



PROJETO NFC-e

NOTA FISCAL DE CONSUMIDOR ELETRÔNICA

Manual de Padrões

Padrões Técnicos do DANFE-NFC-e e QR Code



Versão 3.2

abril 2014



1. Leiaute de Impressão DANFE NFC-e

Este capítulo descreve o leiaute de impressão do Documento Auxiliar da NFC-e pelo contribuinte, chamado de DANFE NFC-e, assim como os requisitos mínimos do Detalhe da Venda que poderá constar do DANFE NFC-e, a critério do consumidor final e da UF.

Algumas considerações acerca da impressão do DANFE NFC-e e do Detalhe da Venda:

- O DANFE NFC-e é um documento fiscal auxiliar, sendo apenas uma representação simplificada, em papel, da transação de venda no varejo, de forma a facilitar a consulta, pelo consumidor final, do documento fiscal eletrônico no ambiente da SEFAZ;
- A impressão do DANFE NFC-e é efetuada diretamente pelo Aplicativo do contribuinte em impressora comum (não fiscal), com base nas informações do arquivo eletrônico XML da NFC-e;
- No DANFE NFC-e não devem ser inseridas informações que não constem do respectivo arquivo eletrônico XML da NFC-e;
- O Detalhe da Venda tem a finalidade de detalhar, para o consumidor final, os itens de mercadoria que compõem a operação de venda realizada;
- O consumidor que aceitar receber somente o DANFE NFC-e Resumido (sem o Detalhe da Venda) poderá, posteriormente, solicitar ao emissor a impressão, sem custo, do correspondente DANFE NFC-e completo. O consumidor também poderá imprimir o DANFE NFC-e completo apresentado no portal da Secretaria da Fazenda, em resposta a consulta pública pela chave de acesso da NFCe ou pelo QR Code impresso no DANFE NFCe. O prazo máximo de que dispõe o consumidor para a solicitação de impressão do Detalhe da Venda ao emitente corresponde ao prazo de garantia da mercadoria, segundo o código de defesa do consumidor;
- O contribuinte emitente de NFC-e fica dispensado de enviar ou disponibilizar download ao consumidor do arquivo XML da NFC-e, exceto se o consumidor assim o solicitar, desde que antes de iniciada a emissão da NFC-e;
- A legislação estadual poderá facultar que, por opção do adquirente da mercadoria, o DANFE NFC-e não seja impresso e seja enviado por mensagem



eletrônica (email ou MMS); ou seja impresso apenas o DANFE NFC-e sem a impressão do Detalhe da Venda.

A legibilidade do texto impresso no DANFE NFC-e, assim como a durabilidade do papel empregado, deverão ser garantidos, no mínimo, pelo prazo de (6) seis meses.

2. Modelos de Impressão do DANFE NFC-e

2.1 Detalhe da Venda

A divisão do Detalhe da Venda, por ter como objetivo indicar os itens de mercadoria para o consumidor final, referentes a operação de venda realizada, não possui leiaute regulamentado, mas sim requisitos mínimos de informações.

As informações mínimas que devem constar na divisão do Detalhe da Venda referentes a cada item da operação de venda são:

- ❖ **Código** = código do produto adotado pelo estabelecimento;
- ❖ **Descrição** = descrição do produto;
- ❖ **Qtde** = quantidade de unidades do produto adquiridas pelo consumidor;
- ❖ **Un** = unidade de medida do produto;
- ❖ **Valor unit.** = valor de uma unidade do produto;
- ❖ **Valor total** = valor total do produto (Qtde x Valor unit) .

A critério do contribuinte poderá ser impresso no Detalhe da Venda o valor aproximado dos tributos incidentes por item de mercadoria, nos termos do que dispõe a Lei 12.741/2012.

2.2 Informações mínimas de totalizadores

As informações mínimas que devem constar, obrigatoriamente, no DANFE NFCe referentes ao total da compra são:

- ❖ **Valor total** = somatório dos valores totais dos itens acrescido dos acréscimos e decrescido dos descontos;
- ❖ **Forma de pagamento** = forma na qual o pagamento da NFC-e foi efetuado (podem ocorrer mais de uma forma de pagamento devendo, neste caso, ser indicado o montante parcial do pagamento para a respectiva forma. Exemplo: em dinheiro, em cheque, etc.);
- ❖ **Valor pago** = valor recebido do cliente na forma de pagamento identificada imediatamente acima;

2.3 Modelo DANFE NFC-e

Segue abaixo, na Figura 1, o modelo exemplificativo do DANFE NFC-e com suas respectivas divisões.



O DANFE NFC-e tem por característica não trazer impressas as informações detalhadas dos itens de mercadorias, que serão apresentadas na divisão do Detalhe da Venda ou no resultado da consulta pública da NFC-e no portal da Secretaria de Fazenda.

