

INSTITUTO DOCTUM DE EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA

**FACULDADES INTEGRADAS DE CARATINGA
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO**

**PROPOSTA DE UM PADRÃO DE COMUNICAÇÃO ENTRE
DIFERENTES SISTEMAS DE NOTA FISCAL DE SERVIÇO
ELETRÔNICO (NFS-E) UTILIZANDO TECNOLOGIAS WEB
SERVICES**

EVELYN HELENA NASCIMENTO FERNANDES

**Caratinga
2015**

Evelyn Helena Nascimento Fernandes

**PROPOSTA DE UM PADRÃO DE COMUNICAÇÃO ENTRE DIFERENTES
SISTEMAS DE NOTA FISCAL DE SERVIÇO ELETRÔNICO (NFS-E) UTILIZANDO
TECNOLOGIAS WEB SERVICES**

Monografia apresentada ao Curso de
Ciência da Computação das Faculdades
Integradas de Caratinga como requisito
parcial para obtenção do título de
bacharel em Ciência da Computação
orientada pelo Prof. Wanderson Miranda
Nascimento.

Caratinga

2015

FACULDADES INTEGRADAS DE CARATINGA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
TERMO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DO TRABALHO
PROPOSTA DE UM PADRÃO DE COMUNICAÇÃO ENTRE DIFERENTES
SISTEMAS DE NOTA FISCAL DE SERVIÇO ELETRÔNICO (NFS-E)
UTILIZANDO TECNOLOGIAS WEB SERVICES

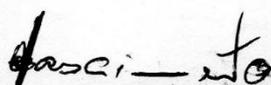
por

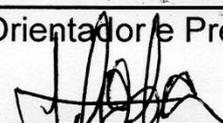
Evelyn Helena Nascimento Fernandes

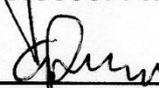
Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado perante a Banca de Avaliação composta pelos professores Wanderson Miranda Nascimento, Glauber Luiz da Silva Costa e Gilberto Pacheco, às 19 horas do dia 09 de dezembro de 2015 como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel. Após a avaliação de cada professor e discussão, a Banca Avaliadora considerou o trabalho aprovado, com a qualificação: _____

Trabalho indicado para publicação: () SIM () NÃO

Caratinga, 15 de dezembro de 2015


Professor Orientador e Presidente da Banca


Professor Avaliador 1


Professor Avaliador 2

Evelyn Helena Nascimento Fernandes
Aluno(a)


Coordenador (a) do Curso

AGRADECIMENTOS

Os motivos para agradecer não são apenas por esse trabalho, mas por todo o caminho traçado para chegar até aqui. Há muito a agradecer a várias pessoas por vários motivos diferentes.

Primeiramente quero agradecer à Deus que nos criou e foi criativo nesta tarefa. Seu fôlego de vida em mim foi meu sustento, me deu forças para enfrentar dificuldades, questionar realidades e propor sempre um mundo infinito de novas possibilidades.

Em segundo lugar quero agradecer a meus pais, que me proporcionaram as condições para chegar até aqui. Pai obrigado por ser minha base, obrigado por todo esforço que teve comigo, sem você não estaria escrevendo esses agradecimentos, mãe como não te agradecer por essa conquista, sua força e incentivo me fizeram chegar até aqui, obrigado amo muito vocês!

Um agradecimento que não poderia faltar é para você meu amor, Edervane, obrigado por estar ao meu lado me dando força, me encorajando quando nem eu acreditava em mim mesmo, sem você essa tarefa não seria cumprida obrigado.

A todos os meus amigos, espero que me perdoem por minha ausência, o apoio de vocês e o carinho é muito importante para mim. Quero agradecer a todo o corpo docente em especial ao professor Maicon Ribeiro por sua atenção, a professora Fabrícia por todos os momentos que dedicou a construção de um bom trabalho. Um agradecimento que não poderia faltar é para meu orientador Wanderson, obrigado pelo apoio, pelas brincadeiras e por toda a paciência com as minhas perguntas nos piores horários possíveis, muito obrigado, espero que tenhamos feito um bom trabalho.

Depois de tanto falar e agradecer, gostaria de fechar com apenas uma consideração, nada seria possível sem o apoio de vocês, ninguém é feliz e realizado sozinho, agradeço a todos pois com vocês a caminhada até aqui apesar de árdua foi possível.

EPÍGRAFE

“Não fui eu que lhe ordenei? Seja forte e corajoso! Não se apavore, nem se desanime, pois, o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar”.

Josué 1:9

RESUMO

O objetivo deste trabalho, foi desenvolver um manual com um padrão de comunicação entre sistemas de emissão de Nota Fiscal de Serviço Eletrônico capaz de promover a comunicação entre os mesmos, esses sistemas são utilizados por diferentes municípios. A função do padrão de comunicação apresentado é gerenciar armazenar e intercambiar as NFS-e, cujo Imposto Sobre Serviço (ISS) seja retido e a tributação do serviço seja fora do município do prestador. Foi realizado uma análise de alguns sistemas já implantados em diferentes municípios, estudou-se também as leis que envolvem a emissão de NFS-e, além de um levantamento acerca das funcionalidades dos *Web Services* na integração de sistemas.

O manual foi elaborado seguindo como referência o padrão de integração proposto pela Associação Brasileira das Secretarias de Finanças das Capitais (ABRASF). O padrão de comunicação desenvolvido pela pesquisadora utiliza como ferramenta de integração os *Web Services*, que fornecem serviços disponibilizados por meio de arquivos *XML*, com a finalidade de realizar a interoperabilidade entre os sistemas de NFS-e nas secretarias municipais. Após a elaboração do manual, no intuito de avaliar a usabilidade e a aplicabilidade do padrão de comunicação desenvolvido, foi elaborado um questionário destinado a profissionais da área de Tecnologia da Informação que possuem conhecimento ou experiência acerca de sistemas de NFS-e. Espera-se através deste estudo desenvolver um padrão de comunicação, capaz de promover a interoperabilidade entre sistemas de NFS-e, afim de garantir o melhor controle de arrecadação do ISS e assim prevenir uma possível evasão fiscal. Com este trabalho conclui-se que o padrão de comunicação apresentado é capaz de promover a interoperabilidade entre os sistemas por meio de uma entidade centralizadora que irá receber e intercambiar as informações das NFS-e entre os municípios;

Palavras Chave: Nota Fiscal de Serviço Eletrônica (NFS-e); Padrão de comunicação; *Web Services*;

ABSTRACT

The goal of this paper, is to develop a guide with a communication pattern capable of establish the communication between Eletronic Taxes Receipt Emission Softwares, hosted on different counties in order to manage, store and distribute the e-TR wich service tax is retained and the service delivery location is outside the provider county. An analysis from some softwares already deployed in different counties was elaborated, also the laws that rules the e-TR emission, and a research around the Web Service functionalities that stablish the data integration between the systems.

This guide was elaborated following as reference the integration pattern proposed by the Brazilian Association of Capital Financial Offices or (ABRASF). The communication pattern developed by the researcher uses the web services wich provides the available service on the form of a *XML* file as a data integration tool, making the interoperability between the e-TR systems on the city offices. After the guide construction, aiming to evaluate the usability and applicability of the developed communication pattern a quiz was elaborated exclusively for IT professionals with knowledge and experience in e-TR systems. With this paper its expected the development of a communication pattern capable to stablish the interoperability between the e-TR systems in order to guarantee the best service tax collection control preventing a possible tax evasion.

Keywords: Eletronic Taxes Receipt (e-TR); Communication Pattern; Web Services;

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1- fluxograma de verificação da obrigatoriedade de retenção do ISS	24
FIGURA 2- Recepção e Processamento de Lote de RPS.....	33
FIGURA 3- Relação entre os padrões das especificações.....	38
FIGURA 4- Exemplo de código <i>XML</i>	39
FIGURA 5- Estrutura de um documento WSDL	42
GRÁFICO 1- Formação acadêmica	58
GRÁFICO 2- Cargo que ocupa na empresa	59
GRÁFICO 3- Avaliação de viabilidade.....	60
GRÁFICO 4- Avaliação das informações técnicas	61
GRÁFICO 5- Suficiência das informações apresentadas.....	62
GRÁFICO 6- Segurança dos métodos de comunicação.....	63
GRÁFICO 7- Eficiência do padrão de comunicação apresentado	64
GRÁFICO 8- Clareza das mensagens retornadas pelo Web Service	65
GRÁFICO 9- Facilidade de interpretação e aplicação do padrão de comunicação apresentado	66

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Partilha do Simples Nacional- Serviços	26
TABELA 2: ISS devido por Profissionais Autônomos	28
TABELA 3- Implementação dos serviços de uma NFS-e.....	45
TABELA 4- Cabeçalho Leiaute de dados	52
TABELA 5- Tabela de implementação de serviços	53

LISTA DE SIGLAS

ABRASF- Associação Brasileira das Secretarias de Finanças das Capitais
CPF- Cadastro de Pessoas Físicas
CNPJ- Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica.
CONFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
EIRELE - Empresa Individual de Responsabilidade Limitada
EPP- Empresas de Pequeno Porte
ERP- Enterprise Resource Planning
ICP-Brasil - Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira
ISS- Imposto Sobre Serviço
ISSQN- Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza
ITI- Instituto Nacional de Tecnologia de Informação
ICMS Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IPVA- Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
IPTU- Imposto Predial e Territorial Urbano
ITBI- O imposto sobre a transmissão de bens imóveis e de direitos a eles relativos
ITCMD- Imposto de Transmissão Causa Mortis e Doação
LC- Lei complementar
ME - Microempresas
NFS-e- Nota Fiscal de Serviço Eletrônica
PIS - Programas de Integração Social
RFB - Receita Federal do Brasil
RPS- Recibo Provisório de Serviço
SPED -Sistema Público de Escrituração Digital
SOAP - Simple Object Access Protocol
UDDI- Universal Discovery, Description and Integration
URL- Uniform Resource Locator
XML- eXtensible Markup Language
XSD- XML Schema Definition
WSDL -Web Services Definition Language
W3C-World Wide Consortium.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	14
1- REFERENCIAL TEÓRICO	17
1.1- A ABRASF.....	17
1.2- IMPOSTO SOBRE SERVIÇO	18
1.2.1- Fato Gerador.....	20
1.2.2- Competência tributaria	21
1.2.3- Base de cálculo e alíquotas.....	21
1.2.4- Local de recolhimento.....	22
1.2.5- Substituição tributária e Retenção na fonte.....	23
1.2.6- ISS e o Simples Nacional.....	25
1.2.7 - Microempreendedor Individual – MEI, Profissional Liberal e Autônomo e Empresa Individual de Responsabilidade Limitada- EIRELI	127
1.3- NOTA FISCAL DE SERVIÇO ELETRÔNICA (NFS-E)	30
1.3.1- Características da NFS-e	31
1.3.2- Recibo Provisório de Serviço (RPS)	32
1.3.3- Os sistemas de Nota Fiscal de Serviço Eletrônica (NFS-e)	33
1.3.3.1- Segurança dos sistemas de NFS-e.....	35
1.4- A IMPORTÂNCIA DA INTEGRAÇÃO DOS SISTEMAS DE NFS-E	36
1.5- INTEGRAÇÃO COM WEB SERVICES.....	36
1.5.1- Extensible Markup Language- XML	38
1.5.1.1- XML Schemas.....	39
1.5.2- SOAP- Simple Object Access Protocol	40
1.5.3- WSDL- Web Services Definition Language	41
1.5.4- UDDI- Universal Discovery, Description and Integration.....	43
1.5.5- NFS-e e os Web Services	44

2-	METODOLOGIA	47
2.1-	OBJETO DE ESTUDO	47
2.2 -	AMBIENTE DE ESTUDO	48
2.3-	ELABORAÇÃO DO MANUAL	48
2.3.1-	Escopo do manual	49
2.3.1.1-	Introdução e contextualização	50
2.3.1.2-	Arquitetura e comunicação entre sistemas e Padrão de comunicação	50
2.3.1.3-	Padrão de certificado digital e Padrão de assinatura digital	51
2.3.1.4 -	Padrão de mensagens <i>XML</i>	52
2.3.1.5-	Estrutura de dados do Web Service e Serviços	52
2.4 -	QUESTIONÁRIO	53
2.4.2-	Elaboração do questionário.	54
2.4.2.1-	Primeira seção: Perfil do profissional	54
2.4.2.2-	Segunda seção: Avaliação de usabilidade	55
2.4.2.3-	Obtenção dos dados.....	56
3-	ANALISE DOS RESULTADOS	57
3.1-	PRIMEIRA SEÇÃO: PERFIL DO PROFISSIONAL	57
3.1.2-	Questão 02: Qual cargo ocupa na empresa em que trabalha?	58
3.2-	SEGUNDA SEÇÃO: AVALIAÇÃO DE USABILIDADE.....	59
3.2.1-	Questão 3: Para você o padrão de comunicação apresentado neste manual é viável?...	60
3.2.2-	Questão 4: As informações técnicas apresentadas nesse manual são de fácil entendimento?.....	61
3.2.3-	Questão 5: As informações técnicas apresentadas no manual são suficientes para implementar o padrão sugerido?.....	62
3.2.4-	Questão 6: Na escala de 1 a 10 quão seguro é o método de comunicação apresentado neste manual?	63
3.2.5-	Questão 7a escala de 1 a 10 o padrão apresentado é capaz de promover a comunicação entre os sistemas das Secretarias municipais?	64

3.2.6- Questão 8: Na escala de 1 a 10 as mensagens apresentadas pelo <i>Web service</i> proposto exposto nesse manual são claras e objetivas?.....	65
3.2.8- Questão 10: Ao analisar este manual você acrescentaria ou aperfeiçoaria alguma informação importante? Qual?	67
4- CONCLUSÃO	68
4.1- TRABALHOS FUTUROS.....	68
REFERÊNCIAS	69
ANEXOS I- LEI COMPLEMENTAR Nº 116, DE 31 DE JULHO DE 2003	72
APÊNDICE I – QUESTIONÁRIO	87
APÊNDICE II – MANUAL CONCEITUAL DE INTEGRAÇÃO- ENTIDADE GERENCIADORA. PADRÕES TÉCNICOS DE COMUNICAÇÃO.	90

INTRODUÇÃO

A Informatização dos setores públicos no Brasil já é hoje uma realidade que vem sendo trabalhada por todos os governantes. Com uma legislação que preza pela transparência no setor público, o desafio do gestor passa a ser o de desenvolver novas ferramentas que auxiliem o trabalho. Enxerga-se neste cenário grandes oportunidades de aplicação da TI (Tecnologia da Informação).

