxD (entrada)  
 Pino 3: TxD (saída)  
 Pino 4: DTR (saída)  
 Pino 5: GND  
 Pino 6: DSR (entrada)  
 Pino 7: RTS (saída)  
 Pino 8: CTS (entrada)



Conector DB 9 pinos – fêmea

Pino 2: RxD (entrada)  
 Pino 3: TxD (saída)  
 Pino 4: DTR (saída)  
 Pino 5: GND  
 Pino 6: DSR (entrada)  
 Pino 7: RTS (saída)  
 Pino 8: CTS (entrada)

- Verificar as características dos sinais do equipamento a ser conectado à impressora fiscal.
- Cabo não deve exceder 15 metros de comprimento
- Verificar se o equipamento conectado à impressora fiscal está programado para operar com a seguinte configuração de comunicação serial:

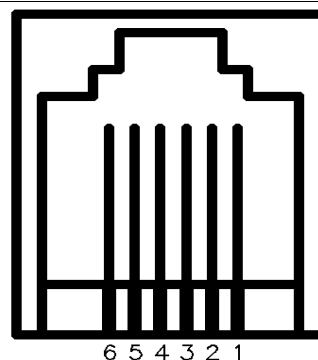
Velocidade de comunicação: 9600 bps  
 Tamanho da palavra de dados: 8 bits  
 Sem paridade  
 1 stop bit.

## 12. CONEXÃO À GAVETA DE VALORES

A conexão a gaveta de valores é feita através de um conector RJ-11 com as seguintes características técnicas:

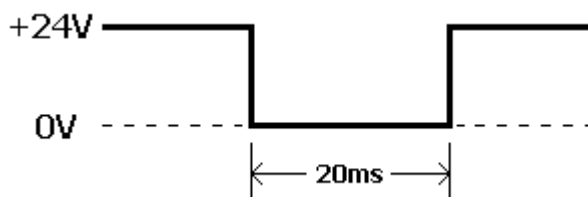
Pinagem:

Pino 1	GND
Pino 2	(-) negativo da bobina da gaveta
Pino 3	saída do sensor gaveta aberta/fechada
Pino 4	(+) positivo da bobina da gaveta (+24V <sub>DC</sub> )
Pino 5	Não utilizado
Pino 6	GND





**PINO 2:**



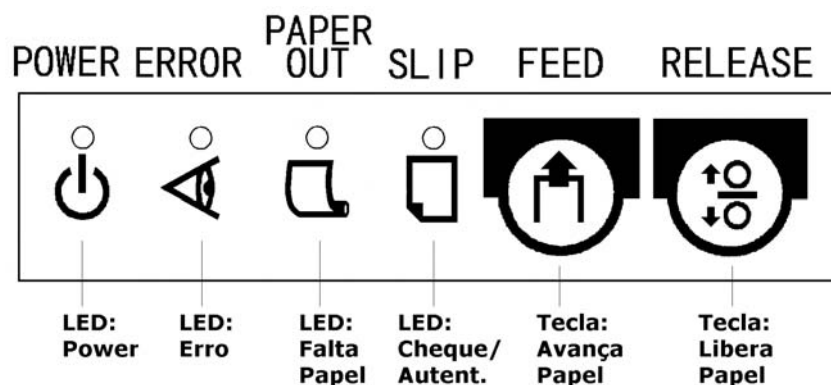
Tensão de acionamento da gaveta: 24 V<sub>DC</sub>  
 Corrente máxima para acionamento: 1 A  
 Tempo de acionamento: 20 ms

**13. TECLADO**

O teclado da impressora fiscal **2EFC Logger** possui 2 (duas) teclas

**RELEASE:** Faz com que o mecanismo impressor recue para a posição de origem, afastando-se do papel.

**FEED:** Permite o avanço de linha na bobina de papel.



Há ainda 2 (duas) teclas na parte inferior traseira que são destinadas a leituras fiscais. Estas teclas são as teclas "LINE" e "PAPER FEED". O funcionamento destas teclas é explicado no tópico que trata sobre: Leitura X, Leitura da Memória Fiscal e Leitura do Logger.

**14. PAINEL DE LEDS**

O painel da impressora possui 4 (quatro) leds:

**Led Power:** Este led indica que a impressora está ligada. Não existe nenhuma combinação deste led com outros para a indicação de outra situação. Portanto o seu uso é exclusivo para indicar o estado ligado da impressora fiscal.