I	NFC-e Razão Social da Empresa CNPJ - 99.999.999/9999-99 Endereço Completo (Logradouro, nº, bairro, Município, Sigla UF)	Inscrição Municipal - CCCCCCCCCCCCCC Inscrição Estadual - CCCCCCCCCCCCCC
II	DANFE NFC-e - Documento Auxiliar da Nota Fiscal de Consumidor Eletrônica Não permite aproveitamento de crédito de ICMS	
III	ÁREA DO DETALHE DA VENDA	
IV	QTD. TOTAL DE ITENS VALOR TOTAL R\$ FORMA DE PAGAMENTO Dinheiro Cheque	999 9999999999999999.99 Valor Pago 9999999999999999.99 9999999999999999.99
V	Informação dos Tributos Totais Incidentes (Lei Federal 12.741 /2012)	9999999999999999.99
Va	ÁREA DE MENSAGEM DE INTERESSE DO CONTRIBUINTE	
VI	ÁREA DE MENSAGEM FISCAL Número 999999999 Série 999 Emissão DD/MM/AAAA HH:MM:SS Consulte pela Chave de Acesso em www. CHAVE DE ACESSO 9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999	
VII	CONSUMIDOR CNPJ: ou CPF: ou Id. Estrangeiro: CCCCCCCCCCCCCCCCCC NOME DO CONSUMIDOR Endereço Consumidor (Logradouro, nº, bairro, Município)	
VIII	Consulta via leitor de QR Code  Protocolo de Autorização: 9999999999999999 DD/MM/AAAA HH:MM:SS	

Figura 1: DANFE NFC-e com suas divisões

2.3.1 Divisão I - Informações do Cabeçalho

O cabeçalho deverá conter as seguintes informações:

- ❖ Logo NFC-e (opcional)
- ❖ Logo do Contribuinte (opcional)
- ❖ Razão social do Emitente
- ❖ CNPJ do Emitente
- ❖ Inscrição Estadual do Emitente
- ❖ Inscrição Municipal do Emitente (se houver)
- ❖ Endereço Completo do Emitente



2.3.2 Divisão II – Informações Fixas do DANFE NFC-e

Na divisão das informações do DANFE NFC-e o texto deverá ser exibido de forma centralizada, conforme Figura 2 do modelo mostrado a seguir:

DANFE NFC-e – Documento Auxiliar da Nota Fiscal de Consumidor Eletrônica
Não permite aproveitamento de crédito de ICMS

Figura 2: Divisão das informação fixa no DANFE NFC-e

É obrigatório constar nesta divisão a seguinte informação “Não permite aproveitamento de crédito de ICMS ”.

2.3.3 Divisão III – Informações de Detalhe da Venda

A divisão III exibida na Figura 3 corresponde ao único local onde poderá vir a ser incluído no DANFE NFC-e, a critério do contribuinte emissor e da respectiva Unidade Federada, o conteúdo do Detalhe da Venda.

ÁREA DO DETALHE DA VENDA

Figura 3: Divisão das informações do detalhe da venda

2.3.4 Divisão IV – Informações de Total do DANFE NFC-e

Esta divisão define os totais que serão impressos no DANFE NFC-e de acordo com o detalhamento abaixo, conforme Figura 4.

- **QTD. TOTAL DE ITENS** = somatório da quantidade de itens;
- **VALOR TOTAL** = somatório dos valores totais dos itens somados os acréscimos e subtraído dos descontos;
- **FORMA PAGAMENTO** = forma na qual o pagamento da NFC-e foi efetuado (podem ocorrer mais de uma forma de pagamento, devendo neste caso ser indicado o montante parcial do pagamento para a respectiva forma. Exemplo: em dinheiro, em cheque, etc.
- **VALOR PAGO** = valor pago efetivamente na forma de pagamento identificada imediatamente acima.

QTD. TOTAL DE ITENS	999
VALOR TOTAL R\$	9999999999999999.99
FORMA DE PAGAMENTO	Valor Pago
Dinheiro	9999999999999999.99
Cheque	9999999999999999.99

Figura 4: Divisão das informações de total do DANFE NFC-e



2.3.5 Divisão V – Informações dos Tributos no DANFE NFC-e

Esta divisão define o valor total que será impresso no DANFE NFC-e relativo a soma de todos os tributos incidentes na operação/prestação, contemplando toda a cadeia de fornecimento, conforme determinado pela Lei Federal nº 12.741, de 10 de dezembro de 2012 e que consta do detalhamento abaixo, conforme Figura 5.

Deverá ser informado o texto “Informação dos Tributos Totais Incidentes (Lei Federal 12.741 /2012)” seguido do valor em reais do total dos tributos da operação/prestação contemplando toda a cadeia de fornecimento;

Informação dos Tributos Totais Incidentes (Lei Federal 12.741/2012)	9999999999999999.99
---	---------------------

Figura 5: Divisão das informações dos tributos incidentes

O entendimento da equipe técnica do Fisco foi de que apenas é exigido pela Lei Federal 12.741/2012 a informação, no documento fiscal, de um campo, em Reais, com o valor total de tributos incidentes na venda ao consumidor e considerando toda a cadeia de tributação anterior.

Desta forma, decidiu-se pela inclusão no leiaute da NF-e e NFC-e de um campo de valor total de tributos por item de mercadoria e um campo de valor total de tributos no documento fiscal.

Estes campos tem natureza declaratória pela empresa, e não será feita nenhuma validação com relação a soma de tributos destacados na NF-e ou NFC-e, haja vista que o entendimento foi de que a lei busca a informação da carga tributária total e não apenas da carga tributária da última etapa da venda.

No DANFE e no DANFE NFC-e apenas será incluído o novo campo - " Informação dos Tributos Totais Incidentes (Lei Federal12.741/2012)". Fica facultado ao contribuinte emissor de NFC-e que assim desejar, imprimir no Detalhe da Venda o valor total de carga tributária por item de mercadoria.

Importante ressaltar que, alternativamente a impressão de informação no documento fiscal, a lei 12.741/12 possibilita a empresa que esta detalhe a carga tributária por produto por meio de painel afixado ou meio eletrônico disponível ao consumidor no estabelecimento.

2.3.6 Divisão Va – Mensagem de Interesse do Contribuinte

Esta divisão define área em que poderão ser impressas mensagens de interesse do contribuinte que façam parte do arquivo eletrônico da NFce no campo informações complementares do contribuinte (tag infCpl).