Uma das ferramentas que auxiliam o processo de desenvolvimento e informatização do setor público é, sem dúvida, a Nota Fiscal Eletrônica que consiste em um documento de existência digital, gerado e armazenado de forma eletrônica pela por uma entidade conveniada. Este mecanismo proporciona ao setor tributário maior controle sobre sua arrecadação facilitando a gestão e proporcionando meios mais eficientes de fiscalização dos tributos. Diversas são as vantagens obtidas com a utilização desta aplicação, como a diminuição do uso de papel, redução de custos de aquisição, impressão, guarda e envio de documentos fiscais.

Por lei, cabe ao estado a arrecadação dos impostos Estado Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), Programas de Integração Social (PIS), Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (CONFINS) dentre outros. Ao município a arrecadação e controle do Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza (ISSQN), Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), O imposto sobre a transmissão de bens imóveis e de direitos a eles relativos (ITBI) entre outros. A lei complementar nº 116 de 31 de julho de 2003, define que o ISSQN é de competência dos Municípios e do Distrito Federal. Nesse contexto cada município tem a responsabilidade de desenvolver seu próprio sistema de arrecadação, seja ele eletrônico ou manual.

Para auxiliar a arrecadação do ISSQN, a Receita Federal do Brasil (RFB) e a Associação Brasileira das Secretarias de Finanças das Capitais (ABRASF) desenvolveram um modelo conceitual que padroniza a elaboração de sistemas de geração e controle das Notas Fiscais de Serviços Eletrônica (NFS-e).

Os sistemas de Nota Fiscal de Serviço Eletrônica (NFS-e) são atualmente desenvolvidos por prefeituras ou empresas terceirizadas, que em grande parte procuram seguir as recomendações do modelo proposto pela ABRASF. No entanto cada sistema possui sua plataforma seguindo suas próprias regras de negócio de acordo com a legislação Estadual e Federal, os sistemas de NFS-e não seguem na totalidade o padrão sugerido pela ABRASF. Há ainda de se observar, que a estrutura utilizada atualmente inviabiliza o cruzamento de dados

entre municípios, dificultando a troca de informação entre eles, tornando inviável o controle de Notas Fiscais emitidas, onde o Imposto Sobre Serviço é de responsabilidade do tomador do serviço, e o ISS é retido no local da prestação do mesmo, possibilitando assim, a evasão fiscal do imposto Sobre Serviço no momento da declaração do mesmo, onde esse imposto possui arrecadação fora do município do prestador. Em março de 2009, o IBPT- Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário, divulgou um estudo sobre a Sonegação fiscal nas empresas brasileiras, com o objetivo de estimar o índice de sonegação por setores e por tributos. Em relação ao ISS em 2009 o índice de sonegação do mesmo estava em vinte e cinco por cento (25%).

Diante das dificuldades de comunicação entre os Sistemas de NFS-e, o presente trabalho propõe o desafio de responder o seguinte problema: Como realizar a comunicação entre as bases de dados dos sistemas de Nota Fiscal de Serviço Eletrônico (NFS-e), afim de proporcionar as Secretarias Municipais controle das notas emitidas pelo sistema, onde as mesmas são tributadas fora do município do prestador do serviço, no intuito de prevenir a evasão fiscal?

Uma das formas de promover a comunicação entre os Sistemas de NFS-e, é desenvolver um padrão de comunicação entre as aplicações que são utilizadas por prefeituras para gerenciar a emissão de NFS-e. Esse padrão de comunicação utiliza uma entidade centralizadora que irá receber todas as NFS-e com tributação fora do município do prestador, e irá disponibiliza-las para seus respectivos municípios de tributação. Afim de garantir a interoperabilidade entre esses sistemas.

Pretende-se com a solução proposta nesse trabalho, demonstrar as especificações técnicas que são necessárias para realizar a integração dos sistemas de NFS-e, afim de promover a interoperabilidade entre os mesmos. Com essa integração as secretarias municipais terão o controle das NFS-e que são geradas com tributação respectiva a seu município, por consequência haverá a diminuição da evasão fiscal uma vez que o município poderá controlar as notas que devem ser tributadas em favor de seu município. Para desenvolver este trabalho foi realizado uma pesquisa exploratória, onde os dados foram coletados através de uma análise no manual da ABRASF e posteriormente foi feita uma análise em um conjunto de sistemas de NFS-e implantados em diversos municípios.

O padrão de comunicação proposto foi elaborado em forma de um manual, o qual baseou-se nos conceitos apresentados pelo manual de integração proposto pela ABRASF. O primeiro passo para desenvolver o manual foi analisar as leis tributarias com foco maior na LC 116/2003 e na LC 123/2006 (Lei do Simples Nacional), afim de levantar as regras e leis tributarias que regem o recolhimento do ISS e a elaboração de uma NFS-e.

O segundo passo para a construção do manual foi realizar um estudo bibliográfico detalhado sobre o funcionamento dos *Web Services*. Neste estudo foi levantado quais são os requisitos necessários para realizar uma integração entre sistemas e como essa integração deve ser feita.

Após analisar as leis tributárias e a aplicação dos *Web Services*, foi delimitado pela autora o escopo do manual. O manual proposto foi dividido em nove seções sendo as principais:

- Arquitetura de comunicação entre os sistemas
- Padrão de comunicação
- Padrão de mensagem *XML*
- Estrutura de dados do *web service*
- Serviços

As seções apresentadas anteriormente foram criadas com a finalidade de descrever as funcionalidades e serviços relacionados ao padrão de comunicação desenvolvido na presente pesquisa.

Após a elaboração do padrão de comunicação, foi aplicado um questionário no intuito de conhecer a opinião de profissionais que atuam na área de desenvolvimento de sistemas quanto a viabilidade e a usabilidade do padrão de comunicação apresentado.

Desta forma, perante o tema e os objetivos apresentados anteriormente a presente pesquisa estrutura-se da seguinte forma:

O primeiro capítulo tem foco na fundamentação teórica, onde foram abordados os conceitos essenciais para a compreensão da solução proposta neste trabalho, focalizando os conceitos tributários do Imposto Sobre Serviço, os métodos de recolhimento do imposto, o sistema de NFS-e e as tecnologias *Web Services*.

O segundo capítulo, apresenta a descrição dos passos realizados para atingir o objetivo proposto neste trabalho, ou seja, a construção do padrão de comunicação entre sistemas de NFS-e, assim como os passos utilizados para a elaboração do questionário aplicado.

No terceiro capítulo, são apresentados os resultados obtidos com a elaboração do padrão de comunicação desenvolvido, demonstrando a usabilidade e a viabilidade de aplicação do mesmo.

E por fim, no quarto capítulo é apresentada a conclusão obtida através desta pesquisa.

1- REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo tem por objetivo proporcionar conhecimento necessário para o entendimento da solução proposta neste trabalho. Na seção 1.1 serão abordados assuntos relacionados a ABRASF. Na seção 1.2 será abordado conceitos sobre o Imposto Sobre Serviço (ISS) e suas características. Na seção 1.3 será tratada a Nota Fiscal de Serviço Eletrônica. Na seção 1.4 será tratada a importância da integração de sistemas de NFS-e. Na seção 1.5 serão apresentados os *Web Services* e as tecnologias necessárias para realizar a integração entre sistemas.

1.1- A ABRASF

A Associação Brasileira das Secretarias de Finanças das Capitais (ABRASF), foi criada em 11 de novembro de 1983, no intuito de aprimorar a gestão financeira e tributária dos municípios. Para realizar melhorias na gestão tributária, a ABRASF estuda e desenvolve projetos voltados para a área.

A ABRASF, em conjunto com a Receita Federal construíram um manual para auxiliar na elaboração dos sistemas de Nota Fiscal de Serviço Eletrônica (NFS-e). Este manual consiste em um modelo conceitual de elaboração de NFS-e.

De acordo com a ABRASF (2008) os principais benefícios do modelo conceitual de NFS-e são:

- Atender ao “Protocolo de Cooperação ENAT nº 01/2006 - III ENAT”, que instituiu a Nota Fiscal de Serviços Eletrônica – NFS-e com vistas ao compartilhamento de informações entre os fiscos municipais, estaduais e federal, através do desenvolvimento de uma solução para a geração desse documento fiscal eletrônico como instrumento de controle da arrecadação e fiscalização do ISS.
- Este projeto, visa o benefício das administrações tributárias padronizando e melhorando a qualidade das informações, racionalizando os custos e gerando maior eficácia, bem como o aumento da competitividade das empresas brasileiras pela racionalização das obrigações acessórias (redução do “custo-Brasil”), em especial a dispensa da emissão e guarda de documentos em papel.

Outro projeto elaborado por ela, foi o manual de integração de NFS-e, que tem a finalidade de apresentar formas de integração entre as empresas e o sistema de emissão de NFS-e dos municípios.

A ABRASF cita em seu documento quais são os objetivos do manual de integração:

Este manual tem como objetivo apresentar as especificações e critérios técnicos necessários para utilização do *Web Service* disponibilizado pelas Administrações Tributárias Municipais para as empresas prestadoras e/ou tomadoras de serviços. Utilizando o *Web Service* as empresas poderão integrar seus próprios sistemas de informações com o Sistema de Notas Fiscais de Serviço Eletrônicas das Administrações Tributárias Municipais. Desta forma, consegue-se automatizar o processo de geração, consulta e cancelamento de NFS-e (ABRASf, 2011.p.4).

Os manuais citados anteriormente, tem a função de auxiliar e reduzir esforços dos municípios no desenvolvimento dos sistemas, além de agilizar o trabalho dos desenvolvedores de ERP, pois com a utilização de um padrão de desenvolvimento fica mais fácil adequar o sistema a uma nova cidade. No entanto, apesar dos manuais estarem alinhados com os interesses dos municípios, não há legislações que obriguem a sua utilização, uma vez que é necessário respeitar as características de cada município.

Pelo o fato de cada município possuir características e legislações diferentes acerca do ISS, é muito importante entender as premissas e regras de negócio relacionadas ao mesmo. A seção 1.2-Imposto Sobre Serviço, que será apresentada a seguir tem como objetivo esclarecer e definir tais regras e premissas.

1.2- IMPOSTO SOBRE SERVIÇO

O Imposto Sobre Serviço (ISS), também conhecido como Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza (ISSQN), surgiu na França por meados do século XX, no intuito de decretar um valor equivalente aos preços dos bens e serviços (ALMEIDA, 2007; OLIVEIRA, 2012). Já no Brasil, o ISS surgiu com a Ementa Constitucional nº 18 de 1946 Art. 15, com a finalidade de combater a inflação e reativar a economia. (PAIDA, 2012).

O recolhimento de impostos referente a prestação de serviço no Brasil pode ser observado por duas linhas de raciocínio. A primeira vertente é a situação da prestação de serviço antes da reforma tributária de 1965, onde as atividades tributárias eram adquiridas por meio de três impostos diferentes:

- Imposto Sobre Transações: Imposto de competência estadual, que incidia sobre alguns serviços de hospedagem e construção civil.
- Imposto de Industrias e Profissões: Imposto de competência municipal recaindo sobre serviços lucrativos, compreendendo a indústria o comércio e a profissão.
- Imposto Sobre Diversões Públicas: Imposto de competência municipal tendo como incidência os jogos e as diversões consideradas públicas.

Já a segunda vertente, pode ser observada após a reforma tributária, onde os impostos referentes a prestação de serviço foram suprimidos para dar origem ao Imposto Sobre Serviço. O Imposto Sobre serviço foi estabelecido com a finalidade de compreender as áreas de atuação do Imposto sobre Transações, do Imposto de Industrias e Profissões e do Imposto Sobre Diversões Públicas. Paída, descreve em sua obra a área de abrangência do ISS:

A criação do ISS veio para abranger o campo da incidência do imposto sobre Transações, do Imposto de Industrias e Profissões (suprimidas as áreas do comércio, da indústria e das atividades financeiras), e do Imposto Sobre Diversões Públicas (área total dos jogos e das diversões públicas). Assim, podemos dizer que a Constituição Federal possibilitou a criação do ISS que se deu em 01 de janeiro de 1967, pela maioria dos municípios do Brasil. [...]. Para a economia, o conceito de serviço se opõe ao de bem material ou corpóreo, abrangendo quaisquer outras atividades que não constituam circulação de bens corpóreos ou materiais. Trata-se de um conceito por oposição ao de bem corpóreo. Tudo que não constitua bem material constitui outra modalidade de bem: serviço. Este é um bem econômico como qualquer outro, embora com características peculiares (PAIDA, 2012, p.03- 09).

O ISS é responsável pela circulação dos bens não materiais, é de encargo do imposto os serviços realizados por uma pessoa em favor de outra, desde que haja a passagem de um bem imaterial. Dentro deste contexto, tem-se a importância do ISS como tributo fundamental dos municípios, o presidente da Associação Brasileira das Secretarias de Finanças das Capitais (ABRASF) Cialdini, cita que:

No Brasil, o setor de serviços tem crescido continuamente nas últimas décadas. Atualmente, o setor representa 67% do Produto Interno Bruto (PIB) do país, devendo chegar a 70% em poucos anos, com uma projeção para atingir 82%, em 2036. Entre o primeiro e o segundo trimestre de 2012, o segmento de serviços subiu 0,7%, descontando-se os efeitos sazonais (CIALDINI, 2012, p.01)

Verifica-se então, que o ISS consiste acima de tudo, em um imposto sobre a circulação e a venda de serviços, no qual é previsto que se tenha um prestador do serviço, um valor para o serviço e um tomador para o mesmo. O referido imposto abrange a circulação econômica de

um determinado ofício, desde a produção até o consumo, gerando agregados de valor para o município. (PAIDA, 2012).

As subseções 1.2.1- Fato Gerador, 1.2.2- Competência tributária, 1.2.3- Base de cálculo e alíquotas, 1.2.4- Local de recolhimento, 1.2.5-Substituição tributária e Retenção na fonte, 1.2.6-ISS e o Simples Nacional, 1.2.7-ISS e a Empresa Individual de Responsabilidade Limitada (EIRELE), serão apresentadas a seguir, elas contextualizam as principais características do Imposto Sobre Serviço. Por esse motivo, essas seções, tem o objetivo de esclarecer todos os conceitos que são necessários para o perfeito entendimento das características do ISS e como consequência a arrecadação desse tributo por meio de sistemas de NFS-e.

1.2.1- Fato Gerador

O Imposto sobre Serviço é um imposto municipal, possui como causador os serviços prestados por empresas ou profissionais autônomos.

Neste contexto, A Lei complementar (LC) Federal nº 116/03(Anexo I) (BRASIL, 2003) no parágrafo 1º do artigo 1º confirmam a responsabilidade do Imposto sobre serviço de tal forma “O Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, de competência dos Municípios e do Distrito Federal, tem como fato gerador a prestação de serviços constantes da lista anexa à LC 116/03, ainda que esses não se constituam como atividade preponderante do prestador”.

