



**SECRETARIA DA FAZENDA**  
*Governo do Estado do Ceará*

---

PROJETO MFE CF-e  
MÓDULO FISCAL ELETRÔNICO  
CUPOM FISCAL ELETRÔNICO



SISTEMA DE AUTENTICAÇÃO E TRANSMISSÃO  
DE DOCUMENTOS FISCAIS ELETRÔNICOS

---

**Manual do Desenvolvedor do**  
**Aplicativo comercial**

Data de Criação: 01 de Junho de 2016

Última Atualização: 10 de Junho de 2016

Versão: Manual do Desenvolvedor do AC MFE-CFe



## **CONTROLE DE VERSÕES**

<b>Versão</b>	<b>Data</b>	<b>Observações</b>
1.0.0	09/06/2016	Versão inicial
1.0.1	10/06/2016	Correção no capítulo KIT DE DESENVOLVIMENTO e criação do capítulo DADOS DE CONFIGURAÇÃO DO APLICATIVO COMERCIAL



## DEFINIÇÕES E SIGLAS

<b>Termo</b>	<b>Notas Técnicas incorporadas</b>
AC	Aplicativo Comercial – aplicativo para emissão de Cupons Fiscais de Venda e de Cancelamento
CFe	Cupom Fiscal Eletrônico de Venda ou de Cancelamento
DLL	Dynamic-Link Library
Fabricante	Empresa que fabrica o Módulo Fiscal Eletrônico
MFE	Módulo Fiscal Eletrônico. É um equipamento SAT dotado de recursos de hardware e software adicionais
PDV	Equipamento do Contribuinte onde está conectado o MFE
Projeto MFE	Projeto da SEFAZ-CE para implantação do Projeto SAT-CFe acrescido de funcionalidades específicas para o Estado do Ceará.
Projeto SAT-CFe	Conjunto de especificações técnicas definidas pelos documentos de Especificação de Requisitos (ER-SP) e Manual de Orientação (MO) do Projeto SAT CF-e definidas a partir das disposições do Ajuste Sinief nº 11 de 24 de setembro de 2010.
SAT	Sistema de Transmissão e Autenticação de documentos fiscais eletrônicos
SEFAZ-CE	Secretaria da Fazenda do Estado do Ceará
Software House	Empresa desenvolvedora do Aplicativo Comercial
XML	Extensible Markup Language
XSD	XML Schema Definition



## ÍNDICE

1INTRODUÇÃO.....	5
2VISÃO GERAL.....	6
3KIT DE DESENVOLVIMENTO.....	7
4DADOS DE CONFIGURAÇÃO DO APLICATIVO COMERCIAL.....	7
5FUNÇÕES DO EQUIPAMENTO.....	9
5.1Retorno das funções.....	9
5.2Timeout das Funções.....	9
6NÚMERO DE SESSÃO.....	9
7EXEMPLOS DE USO DA DLL.....	9
7.1C++/QT.....	10
8VALIDAÇÃO DOS XML DE VENDA E CANCELAMENTO.....	12

## 1 INTRODUÇÃO

O objetivo desse documento é servir de Guia de Desenvolvimento da integração entre o Módulo Fiscal Eletrônico (MFE) e o Aplicativo Comercial (AC) desenvolvido pela Software House.

A SEFAZ-CE adota as Especificações Técnicas do SAT-CFe **(ER-SP)** acrescidas de funcionalidades específicas para o Estado Ceará (ER-CE), resultando no Projeto MFE.

A ER-SP especifica um conjunto de funções disponíveis através de uma Biblioteca de acesso dinâmico (DLL) e é através dessas funções que o AC deverá interagir com o MFE.