Importante - Caso o contribuinte queira imprimir, no mesmo papel do DANFE NFCe, mensagens institucionais ou outras informações que não estejam no arquivo XML da NFCe, as mesmas deverão ser apresentadas após o final do DANFE NFCe (imediatamente após protocolo de autorização da NFCe – divisão VIII).

2.3.7 Divisão VI – Mensagem Fiscal e Informações da Consulta via Chave de Acesso

Todas as informações da divisão VI serão centralizadas, conforme Figura 6, devendo conter as seguintes informações:

- Área de Mensagem Fiscal. Quando for o caso deve ser incluídas as seguintes mensagens: “EMITIDA EM CONTINGÊNCIA”, “EMITIDA EM AMBIENTE DE HOMOLOGAÇÃO – SEM VALOR FISCAL”)
- Número da NFC-e
- Série da NFC-e
- Data e Hora de Emissão da NFC-e (observação: a data de emissão apesar de constar no arquivo XML da NFC-e em formato UTC deverá ser impressa no DANFE NFC-e sempre convertida para o horário local)
- O texto “Consulte pela Chave de Acesso em” seguido do endereço eletrônico para consulta pública da NFC-e no Portal da Secretaria da Fazenda do Estado do contribuinte;
- O texto “CHAVE DE ACESSO”, em caixa alta;
- A chave de acesso impressa em 11 blocos de quatro dígitos, com um espaço entre cada bloco;

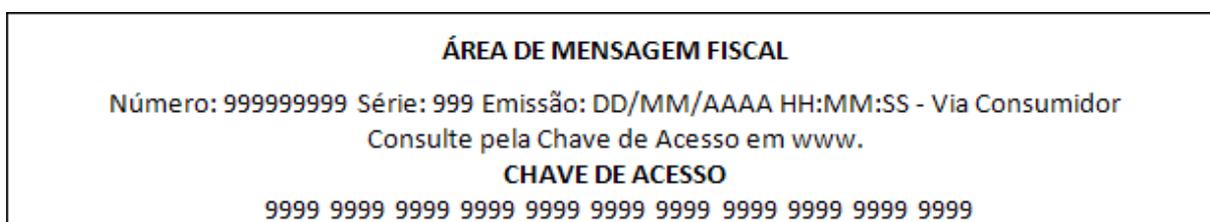


Figura 6: Divisão das informações da consulta via chave de acesso

No caso de emissão em contingência, é obrigatória a impressão do Detalhe da Venda e do DANFE NFC-e, e indicar na área de mensagem fiscal o texto “EMITIDA EM CONTINGÊNCIA”, conforme Figura 7.

Nesta hipótese, deverá ser impressa uma segunda via do DANFE NFC-e que deverá permanecer a disposição do Fisco no estabelecimento até que tenha sido transmitida e



autorizada a respectiva NFC-e emitida em contingência. Esta obrigação poderá, a critério da Unidade Federada, ser dispensada.

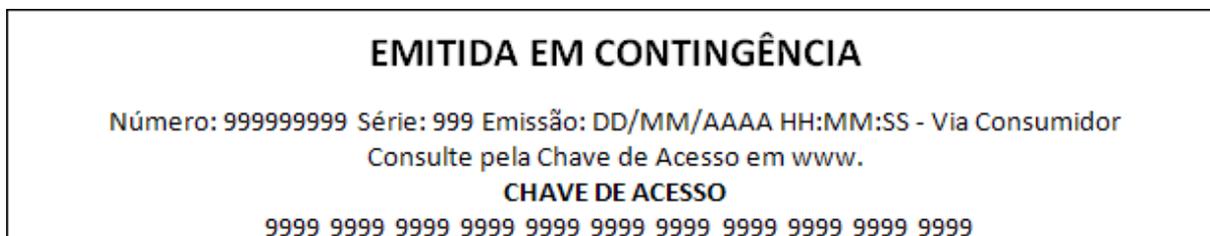


Figura 7: Divisão das informações da consulta via chave de acesso – Emitida em contingência

Esta segunda via deverá estar identificada como “Via do Estabelecimento” conforme modelo constante da Figura 8 a seguir. Alternativamente a impressão da segunda via do DANFE NFC-e, quando de emissão em contingência, o contribuinte poderá optar pela guarda eletrônica do respectivo arquivo XML da NFC-e.

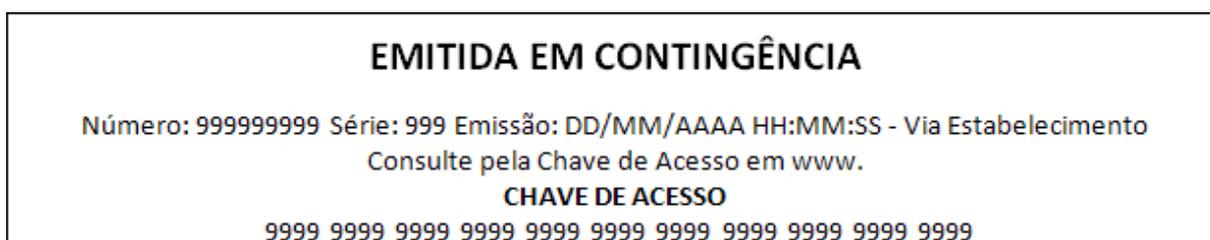


Figura 8: Divisão das informações da consulta via chave de acesso – Contingência – Via do Estabelecimento

Para poder fazer uso desta opção, de guarda eletrônica do arquivo XML emitido em contingência, deverá, previamente, lavrar termo no livro Registro de Utilização de Documentos Fiscais e Termos de Ocorrência - modelo 6, ou formalizar declaração de opção segundo disciplina que vier a ser estabelecida por sua Unidade Federada, assumindo total responsabilidade pela guarda do arquivo e declarando ter ciência que não poderá, posteriormente, alegar problemas técnicos para justificar a eventual perda desta informação eletrônica que está sob sua posse, assumindo as consequências legais por ventura cabíveis.