Como citado por Paidá:

Dispõe o Decreto-lei nº 406, de 1968, que o ISS tem como fato gerador à prestação “de serviços constante na lista “anexa” (art. 8º). No regime constitucional tributário atual, se o serviço não vier previsto em Lei Complementar, jamais ele poderá servir de hipótese de incidência do ISS, por impedimento constitucional (PAIDA, 2012, p. 12).

Desta forma, observa-se que o fato gerador do ISS consiste na prestação de serviços e conclui-se ainda, que todos os serviços que estejam em anexo à lista da LC 116/03 mesmo que não seja um serviço prioritário do prestador são passíveis de tributação pelo ISS.

1.2.2- Competência tributaria

Como explicitado, é de competência de cada município recolher o ISS. Segundo Almeida (2007, p.68) “[...] A obrigação de tal tributo pode ser o sujeito ativo ou passivo”.

É considerado um sujeito ativo, aquele que possui o direito de cobrar um tributo e de fiscalizar o pagamento do mesmo dentro de sua base territorial, respeitando sempre as normas constantes da legislação prior. (RUSSO *et al.*, 2011; SIMÕES, 2014). Em relação ao tributo do ISS o município é considerado o sujeito ativo.

Em relação a definição de sujeito passivo Almeida (2007, p.68) expressa que “Sujeito passivo é a pessoa a qual cabe pagar o ISS, é o contribuinte prestador de serviço que pode ser autônomo ou uma empresa; é a pessoa natural ou jurídica obrigada ao cumprimento da obrigação tributária”. Pode se concluir então, que é dever de cada município recolher e fiscalizar o ISS. Onde cada município tem a responsabilidade de desenvolver seu próprio métodos de arrecadação.

1.2.3- Base de cálculo e alíquotas

Como descrito pela LC 116/03 no Art. 7º (BRASIL, 2003), “A base de cálculo do imposto é o preço do serviço”. Pode se dizer que o ISS é cobrado sobre a receita bruta conseguinte a prestação de um serviço, onde não pode ser deduzida nenhuma despesa, custo ou material gasto para prestar o serviço. Já o cálculo do imposto retido é o valor do serviço multiplicado pelo valor da alíquota do imposto.

Ainda sobre a base de cálculo do ISS, a LC 116/03 no Art. 7º elucida que:

§ 1º Quando os serviços descritos pelo subitem 3.04 da lista anexa forem prestados no território de mais de um Município, a base de cálculo será proporcional, conforme o caso, à extensão da ferrovia, rodovia, dutos e condutos de qualquer natureza, cabos de qualquer natureza, ou ao número de postes, existentes em cada Município.

§ 2º Não se incluem na base de cálculo do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza:

I - O valor dos materiais fornecidos pelo prestador dos serviços previstos nos itens 7.02 e 7.05 da lista de serviços anexa a esta Lei Complementar (BRASIL, 2003).

Considera-se uma alíquota o percentual fixo aplicado sobre a base de cálculo, para orçar o valor do imposto. Para Russo *et al* (2011) uma alíquota é “O percentual incidente sobre a base de cálculo para apuração do montante do tributo devido[...]”.

A Ementa Constitucional n° 37 de 12 de junho de 2002, define que é responsabilidade do município fixar alíquotas máximas e mínimas para a arrecadação do imposto.

No entanto, não consta na LC 116/03 a fixação de uma alíquota mínima em relação ao ISS, a lei estabelece apenas que a alíquota máxima permitida com o percentual de 5%. A LC 116/03 no Art. 8° (BRASIL, 2003) estabelece “As alíquotas máximas do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza são as seguintes: II – demais serviços, 5% (cinco por cento)”.

Quanto ao percentual mínimo da alíquota Russo expressa:

Prevê o artigo da Ementa Constitucional n° 37 de 12 de julho de 2002 Art. 88 que a alíquota mínima para os serviços é de 2%. Dispõe, também, que para fins de incentivos fiscais, as alíquotas não poderão ser inferiores a 2%. A regra aqui exposta visa a preservar a unidade da federação evitando, assim, a guerra fiscal entre os municípios (RUSSO et al., 2011. p.20).

As alíquotas máximas foram estabelecidas no intuito de uniformizar e regulamentar os valores arrecadados pelos municípios. Outra justificativa a criação das alíquotas consiste em coibir exageros na cobrança do imposto, uma vez que o percentual máximo de cobrança para todos os municípios brasileiros é de 5% do valor do serviço.

1.2.4- Local de recolhimento

Como foco principal, tem-se a retenção do ISS, onde os impostos devidos deveriam ser pagos no local da prestação do serviço, quando prestados em um município diferente do estabelecimento do prestador.

A LC 116/03 no Art. 3° (BRASIL, 2003) define que “o serviço se considera prestado e o imposto devido no local do estabelecimento prestador ou, na falta do estabelecimento, no local do domicílio do prestador, exceto nas hipóteses previstas nos incisos I a XXII, quando o imposto será devido no local “.

Como descrito na LC 116/03, os impostos são devidos no local do estabelecimento prestador. No caso da construção civil o imposto é de responsabilidade do município onde a obra está sendo executada.

Para exemplificar como funciona o recolhimento do imposto no caso da construção civil, deve-se notar que, se uma empresa instalada na cidade de Belo Horizonte presta serviços em Caratinga e Governador Valadares, o ISS deverá ser recolhido nesses dois municípios e não em Belo Horizonte (ALMEIDA, 2007).

Conclui-se, que o local de recolhimento do imposto consiste no estabelecimento prestador, seja ele matriz, sede, filial, depósito, escritório ou fábrica desde que o contribuinte exerça suas atividades econômicas, de forma permanente ou temporária. No caso da construção civil e das demais exceções contidas da LC 116/03 onde o imposto será devido no local de sua execução.

1.2.5- Substituição tributária e Retenção na fonte

A retenção na fonte consiste em uma forma de substituição tributária, quando ocorre a retenção tributária, é transferido a uma terceira pessoa que tenha relação com o fato gerador a responsabilidade de recolher o tributo devido por alguém. De acordo com Duarte (2011) “a Lei do ISS definiu, como regra geral, a responsabilidade pelo pagamento do imposto ao prestador do serviço. Contudo, em alguns casos, esta incumbência recai sobre o contratante ou intermediário do serviço, que é obrigado a reter e recolher o imposto ao Município que faz jus a esta exceção”.

Para realizar o cálculo do valor referente ao imposto retido, é necessário multiplicar o valor do serviço prestado com o valor da alíquota do imposto, como mencionado anteriormente, o valor da alíquota é definido por cada município, não podendo ultrapassar 5% (cinco por cento). Ao realizar o cálculo do imposto, não deve estar incluso os materiais necessários para a realização dos serviços.

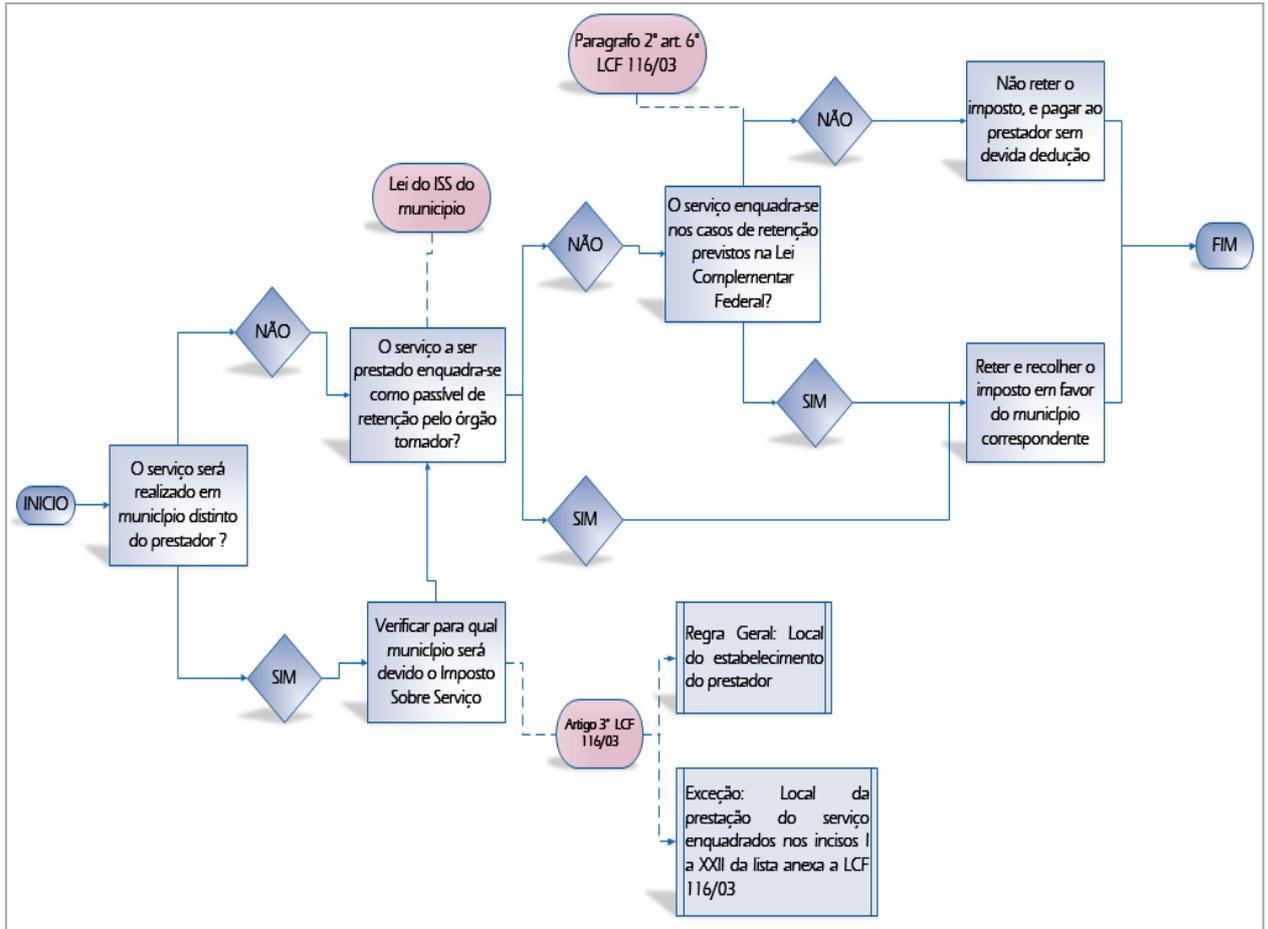


FIGURA 1- fluxograma de verificação da obrigatoriedade de retenção do ISS
 Fonte: Adaptado de (DUARTE, 2011.p.57)

A FIG. 1 consiste em um fluxograma que ilustra como deve ser feita a verificação da retenção do imposto. Em primeiro lugar, é necessário verificar se o serviço será realizado em município distinto ao prestador, caso seja, é necessário verificar se o ISS será devido no município do prestador ou no local da execução do serviço, para fazer a verificação do local do recolhimento é necessário consultar a LC 116/03. Em segundo lugar, é imprescindível averiguar se o serviço prestado se encaixa como passível de retenção pelo órgão tomador, caso seja deve-se reter o imposto em favor do município correspondente, caso não seja, é necessário verificar de acordo com a LC116/03 se o serviço se adequa aos casos de retenção, se sim, reter o imposto em favor do município correspondente, se não, não reter o imposto e pagar ao prestador do serviço o valor correspondente sem qualquer dedução.

1.2.6- ISS e o Simples Nacional

O Simples Nacional é um regime tributário diferenciado, simplificado e favorecido previsto na Lei Complementar nº 123, de 2006, aplicável às Microempresas (ME) e às Empresas de Pequeno Porte (EPP), que entrou em vigor no ano de 2007. As empresas optantes pelo Simples Nacional têm a opção de pagar seus impostos federais, estaduais e municipais por meio de uma guia única e simplificada, que é conhecida como Documento de Arrecadação do Simples (DAS), com ela os impostos são repassados de forma automática para as contas do Estado, Município e União.

A lei complementar 123/06 define microempresas e empresas de pequeno porte como sendo aquelas que:

- a) No fato da microempresa receba no decorrer de um ano, receita bruta igual ou inferior a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais);
- b) No fato da empresa de pequeno porte receba no decorrer de um ano, receita bruta superior a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais) e igual ou inferior a R\$ 3.600.000,00 (três milhões e seiscentos mil reais).

A contribuição unificada abrange oito impostos os quais:

- Imposto sobre a Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ);
- Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI);
- Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL);
- Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (COFINS);
- Contribuição para o PIS/Pasep;
- Contribuição Patronal Previdenciária (CPP);
- Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS);
- Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISS).

De acordo com as definições do Simples Nacional, o ISS devido pelas ME e EPP deve ser pago em conjunto com os outros tributos em um documento único de arrecadação, necessita, portanto, verificar a receita bruta da empresa e aplicar a alíquota correspondente. Porém nos casos de ISS retido na fonte do tomador, o recolhimento é feito de forma diferente, o encargo deve ser recolhido e o pagamento realizado pelo tomador por meio de documento de arrecadação do Município que receberá o Imposto.

Em relação as ME e EPP e a retenção do ISS a editora Maph expressa que:

Caso tenha havido a retenção na fonte do ISS, o mesmo será definitivo e deverá ser deduzida a parcela do Simples Nacional a ele correspondente, que será apurada, tomando-se por base as receitas de prestação de serviços que sofreram tal retenção, não sendo o montante recolhido na forma do Simples Nacional objeto de partilha com os municípios. As ME e EPP optantes pelo Simples Nacional não poderão segregar como receitas sujeitas a retenção aquelas recebidas pela prestação de serviços que sofreram retenção do ISS na fonte, na forma da legislação do município, nas hipóteses em que não forem observadas as disposições do art. 3º da Lei Complementar 116/2003 (MAPH, 2010. p. 01).

Em caso de retenção na fonte por parte de ME e EPP, o tomador do serviço necessitará realizar uma consulta referente à situação da empresa prestadora. Essa consulta é realizada no *site* da receita federal, onde a situação da empresa seja ela optante pelo simples ou não deve constar nas guias de pagamento. Deve conter no documento fiscal o valor corresponde a alíquota paga pela empresa prestadora, a mesma é calculada mediante a receita bruta que a ME ou a EPP estiver sujeita no mês anterior ao da prestação. Os valores das alíquotas de acordo com a faixa da receita bruta podem ser observados na tabela 1.