**Led Erro:** Acende nas seguintes situações: quando a impressora não estiver em condições de imprimir; quando ligada, apagando logo em seguida; quando a tampa da impressora estiver aberta; quando a impressora pára a impressão após detectar o final do rolo de papel.

Este led fica piscando quando algum erro ocorrer. Se a impressora parar de funcionar e este led continuar piscando, desligue-a, verifique se há papel trancado e remova se necessário (ver *removendo papel trancado*). Ligue a impressora novamente. Se a impressora continuar não funcionando, desligue-a imediatamente e contate o serviço de suporte do equipamento.

**Led Falta Papel:** Acende quando o sensor da impressora detectar que o papel não está instalado ou estiver próximo do final do rolo.

**Led Cheque/Autenticação:** Este led liga quando a impressora está habilitada para imprimir a autenticação ou o cheque. Quando este led está piscando, a impressora está aguardando a inserção ou remoção do papel.

## 15. Leitura X

A leitura X é um relatório fiscal que imprime as informações contidas na RAM do ECF e algumas outras contidas na memória fiscal. Informa os dados parciais relativos aos cupons emitidos no dia fiscal corrente. Este relatório pode ser emitido quantas vezes forem necessárias durante o dia. Algumas unidades da Federação exigem que a primeira leitura X do dia seja mantida ao lado do ECF para ser usada em auditoria fiscal.

A leitura X pode ser emitida de duas formas: via comando do software aplicativo ou via botões da própria impressora fiscal. Os botões para realizar a leitura estão localizados na parte traseira inferior da impressora: botão “LINE” e botão “PAPER FEED”. Para referência, ao ver de frente o painel com os dois botões, o botão “LINE” é o botão mais a direita. Para leitura através destes, a seqüência abaixo é necessária:

1. Desligue a impressora.
2. Pressione o botão “LINE”.
3. Ligue a impressora e mantenha o botão “LINE” pressionado até que seja impresso um menu de opções.
4. Siga as instruções impressas, pressionando o botão apropriado para o tipo de relatório desejado.
5. Guarde a impressão do relatório.

### **IMPORTANTE**

Ao solicitar uma leitura X pelo teclado, se houver um cupom aberto este será cancelado.

## 16. LEITURA DA MEMÓRIA FISCAL

Este relatório emite os dados gravados na memória fiscal referente as movimentações já armazenadas através de cada redução Z, além das intervenções técnicas já realizadas neste equipamento e um resumo dos dados de venda dos proprietários anteriores do ECF.

A leitura da memória fiscal para a impressora 2EFC Logger pode ser emitida através dos botões “LINE” e “PAPER FEED” localizados na parte traseira inferior da impressora. Para referência, ao ver de frente o painel com os dois botões, o botão “LINE” é o botão mais a direita. Para realizar a leitura da memória fiscal siga os passos descritos abaixo:

1. Desligue a impressora.
2. Pressione o botão “LINE”.
3. Ligue a impressora e mantenha o botão “LINE” pressionado até que seja impresso um menu de opções.

4. Siga as instruções impressas, pressionando os botões apropriados para o tipo de relatório desejado.
5. Aguarde a impressão do relatório.

#### **IMPORTANTE**

Caso haja algum cupom de venda aberto, este cupom será cancelado ou encerrado antes da emissão da leitura da memória fiscal pelo teclado.

## **17. LEITURA DO LOGGER**

A leitura do Logger é a leitura da fita detalhe eletrônica, armazenada em memórias flash. As formas de leitura destas informações são: leitura em papel ou leitura para meio magnético (computador).

A leitura do Logger em papel pode ser feita a partir de um comando enviado pelo computador para a impressora ou pelas teclas ("LINE" e "PAPER FEED") da própria impressora. Em ambos os casos é necessário que a impressora esteja no estado de intervenção técnica para esta impressão (com a limitação de 2 leituras por intervenção). Para emitir a leitura do Logger via teclas deve-se seguir os passos abaixo:

1. Desligue a impressora.
2. Pressione o botão "LINE".
3. Ligue a impressora e mantenha o botão "LINE" pressionado até que seja impresso um menu de opções.
4. Siga as instruções impressas, pressionando os botões apropriados para o tipo de relatório desejado.
5. Aguarde a impressão do relatório.

