

UNIVERSIDADE FEEVALE

VANDERLEI SCHNEIDER

MODELAGEM E IMPLEMENTAÇÃO DA NFC-e  
EM SISTEMA DE GESTÃO

Anteprojeto de Trabalho de Conclusão

Novo Hamburgo  
2014

VANDERLEI SCHNEIDER

MODELAGEM E IMPLEMENTAÇÃO DA NFC-e  
EM SISTEMA DE GESTÃO

Anteprojeto de Trabalho de Conclusão de  
Curso, apresentado como requisito parcial  
à obtenção do grau de Bacharel em  
Ciência da Computação pela  
Universidade Feevale

Orientador: Roberto Affonso Schilling

Novo Hamburgo  
2014

## RESUMO

Nos autos da gestão tributária iniciou-se a busca por parte dos órgãos competentes visando oferecer uma nova alternativa para os documentos fiscais que registram operações em que o destinatário seja o consumidor final. Embora funcional, o atual modelo baseado no ECF (Emissor de Cupom Fiscal) remonta à década passada e já é ultrapassado, não permitindo o controle das transações em tempo real. Desta busca surge então o projeto da Nota Fiscal Eletrônica para Consumidor Final, sob a sigla NFC-e. A NFC-e é constituída de um arquivo digital no formato XML (*Extensible Markup Language*), assinado digitalmente por certificado digital emitido em cadeia de certificação da ICP-Brasil. Este arquivo é transmitido em tempo real para a Sefaz (Secretaria da Fazenda) que autoriza o uso, ou não, conforme o caso. Após ter seu uso autorizado pela Sefaz, a NFC-e pode ter sua representação impressa, denominada DANFE NFC-e, que também pode ser emitida e impressa em contingência, *off-line*. Considerando esta nova alternativa, a proposta deste projeto é implementar a integração com a NFC-e no sistema de gestão ICTUS da RW Informática. O ICTUS possui a emissão da NF-e (Nota Fiscal Eletrônica) e demandará também a emissão da NFC-e, justamente por atuar no varejo com a venda a consumidor final, atualmente realizada apenas por meio de ECF-IF (Emissor de Cupom Fiscal – Impressora Fiscal).

Palavras-chave: NFC-e. NF-e. SAT. SPED. ECF.

## SUMÁRIO

MOTIVAÇÃO .....	5
OBJETIVOS .....	8
METODOLOGIA .....	9
CRONOGRAMA .....	11
BIBLIOGRAFIA .....	12

## MOTIVAÇÃO

É chegado o momento onde os avançados recursos tecnológicos disponíveis, especialmente os computacionais, despertam o interesse do governo brasileiro, em especial, da RFB (Receita Federal do Brasil) e do ENCAT (Encontro Nacional dos Administradores e Coordenadores Tributários Estaduais) para uma fiscalização tributária mais eficaz e eficiente.

Com o interesse desperto, da parceria da RFB e do ENCAT surgiu a NF-e (Nota Fiscal Eletrônica) o primeiro de três grandes projetos que integram o SPED (Sistema Público de Escrituração Digital), os outros dois projetos integrantes do SPED são a ECD (Escrituração Contábil Digital) e a EFD (Escrituração Fiscal Digital).

O SPED “representa uma iniciativa integrada das administrações tributárias nas três esferas governamentais: federal, estadual e municipal.” (SPED, 2014) e um de seus objetivos é “promover a integração dos fiscos, mediante a padronização e compartilhamento das informações contábeis e fiscais, respeitadas as restrições legais.” (SPED, 2014).

A legislação que aborda a nota fiscal é estadual, e para viabilizar a implantação da NF-e em âmbito nacional foi estabelecido o Protocolo de Cooperação ENAT nº 03/2005 - II ENAT.

A primeira NF-e com validade jurídica foi emitida em setembro de 2006 e, segundo o Ministério da Fazenda (2014), a obrigatoriedade de emissão de NF-e, em âmbito Nacional, foi prevista para os contribuintes elencados nos seguintes dispositivos legais: Protocolo ICMS 10/07 e suas alterações, para os anos de 2008 e 2009 e o Protocolo ICMS 42/09 e suas alterações, para o ano de 2010 em diante.

Ainda segundo a RFB (NF-E, 2014), “para os demais contribuintes, a estratégia de implantação nacional é que estes, voluntariamente e gradualmente, independente do porte, se interessem por serem emissores da Nota Fiscal Eletrônica”.

Cerca de cinco anos após o início da obrigatoriedade da emissão da NF-e para os contribuintes elencados nos dispositivos legais, é consenso em todas as esferas participantes do projeto da NF-e, que o projeto maior, o SPED, tem sido bem sucedido e a NF-e é um caso de sucesso, dada a sua crescente expansão e adesão ao projeto.