TABELA 1: Partilha do Simples Nacional- Serviços

Receita Bruta em 12 meses (em R\$)	Alíquota	IRPJ	CSLL	Cofins	PIS/Pasep	CPP	ISS
Até 180.000,00	6,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	4,00%	2,00%
De 180.000,01 a 360.000,00	8,21%	0,00%	0,00%	1,42%	0,00%	4,00%	2,79%
De 360.000,01 a 540.000,00	10,26%	0,48%	0,43%	1,43%	0,35%	4,07%	3,50%
De 540.000,01 a 720.000,00	11,31%	0,53%	0,53%	1,56%	0,38%	4,47%	3,84%
De 720.000,01 a 900.000,00	11,40 %	0,53%	0,52%	1,58%	0,38%	4,52%	3,87%
De 900.000,01 a 1.080.000,00	12,42%	0,57%	0,57%	1,73%	0,40%	4,92%	4,23%
De 1.080.000,01 a 1.260.000,00	12,54%	0,59%	0,56%	1,74%	0,42%	4,97%	4,26%
De 1.260.000,01 a 1.440.000,00	12,68%	0,59%	0,57%	1,76%	0,42%	5,03%	4,31%
De 1.440.000,01 a 1.620.000,00	13,55%	0,63%	0,61%	1,88%	0,45%	5,37%	4,61%
De 1.620.000,01 a 1.800.000,00	13,68%	0,63%	0,64%	1,89%	0,45%	5,42%	4,65%
De 1.800.000,01 a 1.980.000,00	14,93%	0,69%	0,69%	2,07%	0,50%	5,98%	5,00%
De 1.980.000,01 a 2.160.000,00	15,06%	0,69%	0,69%	2,09%	0,50%	6,09%	5,00%
De 2.160.000,01 a 2.340.000,00	15,20%	0,71%	0,70%	2,10%	0,50%	6,19%	5,00%
De 2.340.000,01 a 2.520.000,00	15,35%	0,71%	0,70%	2,13%	0,51%	6,30%	5,00%
De 2.520.000,01 a 2.700.000,00	15,48%	0,72%	0,70%	2,15%	0,51%	6,40%	5,00%
De 2.700.000,01 a 2.880.000,00	16,85%	0,78%	0,76%	2,34%	0,56%	7,41%	5,00%

De 2.880.000,01 a 3.060.000,00	16,98%	0,78%	0,78%	2,36%	0,56%	7,50%	5,00%
De 3.060.000,01 a 3.240.000,00	17,13%	0,80%	0,79%	2,37%	0,57%	7,60%	5,00%
De 3.240.000,01 a 3.420.000,00	17,27%	0,80%	0,79%	2,40%	0,57%	7,71%	5,00%
De 3.420.000,01 a 3.600.000,00	17,42%	0,81%	0,79%	2,42%	0,57%	7,83%	5,00%

Fonte: DUARTE (2011. p. 29)

É possível observar na TABELA 1, que as alíquotas são definidas de acordo com o valor da receita bruta calculada em 12 meses, a coluna em destaque é a referente ao percentual devido ao Imposto Sobre Serviço. Caso o contribuinte não informe no documento fiscal o valor da alíquota correspondente a sua receita, será cobrado o maior percentual constante na tabela, com o valor de 5% (cinco por cento).

1.2.7 - Microempreendedor Individual – MEI, Profissional Liberal e Autônomo e Empresa Individual de Responsabilidade Limitada- EIRELI

Esta seção tem como objetivo apresentar as definições e diferenças do profissional liberal autônomo, Microempreendedor Individual e da Empresa Individual de Responsabilidade Limitada- EIRELI, será retratado alguns aspectos referentes ao recolhimento do tributo do ISS nos dois casos. As subseções seguintes, retratam cada um destes regimes.

1.2.7.1 - Profissional Liberal e Autônomo

O profissional Liberal é todo profissional que possui um nível superior ou técnico, onde o mesmo pode exercer suas atividades por conta ou se empregado. Para exemplificar esse tipo de profissional é possível citar: advogados, dentistas, jornalistas, médicos dentre outros.

Já o profissional Autônomo não necessariamente deve ter uma qualificação profissional, trabalha por conta própria, como exemplo, é possível citar: Marmoristas, pintores, encanadores dentre outros.

De acordo com Melo (2010), o Profissional autônomo “[...] pode prestar os seus serviços sem contrato formal, onde o trabalho e as condições de pagamento são definidos verbalmente,

ou com contrato formal. [...] O profissional liberal também pode atuar de forma autônoma ou sobre vínculo empregatício”.

Quanto ao recolhimento dos tributos referentes ao ISS para esse tipo de profissional, não consta na LC 116/03 restrições a esse tipo de profissional, de acordo com a lei mencionada a base de cálculo é o valor do serviço prestado. No entanto no parágrafo 1º do artigo 9º do Decreto-lei nº 406/68 define que:

§ 1º Quando se tratar de prestação de serviços sob a forma de trabalho pessoal do próprio contribuinte, o imposto será calculado, por meio de alíquotas fixas ou variáveis, em função da natureza do serviço ou de outros fatores pertinentes, nestes não compreendida a importância paga a título de remuneração do próprio trabalho (BRASIL, 1968).

Em relação ao recolhimento do ISS, os profissionais autônomos devem se cadastrar na prefeitura local. Como não consta na LC 16/03 restrições quanto a esse tipo de serviço, fica a cargo dos municípios desenvolverem seu critério de recolhimento para esses casos. Como explícita a Lei Municipal 148 da Lei nº 4.144/1972, artigo 1º com a redação da LC nº 14/2003 vigente no município de Fortaleza, define critérios para o recolhimento do ISS, como sendo valores fixos para cada categoria de profissional autônomo como é possível observar na TABELA 2.

TABELA 2: ISS devido por Profissionais Autônomos

Categoria	Cota fixa anual
Nível Superior ou Técnico	R\$ 297,48
Nível Médio	R\$ 148,72
Motoristas Autônomos	R\$ 121,68
Nível Fundamental	R\$ 81,11

Fonte: Própria autora, adaptado de (MELO, 2010. p. 3).

Como é possível observar na tabela acima, cada categoria de serviço paga uma cota fixa anual, independentemente do valor do serviço prestado. Cabe ressaltar que cada município tem a autonomia de inserir seus critérios de arrecadação, podendo assim variar de município para município.

1.2.7.2- Empresa Individual de Responsabilidade Limitada- EIRELI

Em 11 de julho 2011, foi instituído pela lei Nº 12.441 as Empresas Individuais de Responsabilidade Limitada, também denominada como EIRELI essa empresa, deve ser formada por apenas uma pessoa. Para a empresa ser considerada uma EIRELI o capital social deve ser igual ou superior a 100 vezes o valor do maior salário-mínimo instituído no país.

A Lei Nº 12.441 define quais critérios devem ser adotados para a constituição de uma EIREI:

§ 1º O nome empresarial deverá ser formado pela inclusão da expressão "EIRELI" após a firma ou a denominação social da empresa individual de responsabilidade limitada.

§ 2º A pessoa natural que constituir empresa individual de responsabilidade limitada somente poderá figurar em uma única empresa dessa modalidade.

§ 3º A empresa individual de responsabilidade limitada também poderá resultar da concentração das quotas de outra modalidade societária num único sócio, independentemente das razões que motivaram tal concentração[...]. (BRASIL,2011).

Em relação ao recolhimento do ISS as EIRELIS por se tratarem de empresas, estão sujeitas a base de cálculo relacionada ao preço do serviço e as alíquotas, correspondentes ao município de prestação do serviço.

1.2.7.3- Microempreendedor Individual- MEI

Um Microempreendedor Individual (MEI), consiste em qualquer pessoa que trabalha por conta própria, desde que se legalize como um pequeno empresário, para constituir um MEI, é necessário que o faturamento bruto anual não ultrapasse R\$ 60.000,00 (sessenta mil reais). A pessoa titular do MEI, não poderá ter participação como sócio titular em outra empresa.

O Portal do Empreendedor cita algumas vantagens de adesão ao MEI:

A Lei Complementar nº 128, de 19/12/2008, criou condições especiais para que o trabalhador conhecido como informal possa se tornar um MEI legalizado. Entre as vantagens oferecidas por essa lei está o registro no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), o que facilita a abertura de conta bancária, o pedido de empréstimos e a emissão de notas fiscais. (PORTAL DO EMPREENDEDOR, sd.)

Quanto ao recolhimento do ISS, o MEI se enquadra no Sistema do Simples Nacional, porém ele pagará uma taxa fixa mensal no valor de R\$ 45,00 para comércio ou indústria e prestação de serviço, esses valores são atualizados anualmente, sendo proporcionais ao valor do salário mínimo. De acordo com a Receita Federal (2012), “O Microempreendedor Individual (MEI), conforme definido no inciso II do artigo 93 da Resolução CGSN nº 94, de 29 de novembro de 2011, poderá solicitar o ingresso no Sistema de Recolhimento em Valores Fixos Mensais dos Tributos Abrangidos pelo Simples Nacional (SIMEI)”.

É importante ressaltar que, para cada enquadramento tributário há uma forma de recolhimento do imposto, cada tipo de empresa tem um tratamento diferenciado quando ao ISS, essa diferença se aplica tanto ao valor cobrado de cada contribuinte até o modo como a NFS-e é emitida para o mesmo.

1.3- NOTA FISCAL DE SERVIÇO ELETRÔNICA (NFS-E)

A NFS-e surgiu no intuito de beneficiar em diversos aspectos a sociedade, assim como uniformizar a arrecadação de ISS nos municípios. Por se tratar de um documento unicamente digital, sua utilização traz muitos benefícios para vários âmbitos, tais como:

- A sociedade, com a diminuição do uso do papel, o incentivo ao comércio eletrônico dentre outros.
- As empresas, com a redução de custos de desenvolvimento, manutenção e treinamento de pessoas referente a sistemas, redução de custos e trabalho com a aquisição, armazenamento e envio dos documentos fiscais.
- A administração tributária, com um sistema que padroniza as obrigações tributárias.

O Manual da ABRASF define a NFS-e como sendo:

[...] Um documento de existência exclusivamente digital, gerado e armazenado eletronicamente pela prefeitura ou por outra entidade conveniada, para documentar as operações de prestação de serviços.

A geração da NFS-e será feita, automaticamente, por meio de serviços informatizados, disponibilizados aos contribuintes. Para que sua geração seja efetuada, dados que a compõem serão informados, analisados, processados, validados e, se corretos, gerarão o documento.

A responsabilidade pelo cumprimento da obrigação acessória de emissão da NFS-e e pelo correto fornecimento dos dados à secretaria, para a geração da mesma, é do contribuinte (ABRASF, 2008.p, 4).

Os benéficos gerados pela implantação da Nota Fiscal de Serviço Eletrônica (NFS-e), são importantíssimos para o desenvolvimento dos municípios em vários âmbitos, sejam eles sociais, empresariais ou tributários. Segundo Fernandes (2006) a adoção da Nota Fiscal de Serviço Eletrônica, pode trazer os seguintes benefícios para o gerenciamento do sistema tributário brasileiro:

- Eliminação das fraudes relacionadas à autorização e emissão de documentos fiscais.
- Aprimoramento do controle fiscal e maior rapidez e eficiência na obtenção dos registros de operações de prestação de serviços.
- Aderência ao Sistema Público de Escrituração Digital –SPED.
- Possibilidade de se otimizar a atuação das administrações tributárias municipais através da adoção de solução tecnológica que propiciem o aperfeiçoamento dos procedimentos fiscais.
- Melhora da qualidade das informações obtidas, com a consequente diminuição dos custos e possibilidade de intercâmbio entre os fiscos.

Fica claro que os benefícios gerados pela utilização das NFS-e em relação as Notas Fiscais convencionais são inúmeros. As subseções seguintes trazem as características das NFS-e e como elas são geradas e emitidas por meio de sistemas automatizados.

1.3.1- Características da NFS-e

Como citado anteriormente, a NFS-e é um documento emitido e armazenado eletronicamente e tem como objetivo de registrar as operações referentes a prestação de serviço. Esse documento possui algumas características a serem seguidas para que a mesma seja emitida de forma correta.

Tais características, são definidas pelo Manual conceitual da ABRASF onde é exposto:

A NFS-e contém campos que reproduzem as informações enviadas pelo contribuinte e outros que são de responsabilidade do Fisco. Uma vez gerada, a NFS-e não pode mais ser alterada, admitindo-se, unicamente por iniciativa do contribuinte, ser cancelada ou substituída, hipótese está em que deverá ser mantido o vínculo entre a nota substituída e a nova. A NFS-e deve conter a identificação dos serviços em conformidade com os itens da Lista de Serviços, anexa à Lei Complementar nº116/03, acrescida daqueles que foram vetados e de um item “9999” para “outros serviços”. É

possível descrever vários serviços numa mesma NFS-e, desde que relacionados a um único item da Lista, de mesma alíquota e para o mesmo tomador de serviço. Quando a legislação do município assim exigir, no caso da atividade de construção civil, as NFS-e deverão ser emitidas por obra. A identificação do prestador de serviços será feita pelo CNPJ, que pode ser conjugado com a Inscrição Municipal, não sendo esta de uso obrigatório. A informação do CNPJ do tomador do serviço é obrigatória para pessoa jurídica, exceto quando se tratar de tomador do exterior (ABRASF, 2008. p. 4-5).

Além das características citadas a cima, deve ser levado em consideração no momento da geração da NFS-e a data de ocorrência do fato gerador, a data contida na NFS-e deve ser a data ao qual o serviço foi prestado.

Quanto ao cálculo do valor do serviço, para obter o valor líquido da NFS-e, é necessário subtrair o valor total do serviço pelo valor dos tributos federais PIS, COFINS, INSS, IR, CSLL, dos descontos Incondicionados e Condicionados, do ISS retido e outras retenções.

1.3.2- Recibo Provisório de Serviço (RPS)

A NFS-e é gerada por meio de sistemas virtuais, onde os mesmos são disponibilizados pela prefeitura. No entanto, por se tratar de sistemas online, eles estão sujeitos a interrupções e falhas.

Para solucionar o problema da disponibilidade dos sistemas, foi criado o Recibo Provisório de Serviço (RPS). Esse recibo é um documento que possui uma numeração sequencial e deve ser de posse obrigatória do contribuinte (ABRASF, 2008). A ABRASF define as características referentes ao envio de RPS.

Como comprovante de envio de lote de RPS, o contribuinte receberá apenas um número de protocolo de recebimento. O lote recebido pela secretaria será colocado em uma fila de processamento, e será executado em momento oportuno. Depois de processado, gerará um resultado que estará disponível ao contribuinte. Esse resultado poderá ser as NFS-e correspondentes ou a lista de erros encontrados no lote. A numeração dos lotes de RPS é de responsabilidade do contribuinte, devendo ser única e distinta para cada lote. No serviço de “Recepção do Lote”, um único erro provoca a rejeição de todo o lote. Um RPS pode ser enviado com o status de cancelado gerando uma NFS-e cancelada. Um RPS já convertido em NFS-e não pode ser reenviado. Havendo necessidade de cancelamento do documento, deve ser cancelada a respectiva NFS-e (ABRASF, 2008. p.6).