## **18. SUBSTITUIÇÃO DA FITA TINTADA**

### **18.1. Remoção do Cartucho de Fita Tintada**

Antes de proceder a remoção de uma fita tintada é aconselhável pressionar a tecla *RELEASE* da impressora - com a tampa fechada e a impressora ligada - para que o cabeçote de impressão fique na posição central de seu curso de impressão e recuado do papel. Este posicionamento facilitará o processo de inserção da fita tintada.

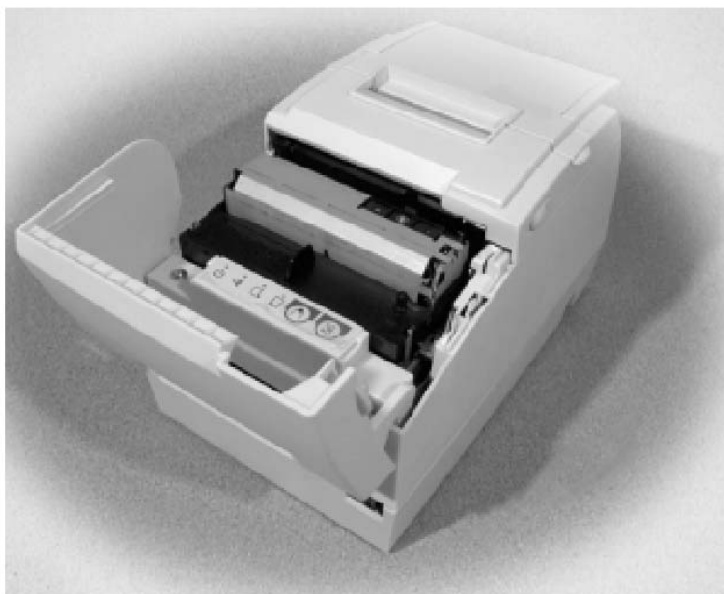
Para retirar a fita:

- Desligue a impressora;
- Abra a tampa frontal da impressora;
- Suspenda e retire a fita tintada, puxando-a pela saliência existente na parte central da mesma.

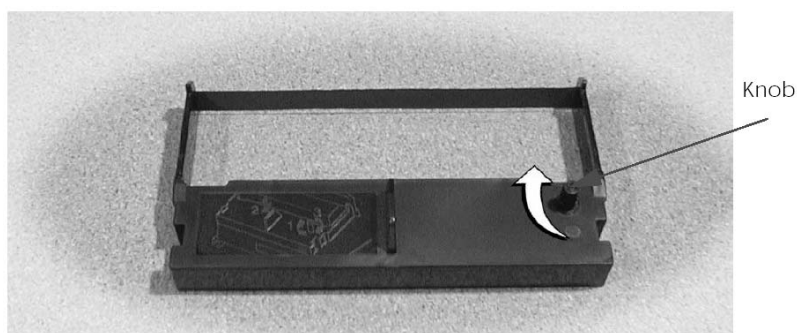
### **18.2. Instalação do Cartucho de Fita Tintada**

Para a instalação do cartucho de fita tintada siga os procedimentos e figuras abaixo:

Com a impressora ligada, levante a tampa frontal.



- Gire o tracionador (indicado como “knob” na figura abaixo) da nova fita de 2 a 3 vezes na direção indicada através da seta (nunca no sentido contrário) de modo que fique bem esticada antes de colocá-la.



- Coloque a fita conforme ilustra a figura abaixo.



- Pressione ambos os lados do cartucho para garantir o encaixe nos ganchos metálicos de fixação.
- Movimente novamente o pino de tracionamento da fita na direção indicada pela seta (2 ou 3 vezes).
- Certifique-se de que a fita não esteja torcida ou enrugada.
- Feche a tampa frontal.

**IMPORTANTE**

Certifique-se que a impressora não esteja recebendo dados ou comandos do computador enquanto estiver trocando a fita tintada.

## 19. SUBSTITUIÇÃO DA BOBINA DE PAPEL

### 19.1. Remoção da Bobina de Papel

Para remover uma bobina de papel, siga os procedimentos abaixo:

- Levante a tampa da bobina de papel da impressora;
- Retire a bobina.