No caso de uma emissão de NFC-e em ambiente de testes é obrigatória a impressão, na área de Mensagem Fiscal, da seguinte informação “EMITIDA EM AMBIENTE DE HOMOLOGAÇÃO – SEM VALOR FISCAL”, conforme demonstrado na Figura 9.



EMITIDA EM AMBIENTE DE HOMOLOGAÇÃO – SEM VALOR FISCAL

Número: 999999999 Série: 999 Emissão: DD/MM/AAAA HH:MM:SS - Via Consumidor
Consulte pela Chave de Acesso em [www](http://www.gov.br).

CHAVE DE ACESSO

9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999 9999

Figura 9: Divisão das informações da consulta via chave de acesso – Emitida em ambiente de homologação

2.3.8 Divisão VII – Informações sobre o Consumidor

Este item define o posicionamento das informações de identificação do consumidor no DANFE NFC-e, constantes no arquivo da NFCe, . Deverá constar a palavra “CONSUMIDOR” centralizada e em caixa alta, na linha seguinte o termo CPF: ou CNPJ: ou Id. Estrangeiro: ” seguida de seu número, como exibido na Figura 10.

Opcionalmente poderá ser incluída nesta divisão também o nome do consumidor e/ou seu endereço, conforme Figura 11.

CONSUMIDOR
CNPJ: ou CPF: ou Id. Estrangeiro: CCCCCCCCCCCCCCCCCC

Figura 10: Divisão das informações sobre o consumidor

CONSUMIDOR
CNPJ: ou CPF: ou Id. Estrangeiro: CCCCCCCCCCCCCCCCCC NOME DO CONSUMIDOR
Endereço Consumidor (Logradouro, nº, bairro, Município)

Figura 11: Divisão das informações sobre o consumidor com indicação de nome e endereço

Na hipótese do não preenchimento das informações de identificação do consumidor na NFCe, deverá ser impressa na área reservada apenas a mensagem “**CONSUMIDOR NÃO IDENTIFICADO**”.

2.3.9 Divisão VIII – Informações da Consulta via QR Code

A divisão VIII corresponde ao encerramento do DANFE NFC-e. Todas as informações da divisão VIII serão centralizadas, conforme Figura 12, devendo conter as seguintes informações:

- O texto “Consulta via leitor de QR Code”;
- A imagem do QR Code em tamanho mínimo 25 mm x 25 mm;



- O texto “Protocolo de autorização:” com o número do protocolo de autorização obtido para NFC-e e a data e hora da autorização. No caso de emissão em contingência a informação sobre o protocolo de autorização será suprimida.



Figura 12: Divisão das informações da consulta via QR Code

2.4 Requisitos do Papel e Margens do DANFE NFC-e

Na impressão do DANFE NFC-e deve ser utilizado papel com largura mínima de 58 mm.

O papel utilizado deve garantir a legibilidade das informações impressas por, no mínimo, seis meses. As margens laterais deverão ter, no mínimo, 0,2 mm.

Importante ressaltar que não existe restrição de que se imprima o DANFE NFC-e em outros tamanhos de papel, como, por exemplo A4, desde que respeitadas as disposições constantes neste capítulo.

2.5 Dimensões mínimas do QR Code

A dimensão mínima para a imagem do QR Code será 25mm X 25mm, tendo em vista ter sido esta a menor dimensão que se conseguiu leitura em dispositivos móveis que não possuem zoom (aproximação de imagem), conforme Figura 13.



Figura 13: Tamanho mínimo de QR Code com leitura por dispositivo móvel sem zoom

3. QR Code

O QR code é um código de barras bi-dimensional que foi criado em 1994 pela empresa japonesa Denso-Wave. QR significa "quick response" devido à capacidade de ser interpretado rapidamente.

Esse tipo de codificação permite que possa ser armazenada uma quantidade significativa de caracteres:

Numéricos: 7.089

Alfa-numérico: 4.296

Binário (8 bits): 2.953

O QR code a ser impresso na Nota Fiscal do Consumidor Eletrônica – NFC-e seguirá o padrão internacional ISO/IEC 18004.

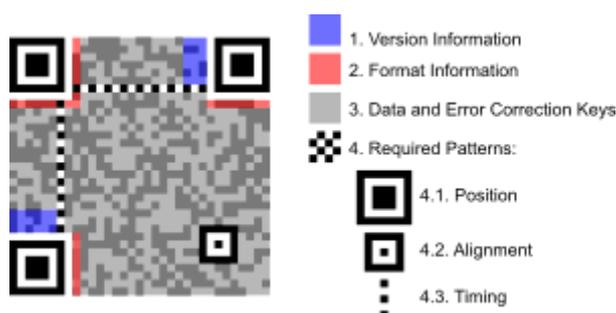


Figura 14: Padrão da imagem do QRCode – Fonte: Wikipedia

O QR Code deverá existir no DANFE NFC-e relativo à emissão em operação normal ou em contingência, seja ele impresso ou virtual (DANFE NFC-e em mensagem eletrônica).