Os RPS podem ser impressos pelo próprio contribuinte, desde que siga uma numeração sequencial, seguindo a ordem dos recibos emitidos anteriormente, esse documento deve conter as informações necessárias para que o mesmo possa ser convertido em uma NFS-e

posteriormente. Para realizar essa conversão, os RPS deverão ser enviados para o sistema da prefeitura em lotes de RPS, onde o contribuinte receberá um protocolo de recebimento, para que posteriormente possa consultar as NFS-e geradas.

A ABRASF (2008) define ainda algumas considerações acerca da finalidade do RPS “Este documento atende, também, aqueles contribuintes que, porventura, não dispõem de infraestrutura de conectividade com a secretaria em tempo integral, podendo gerar os documentos e enviá-los, em lote, para processamento e geração das respectivas NFS-e”. A FIG. 2, ilustra como ocorre a recepção e o processamento de lotes RPS.

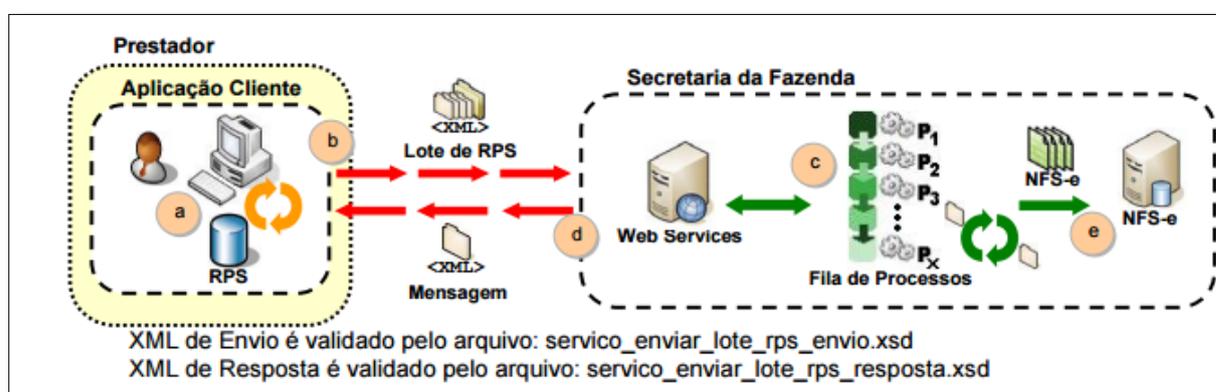


FIGURA 2- Recepção e Processamento de Lote de RPS
Fonte: ABRASF (2011, p. 07)

A recepção do lote RPS é feita através de um protocolo, que é gerado para a transação, o contribuinte envia o lote de RPS (fluxo b), a requisição recebe o lote que entrara na fila de processamento, onde serão feitas as validações necessárias de acordo com as especificações exigidas, para que posteriormente possa ser gerada a NFS-e correspondente a cada RPS. O *web service* gera um protocolo de recebimento (fluxo c), posteriormente ele retorna mensagem que contém o resultado do processamento do serviço (fluxo d) que é entregue ao contribuinte.

1.3.3- Os sistemas de Nota Fiscal de Serviço Eletrônica (NFS-e)

A emissão da NFS-e é feita por meio de um sistema automatizado que pode ser acessado utilizando um navegador de internet “*browser*”. Para ter acesso a esse sistema, é necessário a utilização de um certificado digital ou uma identificação por meio de usuário e senha previamente cadastrados.

Os sistemas de NFS-e, são compostos por um aglomerado de funcionalidades automatizadas, onde são disponibilizadas para os usuários por meio de recursos da Tecnologia da Informação (TI). Os sistemas possuem funcionalidades básicas, as quais permitem aos prestadores e tomadores de serviços: emitir, consultar, substituir e cancelar notas fiscais de forma automatizada (ABRASf, 2011). O manual da ABRASf (2008) define que é possível disponibilizar as NFS-e por duas soluções distintas, as quais: “**a)** Solução *on-line*, disponibilizada no sítio da secretaria, na Internet. **b)** Solução *Web Service*, que permita a integração com os sistemas próprios dos contribuintes ou um aplicativo cliente, disponibilizado pela secretaria”.

Para construir um sistema de NFS-e, alguns critérios devem ser levados em consideração, pois ela possui campos que devem conter as informações que são enviadas pelo contribuinte, assim como pela entidade gerenciadora (Fisco). Apesar de cada município ter a liberdade de desenvolver seu próprio sistema de arrecadação, a NFS-e possui alguns campos obrigatórios, os quais devem estar presentes em todas as notas emitidas em qualquer município, são eles:

- Identificação da NFS-e
- Identificação do serviço de acordo com a lista anexa a lei 116/06
- A identificação do prestador por meio de CNPJ
- A identificação do tomador por meio de CNPJ
- Competência da NFS-e (Mês/ano da prestação do serviço)
- Data de emissão da nota
- Natureza da operação
- Optante pelo Simples Nacional (SIM ou NÃO)
- Valor do serviço
- Base de cálculo
- ISS retido (SIM ou NÃO)
- Local da prestação do serviço

As informações descritas acima, referem-se à alguns campos básicos que todas as NFS-e devem conter, o manual da ABRASf, disponibiliza uma estrutura de dados completa que pode ser seguida para a construção de uma NFS-e.

1.3.3.1- Segurança dos sistemas de NFS-e

Como citado na seção anterior, para que o contribuinte tenha acesso ao sistema é necessário um certificado digital ou uma senha pessoal. Rivere (2010), faz algumas considerações referentes a utilização da senha pessoal para acessar os sistemas de NFS-e, “A senha pessoal pode ser liberada junto ao sítio da Prefeitura, mediante cadastramento prévio. Entretanto, esse é um sistema que está entrando em desuso, uma vez que não permite saber com segurança se quem está emitindo determinado documento é a pessoa portadora da senha”.

Com a utilização do certificado digital é possível identificar eletronicamente quem está transmitindo determinado documento ou emitindo uma nota no sistema. O manual da ABRASF (2008), define os critérios para utilização da certificação digital em sistemas de emissão de NFS-e” os certificados digitais, serão emitidos por Autoridade Certificadora credenciada pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP-Brasil, de pessoa física ou jurídica, dos tipos A1, A3 ou certificado de servidor (híbrido)”.

O certificado digital é um documento eletrônico, que identifica uma pessoa física ou jurídica por meio de uma chave pública. O certificado digital contém dados identificadores do titular tais como: nome e assinatura da Autoridade Certificadora, nome do titular, data de nascimento, chave pública, CPF, título de eleitor, RG.

Conforme o Instituto Nacional de Tecnologia de Informação (ITI), a certificação digital opera da maneira a seguir:

Na prática, o certificado digital ICP-Brasil funciona como uma identidade virtual que permite a identificação segura e inequívoca do autor de uma mensagem ou transação feita em meios eletrônicos, como a web. Esse documento eletrônico é gerado e assinado por uma terceira parte confiável, ou seja, uma Autoridade Certificadora (AC) que, seguindo regras estabelecidas pelo Comitê Gestor da ICP-Brasil, associa uma entidade (pessoa, processo, servidor) a um par de chaves criptográficas. Os certificados contêm os dados de seu titular conforme detalhado na Política de Segurança de cada Autoridade Certificadora. (ITI,2007).

Para os sistemas de NFS-e os certificados digitais deverão ser utilizados em duas ocasiões diferentes. A primeira ocorrência é na assinatura de mensagens, onde o certificado deve conter dados específicos do emissor na NFS-e como CNPJ do estabelecimento ou da matriz ou CPF em caso de pessoa física. A segunda ocorrência é na transmissão de mensagens entre os servidores dos contribuintes e os servidores do sujeito ativo (administração pública municipal), o certificado deve conter o CNPJ ou o CPF do responsável pela transmissão. De acordo com a ABRASF (2011) “o CNPJ do responsável pela transmissão das mensagens, mas

não necessita ser o mesmo CNPJ do estabelecimento ou CPF, quando o prestador de serviços for pessoa física”.

1.4- A IMPORTÂNCIA DA INTEGRAÇÃO DOS SISTEMAS DE NFS-E

A LC nº 116/03, define que o imposto sobre serviço de qualquer natureza (ISSQN) é de competência dos Municípios e do Distrito Federal. Nesse contexto, cada município tem a responsabilidade de desenvolver seu próprio sistema de arrecadação, seja ele eletrônico ou manual.

A utilização dos sistemas manuais de arrecadação está entrando em desuso, dando abertura para os sistemas eletrônicos, no entanto em alguns casos as prefeituras não possuem recursos próprios para montar suas centrais de desenvolvimento, devido a isso, os municípios terceirizam o processo de desenvolvimento do sistema através de licitações.

Godo (2013), expressa que “o problema central da NFS-e parte da falta de padronização das interfaces de comunicação dos webservices das prefeituras. Ao contrário da NF-e, CT-e por exemplo, não existe um padrão nacional adotado por todas as prefeituras que podem, a seu critério, adotar o padrão que bem entender”. Além da falta de um padrão de integração, há ainda diferenças nas regras de comunicação dos sistemas, a forma de certificação digital, e o volume de informações processadas pelo sistema.

A falta de padronização entre os sistemas de NFS-e inviabiliza a comunicação entre eles. Para tentar solucionar ou minimizar tal deficiência, foram criados os métodos de integração de sistemas que serão apresentados a seguir.

1.5- INTEGRAÇÃO COM WEB SERVICES

A necessidade das organizações em compartilhar informações umas com as outras de forma padronizada, segura e flexível, sem que, as metodologias de desenvolvimento dos sistemas afetem no desempenho da comunicação é de extrema importância. O mercado atual exige que os sistemas possuam interoperabilidade e que as informações trafegadas entre essas aplicações possam ser interpretadas e entendidas.

É de suma importância que as informações trafegadas entre essas aplicações possam ser interpretadas e entendidas de forma simplificada. No intuito de promover a interoperabilidade entre sistemas de forma flexível e segura, a *IBM* e a *Microsoft* em conjunto com um consorcio de empresas criaram os *Web Service*, que atualmente se tornou um padrão do *W3C (World Wide Consortium)*.

Em resumo, um *Web Service* pode ser definido como uma aplicação que proporciona a comunicação de sistemas por meio da internet. Os *web services* são cada vez mais utilizados para realizar a integração entre sistemas, pois, ele está desacoplado de qualquer linguagem de programação, os *web services* utilizam uma forma padronizada de troca de mensagens por meio de arquivos *XML*. Ribeiro (2012), define os *Web Service* com sendo uma” [...] mais nova tecnologia para negócios na Web. Os *Web Services XML* usam tecnologias programáveis e reutilizáveis que aproveitam a flexibilidade da Internet. Com eles é possível ter uma infinidade de aplicativos conectados em rede, mesmo rodando em plataformas diferentes”.

Com base no sistema de troca de mensagem dos *Web Services*, são definidos padrões para o formato da mensagem, as interfaces para o envio das mensagens assim como os acordos para mapear o conteúdo das mensagens, todas essas definições são feitas a partir do programa que implementa o serviço, ele também deve definir os mecanismos para publicar e encontrar interfaces *web services*. (Newcomer, 2004).

Os *web Services* realizam sua comunicação por meio de um aglomerado de padrões abertos, os quais incluem *XML*, *SOAP*, *WSDL* e *UDDI*, esses padrões são controlados pela *W3C*. Através da FIG. 3 é possível ter uma visão analítica do relacionamento em auto nível desses padrões.

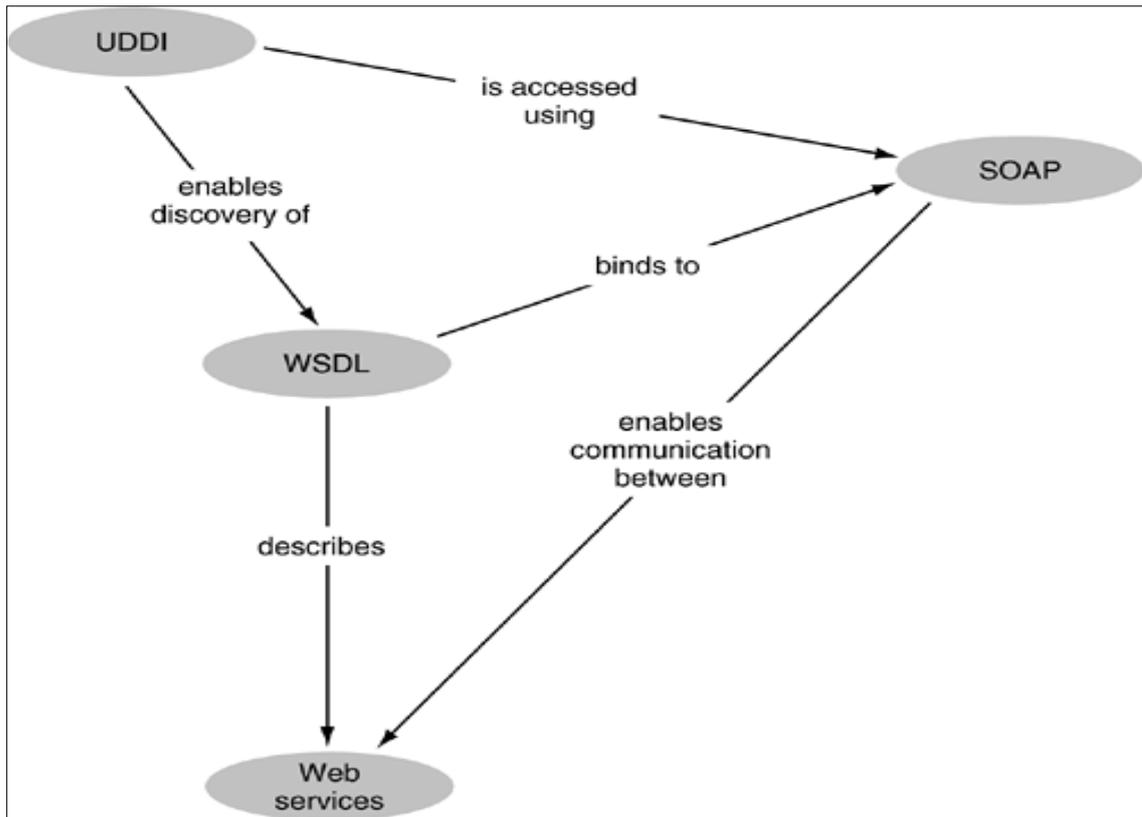


FIGURA 3- Relação entre os padrões das especificações
 Fonte: RUELA (2008, p. 17)

Entender o funcionamento dos *Web services* é extremamente importante para uma melhor abstração da solução apresentada neste trabalho. Para se ter uma boa compreensão acerca dos *Web Services* é fundamental compreender os padrões que o compõem. As seções a seguir retratam esses padrões.