Quanto aos outros dois projetos integrantes do SPED, a ECD e a EFD, ambos estão em desenvolvimento e implantação subsequente à NF-e, e possuem um público alvo mais

seleto, ainda pequeno diante do público enquadrado na NF-e. A ECD tem como foco os contabilistas e a EFD as empresas, segundo previsto na legislação (SPED, 2014).

O sucesso da NF-e abre precedentes no cenário da venda ao consumidor final, onde na grande maioria dos casos, salvo exceções previstas (SEFAZ RS, 2014), estão obrigados a utilizar equipamentos ECF (Emissor de Cupom Fiscal) todos “os estabelecimentos que exercem atividade de venda ou revenda de mercadorias ou bens, ou de prestação de serviços em que o adquirente ou tomador seja pessoa física ou jurídica não contribuinte do imposto estadual” (SEFAZ RS, 2014). O ECF pode ser ECF-IF (Emissor de Cupom Fiscal – Impressora Fiscal), ECF-MR (Emissor de Cupom Fiscal – Máquina Registradora) ou ECF-PDV (Emissor de Cupom Fiscal – Terminal Ponto de Venda).

O ECF é um dispositivo físico que deve ser homologado e está regulamentado pelos convênios ICMS 85/01 e 137/06 e do Protocolo ICMS 56/08 (MINISTÉRIO DA FAZENDA, 2014).

Muitos estados divergem entre si nas soluções adotadas para a nota fiscal a consumidor final, valendo-se do fato da legislação da nota fiscal ser estadual. Neste cenário três novos modelos são propostos para a realização das vendas a consumidor final.

Os três modelos propostos são:

- SAT CF-e (Sistema Autenticador e Transmissor de Cupons Fiscais Eletrônicos), com obrigatoriedade prevista no estado de São Paulo para novembro de 2014 segundo a Portaria CAT 147 de 05 de novembro de 2012.
- O Cupom Fiscal Eletrônico ou novo ECF, estabelecido no Convênio ICMS 09/09 com obrigatoriedade prevista no estado de Santa Catarina para maio de 2014 segundo o Decreto Nº 1.509, de 24 de abril de 2013.
- NFC-e a Nota Fiscal Eletrônica para Consumidor Final, com obrigatoriedade prevista para o estado do Rio Grande do Sul segundo o Decreto Nº 5.245 publicado no DOE em 06 de março de 2014.

A NFC-e tem sua arquitetura baseada no bem sucedido modelo da NF-e, e está disponível para todos os estados que quiserem adotá-la. O projeto piloto da NFC-e iniciou em 2012 e foi realizado em sete estados: Acre, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul e Sergipe (Nota Técnica 2012/004). Após o piloto, mais estados

aderiram ao modelo da NFC-e a exemplo de São Paulo que futuramente deve aceitar a NFC-e paralelamente ao SAT.

Em recente palestra<sup>1</sup> destacou-se que NFC-e objetiva ser uma alternativa para os documentos fiscais que registram operações em que o destinatário seja consumidor final viabilizando uma alternativa totalmente eletrônica para o controle e fiscalização do varejo. A NFC-e visa documentar a venda presencial ou venda para entrega em domicílio a consumidor final (pessoa física ou jurídica), em operação interna no estado e sem geração de crédito de ICMS ao adquirente.

A NFC-e é constituída de um arquivo eletrônico XML, de existência apenas digital que possui uma representação impressa específica, o DANFE NFC-e (Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica NFC-e). O arquivo digital é assinado pelo contribuinte com certificado digital, emitido em cadeia de certificação da ICP-Brasil. O arquivo da NFC-e recebe autorização de uso da autoridade tributária competente antes da conclusão da transação comercial, e deve ser impresso após a autorização.

Os principais benefícios da NFC-e para os varejistas estão na redução dos custos, na dispensa de hardware homologado e lacrado (ECF), na flexibilidade de expansão dos PDV (Ponto De Venda) e na simplificação de obrigações acessórias.

A NFC-e já está disponível para as empresas em ambiente de produção e embora seu uso neste momento seja facultativo, as suas vantagens operacionais aliadas ao menor custo de implantação tendem a acelerar o processo de adesão das empresas à NFC-e, da mesma forma como ocorreu com a NF-e, a exemplo da empresa RW Informática e do seu sistema de gestão ICTUS, pelo qual se observou esta adesão voluntária à NF-e.