A impressão do QR Code no DANFE NFC-e tem a finalidade de facilitar a consulta dos dados do documento fiscal eletrônico pelos consumidores, mediante leitura com o uso de aplicativo leitor de QR Code, instalado em smartphones ou tablets. Atualmente existem no mercado, inúmeros aplicativos gratuitos para smartphones que possibilitam a leitura de QR Code.

Esta tecnologia tem sido amplamente difundida e é de crescente utilização como forma de comunicação.



Figura 15: Processo de leitura do QRCode (adaptado) – Fonte: Wikipedia

3.1 Licença

O uso do código QR é livre, sendo definido e publicado como um padrão ISO. Os direitos de patente pertencem a Denso Wave, mas a empresa escolheu não exercê-los, sendo que o termo *QR Code* é uma marca registrada da Denso Wave Incorporated.

3.2 Imagem do QRCode para NFC-e

A imagem do QR Code que será impressa no DANFE NFC-e conterá uma URL composta com as seguintes informações:

- Endereço do site da Secretaria da Fazenda de localização do emitente da NFC-e exemplo: <http://www.nfe.se.gov.br/portal/consultarNFCe.jsp>

A tabela com os endereços de consulta a serem utilizados no QR Code para as Unidades Federadas participantes do Projeto NFC-e em ambiente de produção e ambiente de homologação estará disponível no www.encat.org. Observação: a critério da Unidade Federada poderá ser utilizado o mesmo endereço para consulta no ambiente de produção e ambiente de homologação. Neste caso, a distinção entre os ambientes de consulta será feita diretamente pela aplicação da UF, a partir do que tiver sido informado no parâmetro de identificação do ambiente (tpAmb), constante do QR Code.



- Tabela Resumo de componentes do Hash QRCode e parâmetros da URL do QR Code

Parâmetro	Descrição do Parâmetro	Consta do Leiaute NFC-e	ID Campo Leiaute NFC-e	Bytes	Incluir no Hash QR Code	Incluir na URL do QR Code
chNFe	Chave de Acesso da NFC-e	SIM	Concatenação de campos da NFC-e	44 *	SIM	SIM
nVersao	Versão do QR Code	NÃO		3 *	SIM	SIM
tpAmb	Identificação do Ambiente (1 – Produção, 2 – Homologação)	SIM	B24	1*	SIM	SIM
cDest	Documento de Identificação do Consumidor (CNPJ/CPF/ID Estrangeiro)	SIM	E02 ou E03 ou E03a	11 – 20 ou Inexistente	SIM	SIM (se existir)
dhEmi	Data e Hora de Emissão da NFC-e	SIM	B09	50	SIM	SIM
vNF	Valor Total da NFC-e	SIM	W16	15	SIM	SIM
vICMS	Valor Total ICMS na NFC-e	SIM	W04	15	SIM	SIM
digVal	Digest Value da NFC-e	SIM	NFC-e Normal (online): Grupo Signature (campo ZZ01) NFC-e em Contingência Offline: SHA1 sobre arquivo XML da NFCe	56 *	SIM	SIM



cIdToken	Identificador do CSC – Código de Segurança do Contribuinte no Banco de Dados da SEFAZ	NÃO		6*	SIM	SIM
CSC	Código de Segurança do Contribuinte (antigo Token)	NÃO		36	SIM	NÃO
cHashQRCode	Código Hash dos Parâmetros	NÃO		40 *	NÃO	SIM

Tabela 1 : Relação de Parâmetros que integram o cálculo Hash do QR Code e a URL do QR Code

Observações:

- 1 – O asterisco (*) na tabela acima indica que o preenchimento deve ser exato com a quantidade de bytes indicada;
- 2 – O campo chave de acesso (chNFe) corresponde a concatenação na ordem indicada de informações constantes do leiaute da NFC-e: cUF - Código da UF do emitente do Documento Fiscal; AAMM - Ano e Mês de emissão da NFC-e; CNPJ - CNPJ do emitente; mod - Modelo do Documento Fiscal; serie - Série do Documento Fiscal; nNF - Número do Documento Fiscal; tpEmis - forma de emissão da NFC-e; cNF - Código Numérico que compõe a Chave de Acesso; e cDV - Dígito Verificador da Chave de Acesso;
- 3 – Para esta versão de documento preencher o campo versão do QR Code com “100”;
- 4 – Na hipótese do consumidor não se identificar, não existirá o parâmetro cDest no QR Code;
- 5 – Os campos dhEmi, digVal e cHashQRCode constam da tabela acima em tamanho convertido para formato hexadecimal;
- 6 – Regras de preenchimento:



- seguir, quando não existir recomendação distinta no presente documento, as mesmas regras de preenchimento utilizadas nos campos do leiaute da NFC-e;
- campos de valores devem ser informados com ponto (“.”) como separador decimal;
- não informar separador de milhar ou sinais;
- não informar máscara de formatação para CNPJ ou CPF;
- informar a chave de acesso como sequência de 44 algarismos sem separadores;
- informar data e hora de emissão seguindo o padrão do campo dhEmi (padrão UTC com máscara) exemplo: 2012-09-27T16:20:34-03:00, todavia convertido em formato hexadecimal;

O QR Code deverá ser impresso com os padrões residentes das impressoras de não impacto (térmica, laser ou deskjet).

No DANFE NFC-e, o QR Code deverá ser impresso logo acima do espaço reservado à identificação do consumidor, tendo largura e altura mínimas de 25 mm x 25 mm. A largura e altura mínimas foram definidas conforme testes realizados, nos quais o leitor de QR Code conseguiu ler a imagem.