1.5.1- Extensible Markup Language- XML

Um arquivo *Extensible Markup Language (XML)*, nada mais é que um documento de texto que descreve, armazena, manipula e migra dados que são estruturados, as informações contidas em um *XML* são descritas em Unicode, que consiste em um padrão de interpretação computacional onde os computadores conseguem interpretar e manipular qualquer forma textual existente.

De acordo com a W3C (2008) A *Extensible Markup Language (XML)*, consiste em um “formato baseado em texto simples para representar informações estruturadas: documentos,

dados, configuração, livros, transações, faturas e muito mais. Foi derivada a partir de um formato padrão mais antigo denominado SGML (ISO 8879), a fim de ser mais apropriado para utilização na Web”. O padrão *XML* está sendo cada vez mais utilizado, um dos motivos é sua versatilidade, ele identifica os tipos de dados do arquivo, organiza-os de forma mais simples possível, esse padrão pode ser utilizado tanto para uma análise computacional quanto para a emissão de um relatório, a formatação do documento não interfere na estrutura dos dados nele contidos. A FIG. 4 demonstra um exemplo de um arquivo simples em *XML*.



```

<boletim>
  <aluno>
    <nome>Eduardo Rodrigo</nome>
    <notas>
      <matematicaComputacional> 10 </matematicaComputacional>
      <programação> 8 </programação>
      <compiladores> 9 </compiladores>
    </notas>
  </aluno>
  <aluno>
    <nome>Amanda Silva</nome>
    <notas>
      <matematicaComputacional> 7 </matematicaComputacional>
      <programação> 6 </programação>
      <compiladores> 10 </compiladores>
    </notas>
  </aluno>
</boletim>

```

FIGURA 4- Exemplo de código *XML*
 Fonte: própria autora

Todo documento *XML* deve conter um elemento principal (*root tag*), na figura 4 o elemento principal é `<boletim>`, sua função é receber e organizar as demais marcações. Nesse sentido é possível dizer que `<aluno>` `</aluno>`, `<nome>` `</nome>`, `<notas>` `</notas>` contidos nesse exemplo, são elementos secundários, que recebem os dados, ao receber todas as informações a *root tag* deve ser fechada.

1.5.1.1- *XML Schemas*

Um *XML Schema* é uma linguagem utilizada para criar restrições a um documento *XML*, é ele que controla os tipos e padrões de dados que serão exibidos no documento, o mesmo pode

ser editado em um editor *XML*. Por controlar os dados e padrões de documentos *XML*, ele é frequentemente utilizado para reforçar requisitos de dados de entrada restritos. De acordo com a W3C (2008) um *XML Schema* pode ser utilizado:

- Para fornecer uma lista de elementos e atributos em um vocabulário;
- Para associar os tipos, tais como *byte*, *float*, *long*, *date*, *boolean*, *binary*, *language*, com os valores encontrados nos documentos;
- Para restringir onde os elementos e atributos podem aparecer, e o que pode aparecer dentro desses elementos, tais como dizer que um título do capítulo ocorre dentro de um capítulo, e que um capítulo deve consistir de um título de capítulo seguido por um ou mais parágrafos de texto;
- Para fornecer a documentação que é legível e processáveis por máquina;
- Para dar uma descrição formal de um ou mais documentos

O *XML Schema* proporciona ao desenvolvedor uma flexibilidade muito grande, pois ele acolhe de forma particular a criação de linguagens de modelagens de processos de negócio, com ele é possível desenvolver em um padrão aberto os conceitos dos sistemas e as regras da linguagem de forma transparente (ZAVALLIK, 2004).

Por mais que os arquivos *XML* realizem troca de dados, sem ajuda ele não é capaz de realizar o transporte das informações por meio da *Web*. Para isso é necessário que haja um protocolo de transporte que envie e receba mensagens que incluam documentos *XML*. É neste ponto que entra o *SOAP (Simple Object Access Protocol)*, que será apresentado na seção a seguir.

1.5.2- SOAP- Simple Object Access Protocol

O protocolo *SOAP*, é responsável pela camada de mensagem e a comunicação entre os objetos dos *Web Services*, ele fornece mecanismos padronizados para a troca de informações e realiza chamadas a procedimentos remotos em cima do protocolo *HTTP* que consiste no protocolo da camada de aplicação que realiza o transporte das mensagens dos *Web Services*. O protocolo *SOAP* define os componentes essenciais e opcionais das mensagens que estão sendo enviadas entre os serviços (Sommerville, 2011). De acordo com Menéndez (2002) o propósito do *SOAP* é “fazer chamadas a procedimentos remotos em cima do protocolo *HTTP* (ou outro

protocolo padronizado da web), com a grande vantagem de não impor restrições de algum tipo de implementação para os pontos de acesso[...].”

Por ser um protocolo que navega encapsulado ao protocolo *HTTP*, as informações contidas no protocolo podem passar pelos firewalls existentes na internet, isso permite que a integração entre sistemas seja feita. O protocolo *SOAP* é constituído por três elementos que são:

- *SOAP Envelope*: Elemento raiz do documento *XML*, esse elemento é composto por mais dois elementos distintos: *XMLnamespace* (Define os nomes para os atributos e tipos de elementos *XML*) e *encodingStyle* (Define como os dados devem ser representados no *XML*). Esse elemento é obrigatório em um arquivo *XML*.
- *SOAP Header*: Este elemento é opcional, se for incorporado ao documento *XML*, ele deve vir logo após o Envelope, com ele é possível carregar informações adicionais, como por exemplo traçar uma rota entre os pontos selecionados para a mensagem.
- *SOAP Body*: Este elemento contém o teor da mensagem, que deve ser encaminhada para o destinatário, para que o mesmo tenha condições de processar o pedido e retornar uma resposta. O *Body* pode ainda, conter um elemento opcional *Fault*, que é utilizado para carregar mensagens de status e erros que são retornadas aos nós logo após o processamento (MENÉNDEZ ,2002).

Em resumo, um protocolo *SOAP* é uma tecnologia que compõem um *Web Service*, ele é responsável por transportar as mensagens entre os objetos, trabalhando sobre o protocolo *HTTP*.

1.5.3- WSDL- Web Services Definition Language

Um documento *WSDL* (*Web Services Definition Language*) é a forma que o cliente tem, de saber qual o formato dos métodos a serem chamados e quais os parâmetros serão passados. Esse documento é baseado em *XML* e é utilizado para descrever um *Web Service*.

De acordo com a W3C World Wide Web Consortium os *WSDL* são:

WSDL é um formato *XML* para descrever serviços de rede como um conjunto de terminais que operam em mensagens que contenham qualquer informação orientada para o processo orientado a documentos. As operações e as mensagens são descritas

de forma abstrata, e depois ligado a um formato de protocolo de rede e mensagem concreta para definir um ponto final (W3c, 2007).

Um *WSDL* define um *XML Schema*, que por sua vez é utilizado para descrever um *Web Service*, quando um cliente almeja enviar uma mensagem para o *Web Service*, ele localiza o documento *WSDL* referente ao *Web Service* utilizado para obter a descrição do serviço, tendo conhecimento das propriedades do serviço, ele constrói a mensagem passando todos os parâmetros. Basicamente um documento *WSDL* descreve o que cada serviço faz e como invocá-los. Um *WSDL* é composto por sete elementos como podem ser vistos na FIG. 5, eles serão brevemente explicados a seguir (MENÉNDEZ, 2002).

- *types*: Transporta os tipos;
- *message*: Define os tipos de dados envolvidos em uma operação.
- *operation*: Descrição de uma ação disponibilizada pelo serviço;
- *port Type*: Conjunto de operações suportadas nos *endpoints*;
- *Binding*: Especificação do formato dos dados para um determinado *portType*;
- *Port*: É um *endpoint*, definido como a combinação de um *binding* com um endereço de rede;
- *Service*: Um conjunto de *endpoints*.

Por meio dos componentes citados acima, é possível obter máxima versatilidade dos *WSDL*, onde podem ser empregados para definir diferentes serviços.

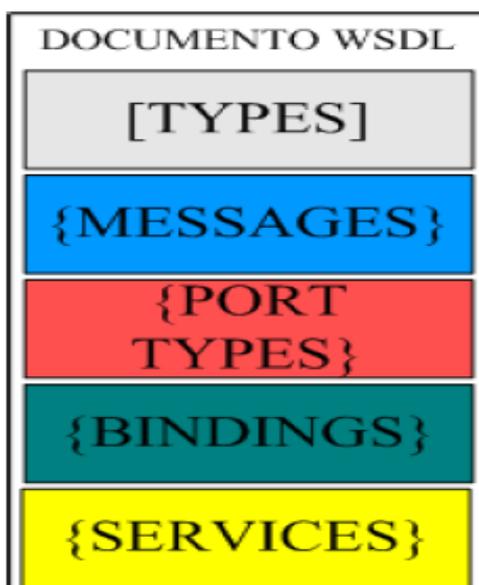


FIGURA 5- Estrutura de um documento *WSDL*
Fonte: MACHADO (2006. p. 27)

Conclui-se, que os arquivos *WSDL* são muito importantes para o desenvolvimento dos *Web Services*, pois juntamente com um arquivo *XML* ele é utilizado para realizar a transferência de informações estruturadas de forma descentralizada e distribuída. Na maioria dos casos, o *WSDL* é gerado de forma automática pela plataforma do software que foi utilizado para desenvolver o *Web Service*.

1.5.4- UDDI- Universal Discovery, Description and Integration

No ano 2000, a Microsoft juntamente com a *IBM* e a *Ariba*, na tentativa de solucionar o problema de descoberta e publicações de *Web Services*, desenvolveram um banco de dados aberto, com a finalidade de descobrir e publicar *web services* por meio de seus metadados *UDDI* (Universal Discovery, Description and Integration). Alves (2012) descreve um *UDDI* como sendo “[...] um serviço de descoberta de *web services* através de pesquisa em um diretório, que é replicado e espelhado. *IBM*, *Microsoft* e *HP*, entre outras, fornecem esse tipo de serviço. Além disso, o *UDDI* pode ser local a uma empresa, não precisando ser público como os da *IBM* e *Microsoft*”.

O *UDDI* é composto por quatro estruturas de armazenamento de dados, as quais são elas: *businessEntity*, *businessService*, *bindingTemplate* e *tModel*. As características de cada uma dessas estruturas, serão brevemente explicados a seguir:

- *businessEntity*: Armazena as informações da entidade que publica o serviço, essa estrutura é composta pelos seguintes campos principais : *businessKey* que é a chave do registro *UDDI*, o campo *name* que contém o nome da entidade ou empresa, e o campo *Description* onde é colocado uma breve descrição dos negócios da empresa.
- *businessService*: Contém as informações referente a todos os serviços oferecidos pela entidade, Para cada *businessEntity* é possível ter vários *businessService*, a relação entre eles é feito por meio de um campo denominado *businessKey*, que é uma chave de registro da estrutura, a ainda o campo *name* que contém o nome do serviço e o campo *description* onde é descrito o serviço (MENÉNDEZ, 2002).
- *BindingTemplate*: Contém as informações técnicas da *web service*, é composto pelos campos: *bindingKey* que é a chave do registro, *serviceKey* promove um

relacionamento com a estrutura *businessService* e *accessPoint* onde é colocado o ponto de acesso para o *Web Service*.

- *tModel*: Armazena metadados referentes ao serviço, contém os campos *tModelKey*, *name*, *description* e *URL* que é utilizado para obter informações adicionais sobre os serviço.

Os serviços podem ser publicados pelos próprios *Web Services*, porém para que os clientes possam obter esses serviços, é necessário que os *Web services* sejam publicados em um Web de registro que o *UDDI*, onde é possível publicar e descobrir *web services*.

1.5.5- NFS-e e os Web Services

Os *Web Services* são utilizados para integrar os sistemas de emissão de NFS-e utilizados pelo contribuinte, com os sistemas utilizados pelas prefeituras. O meio de comunicação que é utilizado entre eles é a internet, através de protocolos de comunicação eles realizam a troca de mensagem de forma segura. Para garantir a segurança das informações trafegadas, os certificados digitais são utilizados para identificar o servidor e o cliente. Esse modelo de comunicação é baseado em um padrão de *Web Service* (ABRASF, 2011).

Para realizar a comunicação entre o *Web Service* da prefeitura, com o sistema de NFS-e do contribuinte, é utilizado o padrão *SOAP*, a troca de mensagens é feita por meio de arquivos *XML*, os serviços disponibilizados pelo *Web service* serão descritos utilizando um documento *WSDL*, que como citado anteriormente consiste em um padrão utilizado para descrever serviços *SOAP*.

O manual da ABRASF, define como as mensagens *XML* devem ser validadas e quais os critérios utilizados para realizar essa validação:

Para garantir minimamente a integridade das informações prestadas e a correta formação das mensagens *XML*, o contribuinte deverá submeter cada uma das mensagens *XML* de pedido de serviço para validação pelo seu respectivo arquivo *XSD* (*XML Schema Definition*, definição de esquemas *XML*) antes de seu envio. Um *Schema XML* define o conteúdo de uma mensagem *XML*, descrevendo os seus atributos, seus elementos e a sua organização, além de estabelecer regras de preenchimento de conteúdo e de obrigatoriedade de cada elemento ou grupo de informação. A validação da estrutura da mensagem *XML* é realizada por um analisador sintático (*parser*) que verifica se a mensagem *XML* atende às definições e regras de seu respectivo *Schema XML*. Qualquer divergência da estrutura da

mensagem *XML* em relação ao seu respectivo Schema *XML*, provoca um erro de validação do Schema *XML*. Neste caso o conteúdo da mensagem *XML* de pedido do serviço não poderá ser processado (ABRASF, 2011. p. 18)

Os serviços oferecidos pelo sistema de NFS-e, serão disponibilizados no *Web service* da prefeitura, o acesso a esses serviços deverá ser feito por meio de mensagens *XML*. O contribuinte fará uma requisição por meio de um documento *XML* especificando o serviço desejado. O processamento da requisição do serviço, pode ser feito de duas maneiras: A solicitação pode ser atendida de forma síncrona, quando a solicitação é atendida na mesma conexão, ou de forma assíncrona, quando o serviço não é atendido na mesma conexão. (ABRASF, 2011).

O processamento assíncrono, é geralmente utilizado quando o processamento é muito grande, não sendo possível realizá-lo em uma única conexão. A TABELA 3 mostra os serviços oferecidos por um sistema de NFS-e assim como qual processamento é utilizado para cada um deles.