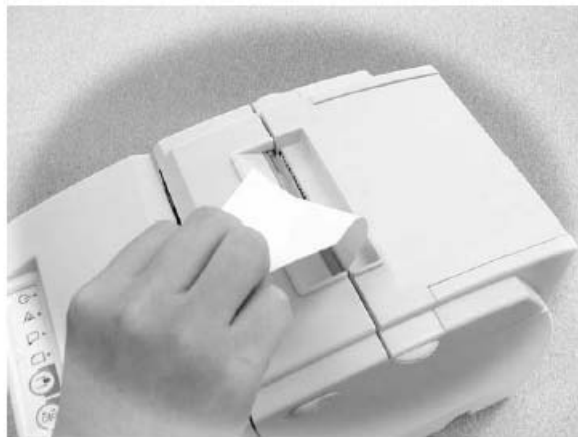
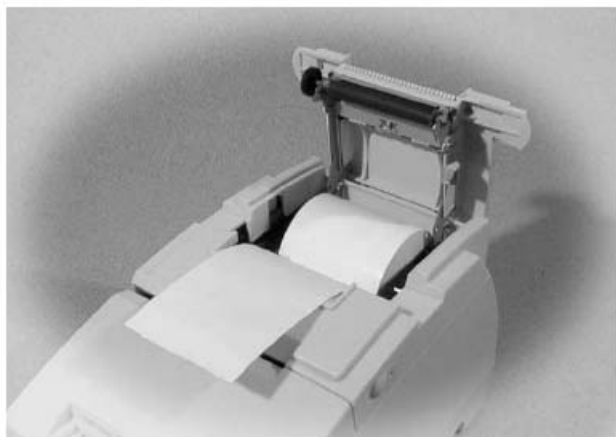
### 19.2. Instalação da Bobina de Papel

Procure usar bobinas de papel que atendam as especificações do produto. Para a colocação da bobina de papel siga os procedimentos abaixo:

- Levante a tampa da bobina de papel da impressora;
- Coloque a bobina na posição apropriada, conforme as figuras abaixo. Para evitar desgaste no cabeçote térmico de impressão e/ou atolamentos, descarte a ponta do papel caso esta parte possuir cola ou fita adesiva ou, ainda, mantenha-a totalmente para fora do mecanismo.



- Certifique-se que nada obstrua a saída do papel e feche a tampa da bobina. **Não puxe o papel para fora!** Utilize a tecla FEED para avançar o papel.

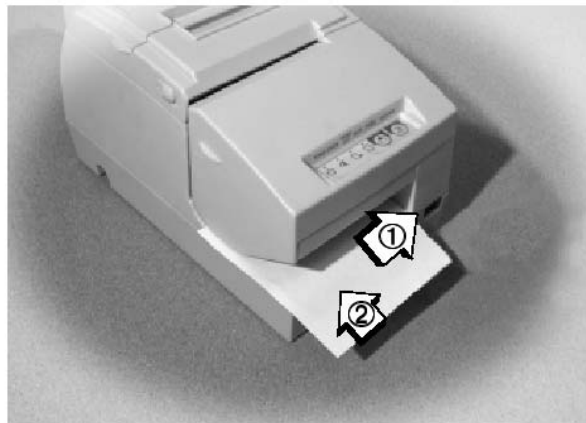


### IMPORTANTE

- Quando a tampa da impressora estiver aberta, a tecla FEED não tem função, ficando inativa.
- Nunca puxe o papel manualmente. Use apenas os recursos do teclado.

## 20. PREENCHIMENTO DE CHEQUES

Para impressão de um cheque, o anverso deve ficar voltado para cima quando posicionado no local de impressão. O campo do valor numérico deve ser visto na parte superior esquerda, observando-o na posição de entrada no mecanismo. O documento deve estar encostado na parte lateral direita da base de entrada do mecanismo, conforme ilustram as figuras abaixo.



O cheque somente será impresso quando um comando de impressão foi enviado pelo computador ou equipamento conectado a impressora. Ao receber este comando, o led *Slip* ficará piscando e o mecanismo de impressão puxará o cheque quando sentir a presença de papel. Empurre o cheque até que este led pare de piscar para iniciar a impressão.

A impressora gera automaticamente o extenso ao receber o valor do cheque a ser preenchido.

## **21. AUTENTICAÇÃO DE DOCUMENTOS**

O documento a ser autenticado deverá ser colocado no mesmo local onde é colocado o cheque para impressão. Pela legislação, são permitidas somente 1+4 autenticações referentes ao último valor registrado no ECF.

Da mesma forma que o cheque, a autenticação somente será realizada após transmissão do comando apropriado para a impressora fiscal. Além disso, ao receber o comando, o mesmo led *Slip* ficará piscando, informando que a impressora recebeu o comando e está aguardando a entrada do documento para autenticação.