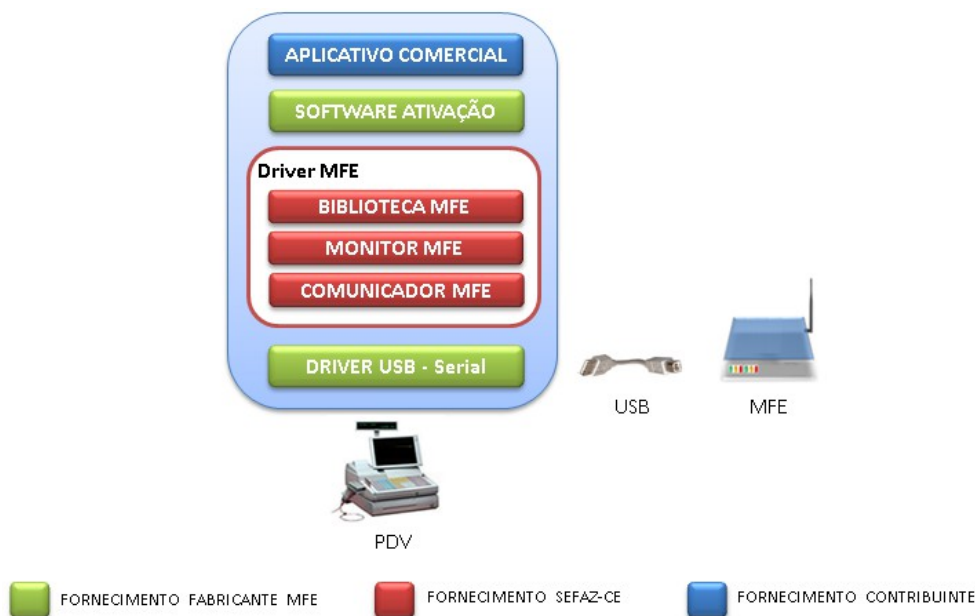
Além das funções disponíveis do Equipamento, a ER também define as estruturas dos arquivos XML de venda e cancelamento que devem ser gerados pelo AC e enviados ao MFE.

**Na definição das estruturas a primeira coluna é de suma importância pois define quem é o responsável por gerar a informação (AC ou SAT) e, portanto, será o responsável em caso de falha ou erro na informação.**

A Software House deverá consultar o capítulo 4 da ER-SP para detalhamento do formato dos arquivos de venda e cancelamento e o capítulo 6 para detalhamento das Funções do Equipamento SAT.

## 2 VISÃO GERAL

O AC deverá ser instalado no computador denominado Ponto de Venda (PDV), responsável fiscais de venda e cancelamento do estabelecimento comercial do contribuinte. Um diagrama do Ponto de Venda e os componentes de software estão ilustrados na Figura .



**Figura - Ponto de Venda**

A comunicação entre o PDV e o MFE é realizada através de uma conexão USB.

Para a integração entre o AC e todos os MFEs que serão comercializados no Estado do Ceará a SEFAZ-CE padronizou e disponibilizou um componente de software denominado Driver MFE. Esse componente disponibiliza a Biblioteca MFE de Funções do Equipamento, um Componente de Comunicação com o Módulo Fiscal e um Aplicativo Monitor que será disponível na barra de tarefas do Sistema Operacional. Verifique o documento **Manual do Driver MFE-CFe** para detalhamento sobre a instalação e operação do Driver MFE.

Da mesma maneira a SEFAZ-CE disponibilizou um Software de Ativação do Módulo Fiscal para uso da Software House. Consulte o documento **Manual do Usuário do Software de Ativação MFE-CFe** para a instalação e operação deste software.

Finalmente, consulte o **Manual do Usuário do Módulo MFE** que está sendo integrado para informações a respeito da operação do mesmo. O único componente de software fornecido pelo Fabricante do Módulo Fiscal MFE é o Driver de Comunicação USB, que deverá ser instalado no PDV.

Para detalhamento da compatibilidade com sistemas operacionais Windows e Linux consultar os respectivos manuais.

### 3 KIT DE DESENVOLVIMENTO

Visando facilitar o desenvolvimento de Aplicativos Comerciais pelas Software Houses, a SEFAZ-CE disponibilizará, em regime de empréstimo por tempo determinado, KITs de Desenvolvimento contendo um Módulo MFE e acessórios.

Verifique com a SEFAZ-CE a disponibilidade e o prazo de empréstimo do KIT de Desenvolvimento.

O KIT de Desenvolvimento será disponibilizado **previamente ativado e vinculado à Software House**, estando pronto para a emissão de Cupons Fiscais de Venda e de Cancelamento.

O Software de Ativação deverá ser utilizado para configurar as interfaces de rede do MFE para permitir a sua comunicação com a Internet, que é um requisito obrigatório.

### 4 DADOS DE CONFIGURAÇÃO DO APLICATIVO COMERCIAL

Abaixo seguem os dados básicos que deverão ser configurados no Aplicativo Comercial.

Estas informações serão utilizadas tanto nas chamadas das funções como no preenchimento dos cupons fiscais.

#### Dados da Software House

CNPJ Software House desenvolvedora do AC	CNPJ da Software House
Código de Vinculação do AC	SGR-SAT SISTEMA DE GESTAO E RETAGUARDA DO CFE

#### Dados do Contribuinte

CNPJ Contribuinte	CNPJ da Software House
Inscrição Municipal	Inscrição Municipal da Software House
Inscrição Estadual	Inscrição Estadual da Software House
Código de Ativação do MFE	123456789

## 5 FUNÇÕES DO EQUIPAMENTO

Consulte o capítulo 6 do documento **Manual do Driver MFE** para informações sobre as funções do Equipamento SAT e MFE disponibilizadas pela Biblioteca de Funções do Driver MFE.