TABELA 3- Implementação dos serviços de uma NFS-e

Serviço	Implementação
Recepção e processamento de lote RPS	Assíncrono
Enviar lote de RPS síncrono	Síncrono
Geração de NFS-e	Síncrono
Cancelamento de NFS-e	Síncrono
Substituição de NFS-e	Síncrono
Consulta de lote RPS	Síncrono
Consulta de NFS-e por RPS	Síncrono
Consulta de NFS-e – Serviços Prestados	Síncrono
Consulta de NFS-e – Serviços tomados ou intermediados	Síncrono
Consulta de NFS-e por faixa	Síncrono

Fonte: ABRASF (2011. p. 20).

A tabela 3 demonstra todos os serviços oferecidos por um sistema de NFS-e e como eles devem ser implementados em um *Web Service*. O manual da ABRASF oferece ainda especificações mais detalhadas acerca de cada tipo de implementação, é possível obter mais detalhes acerca da implementação acessando o site da ABRASF.

Todas as informações que foram apresentadas até aqui, têm a função de fornecer condições para entender o processo de desenvolvimento da solução proposta neste trabalho, a seguir tem-se a metodologia, que descreve todo o processo de desenvolvimento da pesquisa.

2- METODOLOGIA

Para atingir o objetivo proposto neste trabalho, isto é, a elaboração de um padrão de comunicação entre sistemas de NFS-e, foram realizadas pesquisas no intuito de conhecer como funcionam os sistemas de emissão de Nota Fiscal de Serviço e como os *Web Services* podem ser aplicados na integração destes sistemas. Os passos necessários para chegar ao objetivo proposto serão descritos a seguir.

2.1- OBJETO DE ESTUDO

O seguinte estudo foi realizado por meio de uma pesquisa exploratória, onde os dados foram coletados através de uma análise no manual da ABRASF que fornece um padrão de desenvolvimento de sistemas de emissão de Nota Fiscal de Serviço e posteriormente foi feita uma análise em um conjunto de sistemas de NFS-e.

A NFS-e é um documento digital que registra a prestação de serviços, O processo de emissão da NFS-e é realizado por meio de sistemas oferecidas pelas prefeituras. Tais sistemas, são desenvolvidos utilizando como base de construção o padrão da ABRASF. Sua finalidade é facilitar a gestão tributaria dos municípios, sendo uma ferramenta que auxilia na redução de documentos fiscais de papel, facilita a pesquisa e agiliza a fiscalização tributária.

Ao observar os sistemas utilizados pelas prefeituras e o padrão oferecido pela ABRASF, foi constatado que esses sistemas não seguem com totalidade os padrões de desenvolvimento proposto, ocasionando a falta de comunicação entre eles. Essa falta de comunicação inviabiliza o cruzamento de dados referente a serviços prestados com o imposto retido e tributação fora do município do prestador. A partir desse ponto, foi proposto um padrão de comunicação entre os sistemas que utiliza como ferramenta de integração os *Web Services*, no intuito de promover a interoperabilidade entre as interfaces.

A seguir será apresentado detalhes referentes ao ambiente onde o presente estudo foi realizado.

2.2 - AMBIENTE DE ESTUDO

O estudo foi realizado utilizando como ambiente de pesquisa os sistemas de emissão de NFS-e já implantados nos municípios de Ipatinga, Coronel Fabriciano e Timóteo, localizados no Vale do Aço em Minas Gerais. A escolha dos municípios, deu-se por uma questão de localização, uma vez que os municípios em questão são bem próximos e há prestação de serviços entre eles tornando-os propícios a realização da pesquisa. Posteriormente foi feita uma análise detalhada do manual de integração fornecido pela ABRASF, no intuito de levantar os padrões de comunicações que são utilizados por esses sistemas atualmente, com esta pesquisa espera-se que seja possível promover a interoperabilidade entre esses sistemas.

Inicialmente, foi executado um levantamento das funcionalidades dos sistemas assim como quais métodos cada sistema utiliza para realizar o recolhimento dos impostos de serviços que possuem ISS retido e tributação fora do município do prestador.

Foi constatado que cada sistema utiliza métodos distintos para recolher seus impostos, inviabilizando em alguns casos específicos a comunicação entre as interfaces utilizadas pelas prefeituras.

Buscando uma solução para a falta de comunicação apresentada anteriormente, foi elaborado um manual (Apêndice I) que contém um padrão de comunicação com o objetivo de integrar os sistemas de Nota Fiscal de Serviço Eletrônica com os sistemas regentes nos municípios cooperantes por meio de um *Web Service* centralizador. Detalhes sobre a elaboração do manual serão descritos na seção a seguir.

2.3- ELABORAÇÃO DO MANUAL

O Padrão de comunicação elaborado neste trabalho, contém uma entidade centralizadora que receberá todas as NFS-e com tributação fora do município do prestador, e irá disponibilizá-las para seus respectivos municípios de tributação, afim de garantir a interoperabilidade entre esses sistemas de emissão de NFS-e.

O padrão de comunicação foi elaborado baseando-se nos conceitos apresentados pelo manual de integração proposto pela ABRASF que apresenta critérios técnicos de integração

entre sistemas de informação de empresas com os sistemas de emissão de NFS-e das prefeituras. Os detalhes sobre a construção do padrão de comunicação serão descritos a seguir.

2.3.1- Escopo do manual

O primeiro passo para a elaboração do manual foi realizar um estudo analítico sobre as leis: Ementa Constitucional nº 18 de 1946 Art. 15 (Ementa de instituição do ISS), Ementa Constitucional nº 37 de 12 de julho de 2002 Art. 88, Lei Complementar Federal 116/03 (Lei complementar do ISS), Lei complementar 123/06 (Lei do simples Nacional), Lei Nº 12.441, de 11 de julho de 2011 (Lei da Empresa Individual De Responsabilidade Limitada) , Lei Complementar nº 128, de 19/12/2008(Lei de legalização do Microempreendedor Individual-MEI) no intuito de levantar os aspectos tributários que envolvem a elaboração de um sistema de Nota Fiscal de Serviço Eletrônica. Neste estudo, foi constatado quais tipos de serviço possuem tributação fora do município e como deve ser recolhido o imposto referente a eles.

O segundo passo para a construção do manual, foi realizar um estudo bibliográfico detalhado sobre o funcionamento dos *Web Services*, neste estudo foi levantado quais são os requisitos necessários para realizar uma integração entre sistemas, e como essa integração deve ser feita. Este estudo compreendeu como ocorre a comunicação entre os *Web Services* com o protocolo *SOAP*, assim como os arquivos *XML* que contém as chamadas e respostas dos serviços fornecidos pelo *Web Service*, *XML Schema* e a descrição dos *Web Services* com o *WSDL*.

Após analisar as leis tributarias e a aplicação dos *Web Services*, foi delimitado pela autora o escopo do manual. O manual proposto foi dividido em nove seções sendo elas:

- a) Introdução
- b) Contextualização
- c) Arquitetura de comunicação entre os sistemas
- d) Padrão de comunicação
- e) Padrão de certificado digital
- f) Padrão de assinatura digital
- g) Padrão de mensagem XML

- h) Estrutura de dados do web service
- i) Serviços

As seções apresentadas acima, tem a função de descrever todas as informações necessárias para realizar a integração entre os sistemas de emissão de NFS-e. As subseções seguintes irão detalhar o funcionamento de cada um dos tópicos citados anteriormente.

2.3.1.1- Introdução e contextualização

A introdução é a primeira seção do manual, nela é definido o objetivo do manual e o que se pretende com a criação do mesmo, além de um breve comentário de como funcionará o padrão proposto.

Na contextualização, é apresentado brevemente a justificativa da elaboração do padrão apresentado pelo manual, justificando-se na falha do sistema tendo como base de sustentação a LC 116/03. Nesta seção é definido a estrutura de dados básica de uma NFS-e, com os campos obrigatórios para realizar a importação e a comunicação com o *Web Service* centralizador.

2.3.1.2- Arquitetura e comunicação entre sistemas e Padrão de comunicação

Nesta seção, foram definidos quais serviços seriam disponibilizados por intermédio do *web service* proposto, no intuito de promover a integração entre os sistemas. Essa seção apresentou todos os serviços disponibilizados e suas respectivas funcionalidades básicas, além de explicar como o acesso ao serviço deve ser feito por parte dos sistemas de arrecadação das prefeituras. Foram disponibilizados pelo *Web Service* quatro serviços:

- a) Recepção e Verificação de NFS-e
- b) Controle dos serviços prestados entre os municípios
- c) Disponibilização de NFS-e
- d) Rejeição de NFS-e

O Serviço de **Recepção e Verificação de NFS-e**, recebe as notas que possuem tributação fora do município do prestador e verifica a consistência das informações das NFS-e enviadas.

O serviço de **Controle dos serviços prestados entre municípios** gerencia e distribui de forma assíncrona as notas que são recebidas pelo serviço de “Recepção e Verificação de NFS-e”.

O serviço de **Disponibilização de NFS-e** disponibiliza para cada município as notas com tributação referente a eles.

O **serviço de Rejeição de NFS-e** permite que um município rejeite uma NFS-e atribuída a ele enviando uma requisição para o *Web Service* proposto com a identificação da nota a ser cancelada.

A seção padrão de comunicação descreve quais serão os métodos de comunicação que serão utilizados entre os sistemas e o *Web Service* proposto. Como meio físico de comunicação foi escolhida a internet que utiliza como padrão de segurança o protocolo SSL que garante uma conexão segura sem muita intervenção do usuário final. Já a troca de mensagens entre o *Web Service* e os sistemas de NFS-e serão realizados por meio do padrão *SOAP* que utiliza mensagens *XML*.

2.3.1.3- Padrão de certificado digital e Padrão de assinatura digital

A seção Padrão de certificação, define qual é o tipo de certificação utilizada para identificar e autenticar os responsáveis pela transmissão de mensagens com o *Web Service*. Os formatos utilizados são os do tipo A1 ou A3, foram escolhidos esses formatos por serem os mesmos utilizados pelo manual de integração da ABRASF.

A seção Padrão de assinatura digital define como as mensagens *XML* devem ser assinadas, no intuito de garantir a segurança de todos os processos de comunicação entre os envolvidos.

2.3.1.4 -Padrão de mensagens XML

Esta seção, define como deve ser a estrutura das mensagens XML, essas mensagens contêm a chamada dos serviços fornecidos pelo *Web Service* centralizador. As mensagens são divididas em duas partes as quais:

- a) Área de cabeçalho
- b) Área de dados

A área de cabeçalho deve conter uma estrutura XML padrão utilizada para todas as mensagens de chamada e os seus respectivos retornos do *Web Services*, nos quais devem conter os dados de controle da mensagem. A Tabela 4 apresenta como é o leiaute básico da área de cabeçalho.

TABELA 4- Cabeçalho Leiaute de dados

#	Nome	Elemento	Pai	Tipo	Ocorrência	Tamanho	Descrição
1	Cabeçalho	G			1-1		TAG raiz do cabeçalho da mensagem.
	Versão	A	1	N	1-1	4	Versão do leiaute.
2	versaoDados	E	1		1-1	4	O conteúdo deste campo indica a versão do leiaute XML

Fonte: ABRASF (2011. p.17)

Já as informações da área de dados é uma estrutura variável. A descrição das estruturas foi feita na seção nove- serviços.

Esta seção, define ainda como os serviços disponibilizados através do *Web Service* devem ser validados. Todos os serviços disponíveis, devem ser validados por um arquivo XSD (Schema XML).

2.3.1.5-Estrutura de dados do Web Service e Serviços

Esta seção, define como deve ser a estrutura do *Web Service* e como os serviços oferecidos por ele devem ser implementados. Os serviços disponibilizados por meio do *Web Service* centralizador, podem ser de forma síncrona onde o serviço solicitado é realizado em

apenas uma conexão, ou de forma assíncrona quando é necessário mais de uma conexão para obter o resultado do serviço solicitado. A TABELA 5, mostra como deve ser a implementação dos serviços oferecidos pelo *Web Service*.

TABELA 5- Tabela de implementação de serviços

SERVIÇO	IMPLEMENTAÇÃO
Recepção de NFS-e	Síncrona
Verificação de NFS-e	Síncrona
Controle dos serviços prestados entre os municípios.	Assíncrona
Disponibilização de NFS-e	Síncrona
Rejeição de NFS-e	Síncrona

Fonte: Própria autora

Como é possível observar na Tabela 5, a maioria dos serviços oferecidos devem ser implementados de forma síncrona, apenas o serviço de Controle dos serviços prestados entre municípios é implementado de forma assíncrona, pois é necessário mais de uma conexão para gerenciar e distribuir as NFS-e.

A última seção define como deve ser a estrutura da área de dados dos serviços disponibilizados por intermédio do *Web Service* centralizador, esta seção foi responsável por descrever os arquivos *XML* que devem englobar todos os dados a serem trafegados.

2.4 - QUESTIONÁRIO

Após elaborar o manual, foi realizado por meio de um questionário uma pesquisa com alguns profissionais de TI, no intuito de conhecer sua opinião sobre a viabilidade e a usabilidade do mesmo. A seguir será descrito como foi feita a construção do questionário.

2.4.1- Público alvo do questionário

Para responder o questionário, foi escolhido como público alvo profissionais que trabalham com desenvolvimento de sistemas de NFS-e, assim como profissionais de TI que

atuam em diversas áreas diferentes. Com a aplicação do questionário, esperava-se analisar a viabilidade e usabilidade do manual que foi elaborado durante a pesquisa. Por se tratar de uma avaliação de usabilidade do manual, para responder o questionário foi necessário que os entrevistados lessem o manual que foi disponibilizado juntamente com o questionário por meio de um *E-mail*, contendo os endereços de acesso a ambos.

2.4.2- Elaboração do questionário.

O questionário foi composto por treze questões, divididas em duas seções. A primeira seção: “Perfil do profissional” contém perguntas relacionadas ao perfil do entrevistado. Já na segunda seção as perguntas têm o objetivo de saber a opinião dos entrevistados quanto a viabilidade do padrão de comunicação apresentado pelo manual. A seguir serão apresentados com detalhes as seções do questionário.

2.4.2.1- Primeira seção: Perfil do profissional

Nesta seção foram dispostas cinco perguntas, no intuito de conhecer um pouco sobre os entrevistados. As questões 4 e 5 desta seção tem o objetivo de conhecer o perfil do profissional e sua área de atuação dentro da organização, para fins de organização dos resultados obtidos:

- 4- Qual a formação acadêmica?
- 5- Cargo na que ocupa empresa?

O objetivo destas questões é saber a formação acadêmica e qual a ligação dos entrevistados com o desenvolvimento de sistemas de emissão NFS-e.