O sistema de gestão ICTUS obteve grande oportunidade e aceitação quando do lançamento da NF-e, e visualiza agora uma nova oportunidade com a NFC-e. Entretanto, o sistema ainda não possui este recurso implementado.

Considerando a oportunidade e sua obrigatoriedade decretada, a proposta deste projeto é implementar a NFC-e no sistema de gestão ICTUS, analisando e realizando todas as modificações necessárias para a sua implementação segundo os requisitos técnicos estabelecidos na Nota Técnica 2013.005.

---

<sup>1</sup> Palestra promovida pela AFRAC no Hotel Plaza São Rafael de Porto Alegre em janeiro de 2014, proferida por Vinicius Pimentel, engenheiro eletrônico pela PUC/RS, chefe da seção de documentos fiscais eletrônicos da Receita Estadual/RS e Coordenador Técnico adjunto do ENCAT e do Sistema Nacional da NF-e.

## OBJETIVOS

### **Objetivo geral**

Implementar um módulo de emissão da NFC-e no sistema de gestão ICTUS, investigar a NFC-e e analisar o sistema para viabilizar a sua implementação.

### **Objetivos específicos**

- Investigar e se inteirar da legislação pertinente a NFC-e.
- Analisar o sistema de gestão ICTUS sob a perspectiva da implantação da NFC-e.
- Desenvolver e implementar a NFC-e a partir dos resultados da análise do ICTUS.
- Desenvolver a impressão do DANFE NFC-e.
- Testar e homologar a implementação no ambiente de homologação disponibilizado pela SEFAZ.
- Observar e avaliar a solução implementada, no ambiente de produção da SEFAZ.
- Finalizar a solução tornando-a disponível para utilização em ambiente de produção.



## METODOLOGIA

A pragmática implementação da solução da NFC-e no sistema de gestão ICTUS será realizada através da pesquisa de natureza aplicada, considerando-se o fato da problemática que se visa solucionar ser específica e regulamentada por lei.

Quanto aos objetivos, a pesquisa será exploratória, valendo-se da pesquisa bibliográfica e documental para obter as informações necessárias e, definir e delinear a NFC-e através de documentos, notas técnicas e as respectivas legislações estaduais e federais.

O estudo pertence às ciências tecnológicas e, para a realização dos procedimentos, será aplicada a pesquisa experimental, caracterizada por manipular diretamente as variáveis relacionadas com o objeto de estudo, fatos estes que ocorrerão na análise do sistema e no desenvolvimento da solução. Considerando o interesse coletivo pelo suprimento da necessidade do registro fiscal da venda a consumidor final através da NFC-e, somado a solução proposta neste trabalho, esta pesquisa pode ainda ser classificada como pesquisa-ação.

O porquê e o como, essencialmente, regem a implementação da NFC-e no ICTUS, e para isso, inicialmente será analisada a “Nota Técnica 2013.005 - v1.02”, que contém as especificações técnicas de leiaute da NFC-e.

Em seguida, será consultado o “Manual de Especificações Técnicas do DANFE NFC-e e QR Code - versão 3.1” que servirá de base para a criação da representação impressa da NFC-e e do QR Code<sup>2</sup> nela contido.

Após a tomada inicial de conhecimento nos documentos legais citados, o sistema de gestão ICTUS será analisado sob a perspectiva da implantação da NFC-e a fim de apontar as alterações e implementações necessárias para realizar a implantação da NFC-e. Por sua vez, o resultado da análise será dividido em três grupos: bancos de dados, interface e programação.

Inicialmente serão feitas as alterações destacadas pela análise e que são relativas ao banco de dados. Sequencialmente serão realizadas as modificações na interface do sistema, não causando impacto na sua utilização por parte dos usuários.

Por último será desenvolvida a programação da rotina de criação, transmissão e controle do arquivo digital da NFC-e, o arquivo XML. Nesta etapa, novos ajustes de interface podem ser necessários. Em tempo de desenvolvimento da programação, serão realizados os

---

<sup>2</sup> Quick Response Code ou QR Code é um código de barras bidimensional de fácil leitura desenvolvido pela japonesa Denso Wave (<http://www.denso-wave.com/en/>) e que é capaz de codificar caracteres numéricos, alfanuméricos, binários e japoneses.

primeiros testes de validação e transmissão do arquivo da NFC-e. Ao avançarem os testes, se iniciará o desenvolvimento da DANFE NFC-e, a representação impressa da NFC-e.

Finalizadas as alterações e novas implementações, a NFC-e será testada no ambiente de homologação.