3.3 Conceito e objetivo do hash do QR Code (cHashQRDCode)

A fim de garantir maior segurança ao processo da NFC-e no que diz respeito a impressão do DANFE NFC-e e a geração de QR Code foi incluído um parâmetro neste código chamado “hash do QR Code”.

Este hash é gerado sobre um conjunto padrão de informações essenciais da NFC-e (chave de acesso, data e hora de emissão, documento de identificação do consumidor, valor total da NFC-e, valor total do ICMS da NFC-e, e digest value da NFC-e, sobre um conjunto de informações de controle do QR Code (versão do QR Code, identificação do ambiente) e também sobre CSC – Código de Segurança do Contribuinte válido para a empresa na Unidade Federada.

O CSC corresponde a um código de segurança alfanumérico de conhecimento apenas da Secretaria da Fazenda do Estado do emitente e do próprio contribuinte. Importante destacar que até a versão anterior deste manual (versão 3.1) o código de segurança CSC era chamado de “Token” todavia optou-se pela adequação do nome para minimizar eventuais confusões decorrentes da palavra “token”.



Desta forma é possível garantir a autoria do DANFE NFC-e e do respectivo QR Code pois somente o Fisco e o contribuinte emissor conhecem o valor válido do CSC para aquela empresa no Estado.

3.4 Fornecimento do CSC

O processo de fornecimento de CSC é feito por meio de página web específica da Secretaria de Fazenda do Estado de cada Contribuinte Emissor; Por meio desta página o contribuinte deve poder solicitar novo CSC, consultar CSC válidos e revogar CSC.

A critério da UF poderá o CSC ser fornecido também por Web Service, segundo especificações técnicas padronizadas nacionalmente.

O contribuinte pode solicitar até 2 CSC para toda a empresa no Estado. Todavia, se a empresa necessitar de um terceiro CSC deverá indicar, previamente, qual dos dois outros CSC válidos deseja revogar, uma vez que a empresa no Estado somente poderá ter, simultaneamente, apenas 2 CSC válidos.

O CSC corresponderá a um conjunto de, no máximo, 36 caracteres alfanuméricos, sendo que cada CSC possui associado um código sequencial de identificação (cldToken) de 6 dígitos para facilitar a identificação do respectivo CSC e validação do QR Code pelo Fisco quando da realização da consulta pelo consumidor.

O código de identificação do CSC será um sequencial numérico crescente por empresa (CNPJ base 8 dígitos) no Estado.

No banco de dados do Fisco do Estado ficarão armazenados os seguintes dados: CNPJ base da empresa, código de identificação do CSC (cldToken), CSC, data de ativação do CSC e eventual data de revogação do CSC.

Para a emissão de NFC-e em ambiente de homologação a empresa deverá utilizar CSC que solicitou pela página web de sua Secretaria da Fazenda. A critério da Unidade Federada poderá ser disponibilizada página web específica para fornecimento de CSC para uso em ambiente de homologação.

3.5 Algoritmo padrão para gerar o hash do QR Code (cHashQRDCode)



Para a geração do hash do QR Code sobre os parâmetros da consulta NFC-e via QR Code, deve ser utilizado o algoritmo SHA-1 e o resultado obtido deve ser convertido para hexadecimal, correspondendo a 40 bytes. Informações adicionais sobre esse algoritmo podem ser encontradas no endereço eletrônico <http://pt.wikipedia.org/wiki/SHA1>.

Para a geração do hash do QR Code deverão ser concatenados como string, na sequência correta (indicada na Tabela 1) todos os parâmetros do QR Code (nome do parâmetro e valor do parâmetro), indicados como participando do hash, juntamente com o CSC, ser aplicado o algoritmo SHA-1 e, em seguida, ser o resultado convertido para hexadecimal.

Não deverá ser incluído no cálculo do hash, o endereço do site para consulta do QR Code (URL).

Importante registrar que a identificação do CSC (cldToken) corresponde a ordem do CSC no banco de dados da SEFAZ, não se confundindo com o próprio CSC. Enquanto a identificação do CSC (cldToken) deve constar do QR Code e do cálculo do Hash QRCode, o CSC somente deve ser utilizado na concatenação final para o cálculo do Hash QRCode.

Observação: todas as conversões para hexadecimal deverão ser efetuadas para hexadecimal em caixa baixa. A eventual utilização de conversão de hexadecimal para caixa alta, sem observância da presente recomendação poderá gerar erro na validação do Hash do QR Code.

No caso do parâmetro referente a data de emissão (dhEmi), o valor deverá corresponder a conversão para hexadecimal do valor no padrão UTC com máscara.

No caso do parâmetro referente ao digest value (digVal), o valor do parâmetro deverá corresponder a conversão para hexadecimal do valor constante para este campo do arquivo xml da respectiva NFC-e quando se tratar de um NFCe normal (tpEmis = 1). Já para o caso da emissão em **contingência off-line (tpEmis=9)** o digest value corresponde ao algoritmo **SHA1 sobre o arquivo XML da NFCe**. Ao se efetuar a assinatura digital da NFCe emitida em contingência off-line, o campo digest value constante da XML Signature deve obrigatoriamente ser idêntico ao encontrado quando da geração do digest value para a montagem QR Code.

Para se verificar se as conversões realizadas do HEXA da data de emissão (dhEmi), do digest value (digVal) e SHA-1 do hash do QR Code estão corretas ou não, foi disponibilizada uma página de validação da URL:



<http://www.nfe.se.gov.br/portal/portalNoticias.jsp?jsp=barra-menu/servicos/validadorSHA1HEXA.htm>.