As Funções do Equipamento SAT também estão detalhadas no capítulo 6 da ER.

### 5.1 Retorno das funções

Códigos de Retorno do Equipamento SAT para todas as funções estão definidos em 6.2 (Códigos de Retorno do Equipamento SAT) da ER.

O retorno padrão das funções segue o seguinte formato:

“numeroSessao|EEEEEE|mensagem|cod|mensagemSEFAZ”

Onde cada parâmetro é separado por um caractere PIPE “|”. O significado de cada campo deve ser checado no item específico da ER de cada função.

A função *EnviarDadosVenda()*, além do retorno especificado no capítulo 6.2, também retorna um código de erro e mensagem de alertas da validação dos dados de venda especificado em 6.3.1 (Tabela de erros e alertas – CF-e-SAT Venda) da ER. O mesmo ocorre para a função *CancelarUltimaVenda()*, porém retornando um código de erro e mensagens de alerta da validação dos dados de cancelamento especificado em 6.3.2 (Tabela de erros e Alertas – CF-e-SAT Cancelamento).

Vale salientar que a função *CancelarUltimaVenda()*, apesar do nome constar ultima venda, pode cancelar qualquer venda que tenha ocorrido nos últimos 30 minutos.

As funções da DLL devem atender a convenção de chamada padrão **stdcall**. Para ambiente Windows a biblioteca é denominada *mfe.dll*. No Linux o nome da mesma é *libmfe.so*.

### 5.2 Timeout das Funções

Todos os timeouts das funções da Biblioteca do Driver MFE estão definidos no capítulo 6.2 (Códigos de Retorno do Equipamento SAT) da ER. Na ocorrência de um timeout de qualquer função, a mesma retorna uma string de tamanho 0.

## 6 NÚMERO DE SESSÃO

Em todas as chamadas de função da Biblioteca de Funções necessitam de um parâmetro denominado Número de Sessão. Esse número é um identificador randômico de 6 dígitos numéricos, sendo que não pode haver repetições nas últimas 100 sessões.



## 7 EXEMPLOS DE USO DA DLL

A seguir serão apresentados exemplos de chamadas das funções da Biblioteca de Funções do Driver MFE para algumas linguagens de programação.

### 7.1 C++/QT

Exemplo de chamada da função EnviarDadosVenda():

```
int sessao = AcessoDriver::obtemReferencia()->obtemProxSessao();
QString cod = m_valores[CPParams::nomeCod].toString();
QString arquivo = m_valores[CPParams::conteudoXml].toString();
m_resultado = AcessoDriver::obtemReferencia()->driverSat()-
>funcEnviarDadosVenda(sessao, cod.toStdString().c_str(),
arquivo.toStdString().c_str());

if( m_resultado.size() > 0)
{
    m_retorno[CPParams::nomeStatusRetorno] = CPParams::valRetorno_OK;
    if(!m_retorno.contains(CParams::nomeValRetorno))
        m_retorno[CPParams::nomeValRetorno] = m_resultado;
    reportaAndamento(PE_RESULTADO_OK);
    reportaFim(m_retorno);
}
else
{
    m_retorno[CPParams::nomeStatusRetorno] = CPParams::valRetorno_NOK;
    reportaAndamento(PE_ERRO_TIMEOUT);
    reportaFim(m_retorno);
}
```

## 8 VALIDAÇÃO DOS XML DE VENDA E CANCELAMENTO

Para a realização das vendas e cancelamento, arquivos venda (CF-e-SAT) e cancelamento (CF-e-SAT cancelamento) no formato XML são gerados e repassados para as respectivas funções `EnviarDadosVenda()` e `CancelarUltimaVenda()` da Biblioteca de Funções do Driver MFE. Consulte o capítulo 4.2.2 (Leiaute do arquivo de Venda (CF-e-SAT)) e 4.2.3 (Leiaute do arquivo de cancelamento (CF-e-SAT cancelamento)) da ER para verificação dos formatos dos XMLs.

A validação dos arquivos XML é realizada através de arquivos XSD disponibilizados pela própria SEFAZ. Com esse arquivo XSD, é possível a qualquer Software House a validação do XML durante o desenvolvimento do AC de maneira rápida e eficiente. Junto a esse manual esses respectivos XSD estarão disponibilizados:

Arquivo XSD	Função de validação
Cf006ac.xsd	venda
canc0006ac.xsd	cancelamento

A validação é possível através de alguns serviços disponíveis pela Internet via Navegador. Algumas opções de serviços:

- <http://www.utilities-online.info/xsdvalidation/>
- <http://www.freeformatter.com/xml-validator-xsd.html>