Obtendo-se êxito em todas as etapas anteriores, com especial atenção aos testes em ambiente de homologação, o ICTUS será observado e avaliado em ambiente de produção e a partir dos resultados obtidos, poderá ser disponibilizado em produção, inicialmente para um grupo seletivo e controlado de empresas interessadas na emissão da NFC-e que se dispuserem ao teste piloto em produção.

## CRONOGRAMA

### Trabalho de Conclusão I

Etapa	Meses			
	Mar	Abr	Mai	Jun
Escolha do tema de pesquisa				
Redação do anteprojeto				
Revisão bibliográfica e documental sobre a NFC-e				
Análise para implantação da NFC-e no sistema				
Redação do TC I				
Entrega do TC I				

### Trabalho de Conclusão II

Etapa	Meses			
	Ago	Set	Out	Nov
Implementação da NFC-e no sistema de gestão				
Desenvolvimento do DANFE NFC-e				
Teste em ambiente de homologação				
Avaliação para observação em ambiente de produção				
Redação do TC II				
Entrega e apresentação do TC II				

## BIBLIOGRAFIA

CORAG. Companhia Rio-grandense de Artes Gráficas. **Decreto N° 5.245 03/2014**. Disponível em: <<http://www.corag.com.br/>>. Acesso em: 26 mar. 2014.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Convênio ICMS 85/01**. Disponível em: <[http://www1.fazenda.gov.br/confaz/confaz/convenios/ICMS/2001/CV085\\_01.htm](http://www1.fazenda.gov.br/confaz/confaz/convenios/ICMS/2001/CV085_01.htm)>. Acesso em: 11 mar. 2014.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Convênio ICMS 137/06**. Disponível em: <[http://www1.fazenda.gov.br/confaz/confaz/convenios/ICMS/2006/CV137\\_06.htm](http://www1.fazenda.gov.br/confaz/confaz/convenios/ICMS/2006/CV137_06.htm)>. Acesso em: 11 mar. 2014.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Convênio ICMS 09/09**. Disponível em: <[http://www1.fazenda.gov.br/confaz/confaz/convenios/ICMS/2009/CV009\\_09.htm](http://www1.fazenda.gov.br/confaz/confaz/convenios/ICMS/2009/CV009_09.htm)>. Acesso em: 24 mar. 2014.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Protocolo ICMS 56/08**. Disponível em: <[https://www1.fazenda.gov.br/confaz/confaz/Protocolos/ICMS/2008/PT056\\_08.htm](https://www1.fazenda.gov.br/confaz/confaz/Protocolos/ICMS/2008/PT056_08.htm)>. Acesso em: 11 mar. 2014.

NF-E. Nota Fiscal Eletrônica. **Perguntas Frequentes**. Disponível em: <<http://www.nfe.fazenda.gov.br/portal/perguntasFrequentes.aspx?tipoConteudo=E4+tmY+ODf4%3D>>. Acesso em: 26 fev. 2014.

NF-E. Nota Fiscal Eletrônica. **Nota Técnica 2013/005**. Disponível em: <<http://www.nfe.fazenda.gov.br/portal/exibirArquivo.aspx?conteudo=F0KMG7669Uw=>>>. Acesso em: 12 mar. 2014.

NF-E. Nota Fiscal Eletrônica. **Manual de Padrões**. Padrões Técnicos do DANFE-NFC-e e QR Code. Disponível em: <<http://www.nfe.fazenda.gov.br/portal/exibirArquivo.aspx?conteudo=jKHRw%20g4V%20E=>>>. Acesso em: 12 mar. 2014.

NF-E. Nota Fiscal Eletrônica. **Nota Técnica 2012/004**. Disponível em: <<http://www.nfe.fazenda.gov.br/portal/exibirArquivo.aspx?conteudo=FbhXv6LN5zw=>>>. Acesso em: 25 mar. 2014.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: <<http://www.feevale.br/cultura/editora-feevale/metodologia-do-trabalho-cientifico---2-edicao>>. Acesso em: 26 fev. 2014.

SEFAZ RS. Secretaria da Fazenda do Rio Grande do Sul. **Dúvidas ECF**. Disponível em: <<https://www.sefaz.rs.gov.br/Site/MontaDuvidasTema.aspx?tema=ECF>>. Acesso em: 24 mar. 2014.

SPED. Sistema Público de Escrituração Digital. **Apresentação**. Disponível em: <<http://www1.receita.fazenda.gov.br/sobre-o-projeto/apresentacao.htm>>. Acesso em: 26 fev. 2014.

SPED. Sistema Público de Escrituração Digital. **Objetivos**. Disponível em:  
<<http://www1.receita.fazenda.gov.br/sobre-o-projeto/objetivos.htm>>. Acesso em: 26 fev.  
2014.