Na hipótese do consumidor não se identificar na NFC-e, não existirá o parâmetro cDest no QR Code e também não deverá ser incluído o parâmetro cDest na sequência sobre a qual será aplicado o hash do QR Code.

3.5.1 Passos para a geração do Hash do QR Code:

- 1º - Converter o valor da Data e Hora de Emissão da NFC-e (dhEmi) para HEXA;
- 2º - Converter o valor do Digest Value da NFC-e (digVal) para HEXA;
- 3º - Substituir os valores (“dhEmi” e “digVal”) nos parâmetros;
- 4º - Adicionar ao final dos parâmetros o CSC (CSC do contribuinte disponibilizado pela SEFAZ do Estado onde a empresa esta localizada);
- 5º - Aplicar o algoritmo SHA-1 sobre todos os parâmetros concatenados. O resultado do algoritmo SHA-1 deve estar em HEXA e em CAIXA ALTA;
- 6º - Juntar o resultado aos parâmetros sem o CSC e gerar a imagem do QR Code conforme a sequência: 1º Parte (endereço de consulta na SEFAZ) + 2º parte (itens da tabela indicados com “SIM” na última coluna).

3.6 Exemplo de QR Code e Hash QR Code

A seguir temos um exemplo de QR Code e Hash do QR Code para facilitar as implementações de geração, por parte das empresas, e de validação, por parte das Unidades Federadas.

Exemplo Hipotético – NFC-e emitida em ambiente de produção com consumidor pessoa jurídica (CNPJ) identificado

Parâmetros constantes do QR Code a serem utilizados no cálculo do hash do QR Code:

- Chave de Acesso: 43120910585504000174650010000000541123456781
- Versão do QR Code: 100
- Identificação do Ambiente: 1 (Produção)
- Documento de Identificação do Consumidor (CNPJ/CPJ/ID Estrangeiro):
43.708.379/0064-85
- Data e Hora de Emissão da NFC-e (dhEmi): 2012-09-27T16:20:34-03:00
- Valor Total da NFC-e: 1000.00



- Valor Total ICMS na NFC-e: 180.00
- Digest Value da NFC-e (digVal): 72qQa+b0taoQO9fAJwfdlXuqQv8=
- Identificação do CSC (cldToken): 000001

Ao final da concatenação devera ser adicionado o CSC para cálculo do HASH do QR Code:

- CSC de produção 000001: C1774291-A86A-4ADA-B247-791207C6CF50

Seguindo a sequencia descrita no item 3.5.1:

Obs.: O Documento de Identificação do Consumidor (CPF ou CNPJ ou Id. Estrangeiro) deve ser adicionado aos parâmetros sem máscara, ou seja, somente os números.

Passo 1: Converter o valor da Data e Hora de Emissão da NFC-e (dhEmi) para HEXADECIMAL. Para verificar se a conversão realizada está correta, acesse o site:

<http://www.nfe.se.gov.br/portal/portalNoticias.jsp?jsp=barra-menu/servicos/validadorSHA1HEXA.htm>;

Entrada: 2012-09-27T16:20:34-03:00

Saída : 323031322d30392d32375431363a32303a33342d30333a3030

Passo 2: Converter o valor do Digest Value da NFC-e (digVal) para HEXADECIMAL.

Para verificar se a conversão realizada está correta, acesse o site:

<http://www.nfe.se.gov.br/portal/portalNoticias.jsp?jsp=barra-menu/servicos/validadorSHA1HEXA.htm>;

Entrada: 72qQa+b0taoQO9fAJwfdlXuqQv8=

Saída : 37327151612b623074616f514f3966414a7766646c5875715176383d

Passo 3: Substituir os valores (“dhEmi” e “digVal”) nos parâmetros;

Resultado:

chNFe=43120910585504000174650010000000541123456781&nVersao=100&tpAmb=1&cDest=43708379006485&dhEmi=323031322d30392d32375431363a32303a33342d30333a3030&vNF=1000.00&vICMS=180.00&digVal=37327151612b623074616f514f3966414a7766646c5875715176383d&cldToken=000001

Passo 4: Adicionar, ao final dos parâmetros, o CSC (CSC do contribuinte disponibilizado pela SEFAZ do Estado onde a empresa esta localizada):



CSC: C1774291-A86A-4ADA-B247-791207C6CF50

Resultado:

chNFe=43120910585504000174650010000000541123456781&nVersao=100&tpAmb=1&cDest=43708379006485&dhEmi=323031322d30392d32375431363a32303a33342d30333a3030&vNF=1000.00&vICMS=180.00&digVal=37327151612b623074616f514f3966414a7766646c5875715176383d&cldToken=000001C1774291-A86A-4ADA-B247-791207C6CF50

Passo 5: Aplicar o algoritmo SHA-1 sobre todos os parâmetros concatenados. A saída do algoritmo SHA-1 deve ser em HEXADECIMAL. Para verificar se a conversão realizada está correta, acesse o site: <http://www.nfe.se.gov.br/portal/portalNoticias.jsp?jsp=barra-menu/servicos/validadorSHA1HEXA.htm>;

Entrada:

chNFe=43120910585504000174650010000000541123456781&nVersao=100&tpAmb=1&cDest=43708379006485&dhEmi=323031322d30392d32375431363a32303a33342d30333a3030&vNF=1000.00&vICMS=180.00&digVal=37327151612b623074616f514f3966414a7766646c5875715176383d&cldToken=000001C1774291-A86A-4ADA-B247-791207C6CF50

Saída : 80f5d4a1e4b12bc97aae0e971a61bff73270fd81

Passo 6: Adicione o resultado sem o CSC e gere a imagem do QR Code: 1º parte (endereço da consulta) + 2º parte (tabela 3 com indicação SIM na última coluna).

O resultado da URL formada deverá ser incluída na imagem QR Code:

<http://www.nfe.se.gov.br/portal/consultarNFCe.jsp?chNFe=43120910585504000174650010000000541123456781&nVersao=100&tpAmb=1&cDest=43708379006485&dhEmi=323031322d30392d32375431363a32303a33342d30333a3030&vNF=1000.00&vICMS=180.00&digVal=37327151612b623074616f514f3966414a7766646c5875715176383d&cldToken=000001&cHashQRCode=80f5d4a1e4b12bc97aae0e971a61bff73270fd81>

3.7 Configurações para QR Code

O QR Code permite algumas configurações adicionais como descrito a seguir:

3.7.1 Capacidade de armazenamento

As configurações para capacidade de armazenamento de caracteres do QR Code:

- 1 - Numérica - máx. 7089 caracteres
- 2 - Alfanumérica - máx. 4296 caracteres
- 3 - Binário (8 bits) - máx. 2953 bytes
- 4 - Kanji/Kana - máx. 1817 caracteres

Fonte: http://en.wikipedia.org/wiki/QR_code

3.7.2 Capacidade de correção de erros

Seguem as configurações para correções de erros do QR Code:

- Nível L (Low) 7% das palavras do código podem ser recuperadas;
- Nível M (Medium) 15% das palavras de código podem ser restauradas;
- Nível Q (Quartil) 25% das palavras de código podem ser restauradas;
- Nível H (High) 30% das palavras de código podem ser restauradas.

Fonte: http://en.wikipedia.org/wiki/QR_code

Para o QR Code do DANFE NFC-e será utilizado Nível M.

3.7.3 Tipo de caracteres

Existem dois padrões de caracteres que podem ser configurados na geração do QR code, conforme visto abaixo:

- 1 – ISSO-8859-1
- 2 – UTF-8

Fonte: http://en.wikipedia.org/wiki/QR_code

Para o QR Code do DANFE NFC-e será utilizada a opção 2 – UTF-8.

3.8 Implementação no sistema do contribuinte

Na emissão da NFC-e, o sistema do contribuinte adicionará a imagem gerada e armazenará no local especificado do DANFE NFC-e. A saída de impressão, por default,



deverá ser na tela do computador de frente de caixa, com a opção de envio para a impressora, caso o consumidor queira o DANFE NFC-e impresso ou por meio eletrônico (email ou MMS).



4. Consulta Pública NFC-e

Para que o consumidor possa verificar a validade e autenticidade da NFC-e, o Estado do contribuinte emitente deverá disponibilizar o serviço de consulta pública da NFC-e.

Esta consulta poderá ser efetuada pelo consumidor de duas formas: pela digitação, em página web, dos 44 caracteres numéricos da chave de acesso, constantes impressos no DANFE NFC-e ou por consulta via leitura do QR Code constante impresso ou disponibilizado em meio eletrônico, utilizando aplicativos gratuitos de leitura de QR Code, disponíveis para dispositivos móveis como smartphones e tablets.

4.1 Consulta Pública de NFC-e via Digitação de Chave de Acesso

Nesta hipótese, o consumidor deverá acessar, pela internet, o endereço de consulta pública da NFC-e da Unidade Federada que consta impresso no DANFE NFC-e e digitar a chave de acesso, composta por 44 caracteres numéricos.

Como resultado da consulta pública, deverá ser apresentado ao consumidor, na tela, o DANFE NFC-e completo (com itens de mercadoria). Nesta tela, o consumidor terá a opção de imprimir o DANFE NFC-e completo ou optar pela visualização do conteúdo da NFC-e em formato de abas (com maior detalhe da tributação por item).

A opção visualização por abas apresentará os dados da mesma NFC-e todavia com apresentação similar a consulta pública atual da NF-e modelo 55.

Na hipótese da consulta pública de um NFC-e que esteja com status de cancelada ou denegado o uso, serão apresentados os dados da respectiva NFC-e consultada, todavia com mensagem ao consumidor, indicativa de se tratar de documento inválido – sem valor fiscal.

4.2 Consulta Pública de NFC-e via QRCode

A aplicação de consulta pública do Fisco via QR Code será efetuada por cada Unidade Federada e efetuará validações do conteúdos de informação constantes do QR Code versus o conteúdo da respectiva NFC-e, bem como validação do hash do QR Code.

A intenção é que eventuais divergências encontradas entre as informações da NFC-e constantes dos parâmetros do QR Code ou problemas na validação do Hash do QR Code



deverão ser informadas ao consumidor em área de mensagem a ser disponibilizada na tela de resposta da consulta pública sem, todavia, um detalhamento excessivo do erro identificado que será de pouco interesse ao consumidor e apenas poderá gerar dúvidas e inseguranças.

Assim, será apresentada na tela ao consumidor o código do erro e uma mensagem de aviso mais genérica.

Nesta hipótese, o consumidor deverá apontar o seu dispositivo móvel (smartphone ou tablet) para a imagem do QR Code gerada na tela do caixa ou constante impressa no DANFE NFC-e entregue pelo operador do caixa. O leitor de QR Code se encarregará de interpretar a imagem e efetuar a consulta da NFC-e da URL recuperada.

Como resultado da consulta QR Code, deverá ser apresentado ao consumidor na tela do dispositivo móvel o DANFE NFC-e completo (com itens de mercadoria). Nesta tela, o consumidor terá a opção de imprimir o DANFE NFC-e completo ou optar pela visualização do conteúdo da NFC-e também em formato de abas.