2.4.2.2- Segunda seção: Avaliação de usabilidade

Nesta seção, foram disponibilizadas oito questões com o objetivo de conhecer o ponto de vista dos entrevistados quanto a usabilidade, viabilidade, segurança, consistência, eficiência e clareza nas informações expressas no manual fornecido, seis das oito perguntas disponibilizadas foram elaboradas em forma de escala, isso possibilita ao entrevistado uma melhor avaliação do manual apresentado:

- 1- Na escala de 1 a 10 para você o padrão de comunicação apresentado neste manual é viável?
- 2- Na escala de 1 a 10 as informações técnicas apresentadas neste manual são de fácil entendimento?
- 3- Na escala de 1 a 10 as informações técnicas apresentadas no manual são suficientes para implementar o padrão sugerido?
- 4 - Na escala de 1 a 10 quão seguro é o método de comunicação apresentado neste manual?
- 5- Na escala de 1 a 10 o padrão apresentado é capaz de promover a comunicação entre os sistemas das Secretarias municipais?
- 6- Na escala de 1 a 10 as mensagens apresentadas pelo *Web service* proposto exposto deste manual são claras e objetivas?

A questão sete é uma questão alternativa, o entrevistado deveria responder apenas “sim”ou ” não”:

- 7- Imaginando que um novo técnico entre para a equipe. Você acredita que ao ler o manual ele conseguirá desenvolver seu trabalho sem muitas dificuldades?

A última questão apresentada pelo questionário, foi objetiva com o intuito de saber do entrevistado quais informações ele aperfeiçoaria no manual apresentado.

- 8- Ao analisar este manual você acrescentaria ou aperfeiçoaria alguma informação importante? Qual?

De modo geral, o objetivo das questões apresentadas foi inferir do entrevistado informações acerca da qualidade e viabilidade do manual desenvolvido pelo pesquisador, para

que futuramente o mesmo possa agregar valor e fazer melhorias de acordo com a opinião de profissionais qualificados que atuam na área de desenvolvimento de sistemas.

2.4.2.3- Obtenção dos dados

O formulário foi disponibilizado *online* por meio do Google Docs, o compartilhamento com os entrevistados foi feito por meio de um *link* de acesso que foi enviado para o *E-mail* de profissionais que atual com sistemas de NFS-e, essa lista de pessoas foi disponibilizada pelo professor orientador da pesquisa. As respostas coletadas foram enviadas de forma automática para uma planilha criada pelo Google Docs. Por meio desta, foi possível visualizar cada resposta de forma individual. Para gerar os resultados, as respostas foram exportadas em forma de uma planilha a ser visualizada através *Microsoft Excel 2013*, onde os dados foram organizados por seção.

Os resultados foram exibidos através de gráficos, a escolha de representação dos resultados por meio de gráficos deu-se por ser uma forma analítica de representação que facilita a compreensão do leitor, os resultados obtidos podem ser visualizados na próxima seção.

3- ANÁLISE DOS RESULTADOS

Foram entrevistados no total 13 profissionais da área, ao analisar as respostas, foi constatado que dois respondentes não compreendem ao público alvo da pesquisa, pois a formação acadêmica de ambos seria voltada para “Infraestrutura de Redes”. Por tanto, os mesmos foram descartados da análise a seguir, de tal modo, as respostas tratadas nessa seção são referentes aos 11 respondentes restantes.

Após o fechamento do questionário e a coleta das respostas, foi constatado que 3 das perguntas realizadas não são relevantes para o estudo em questão as quais são:

- 1- E-mail
- 2- Cidade
- 3- Estado

Por tanto as questões citadas acima foram descartadas da análise a seguir, restando 10 questões a serem analisadas. As respostas expostas a seguir serão organizadas pelas duas seções do questionário, sendo: Primeira seção: Perfil do profissional, segunda seção: Avaliação de usabilidade.

3.1- PRIMEIRA SEÇÃO: PERFIL DO PROFISSIONAL

Esta seção teve a finalidade de conhecer um pouco sobre o perfil dos profissionais entrevistados. Com os resultados obtidos, foi possível inferir que a formação acadêmica e a área de trabalho, influenciaram significativamente no modo como eles avaliaram o padrão de comunicação apresentado. As subseções a seguir são referentes as perguntas abordadas na primeira seção do questionário.

3.1.1- Questão 01: Qual seu nível de formação?

O objetivo desta questão foi conhecer a formação acadêmica do entrevistado. Por meio dela, será possível classificar como cada tipo de formação realiza a avaliação do padrão de comunicação apresentado o GRAF.1 mostra a análise das respostas.

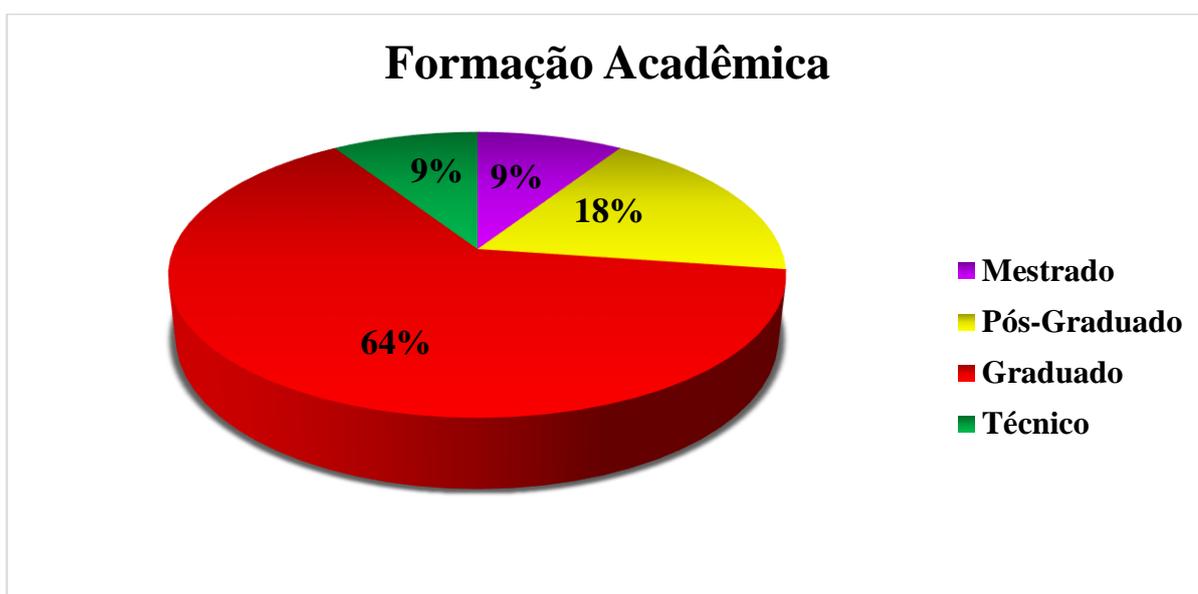


GRÁFICO 1- Formação acadêmica
Fonte: Própria autora

A maioria dos entrevistados, aproximadamente 64% (7 pessoas) declararam ter uma graduação finalizada ou em andamento. Aproximadamente 18% (2 pessoas) dos entrevistados são pós-graduados. 1 pessoa, ou seja, 9% é mestre (mestrado). 1 pessoa declarou ter uma formação técnica.

3.1.2- Questão 02: Qual cargo ocupa na empresa em que trabalha?

Esta questão tem o objetivo de saber qual a ligação dos entrevistados com o desenvolvimento dos sistemas de NFS-e, por meio do papel que o mesmo desempenha na empresa.

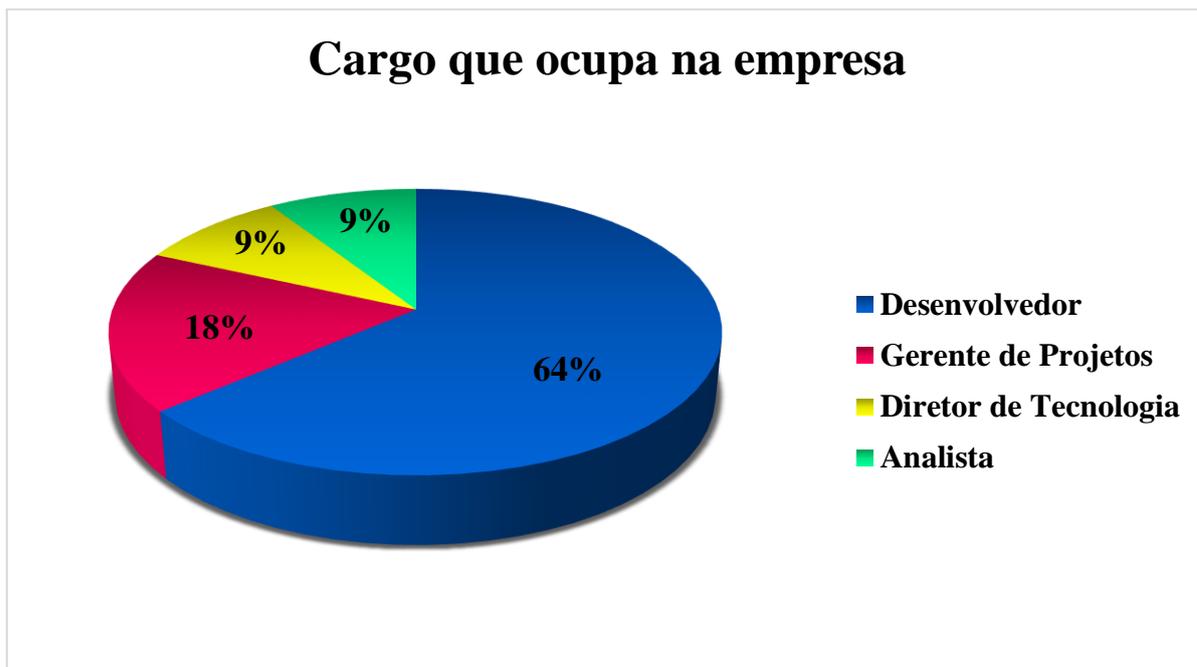


GRÁFICO 2- Cargo que ocupa na empresa
Fonte: Própria autora

A maioria dos entrevistados (aproximadamente 64%) afirmaram que ocupam o cargo de desenvolvedor. Aproximadamente 18% (2 pessoas) afirmaram ser gerente de projetos. Aproximadamente 1 (9%) pessoa trabalha como analista de sistemas. Aproximadamente 9% das pessoas (1 pessoa) afirmou ser diretor de tecnologia.

O GRAF. 2 traz a análise das respostas coletadas, com base nas respostas é possível concluir que o público alvo alcançado foi satisfatório, pois os profissionais entrevistados por atuarem em áreas distintas, possuem visões diferenciadas acerca do desenvolvimento de sistemas de NFS-e.

3.2- SEGUNDA SEÇÃO: AVALIAÇÃO DE USABILIDADE

Nesta seção, serão apresentadas as respostas das questões referentes a segunda parte do questionário. A finalidade dessa seção foi avaliar a usabilidade, assim como, a qualidade das informações apresentadas no manual criado pela autora. Cada uma das subseções a seguir, referem-se a uma questão em particular a qual foi abordada no questionário.

3.2.1- Questão 3: Para você o padrão de comunicação apresentado neste manual é viável?

O objetivo desta questão foi avaliar a opinião dos profissionais quanto a viabilidade do padrão de comunicação desenvolvido pela autora.

A questão foi elaborada em forma de escala, onde os entrevistados deveriam selecionar alternativas de respostas entre 1 a 10, onde 1 significava que o padrão de comunicação não era nada viável e 10 significava que padrão de comunicação era totalmente viável.

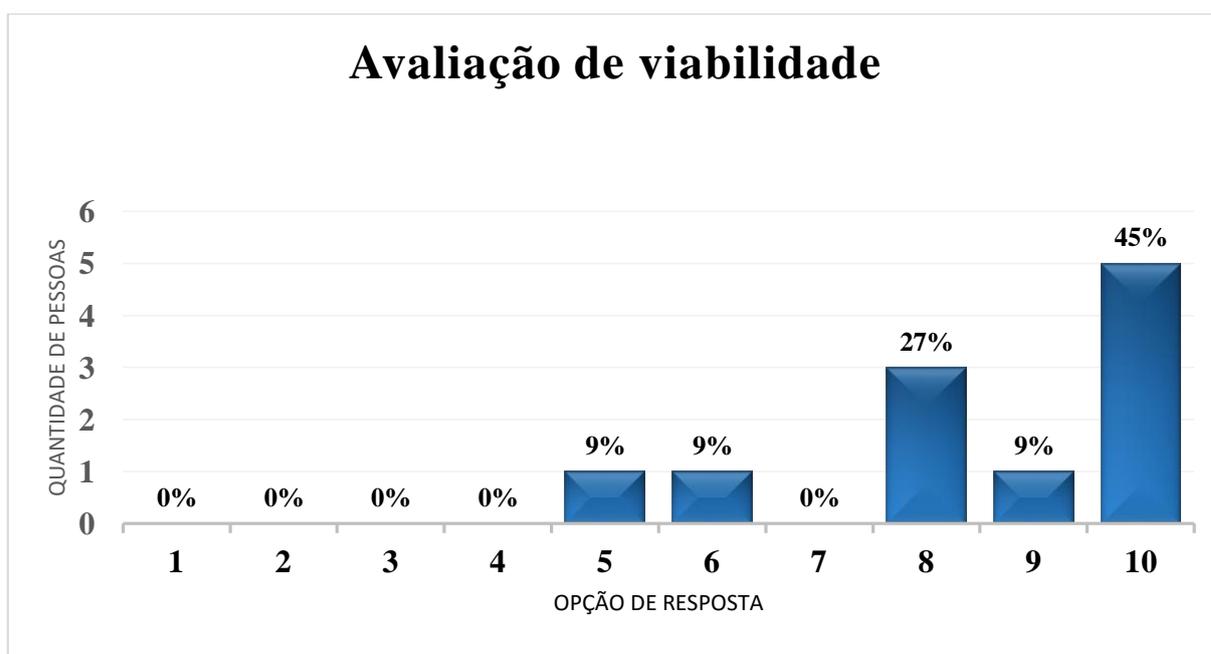


GRÁFICO 3- Avaliação de viabilidade
Fonte: Própria autora

A maior parte dos entrevistados (5 pessoas) selecionou a opção 10. A segunda opção marcada foi a 8 (3 pessoas), as opções 5,6,9 e cada uma delas foi assinalada por uma pessoa. As demais opções (1,2,3,4) não foram selecionadas por nenhum entrevistado.

De acordo com as respostas coletadas, e demonstradas por meio do GRAF. 3, foi possível concluir que 81%, dos entrevistados avaliaram a viabilidade do manual de forma positiva, abrangendo os entrevistados que assinalaram as opções 8,9,10. Já 18% dos entrevistados avaliaram a viabilidade do manual como razoável onde os mesmos marcaram as opções 6 e 5.

3.2.2- Questão 4: As informações técnicas apresentadas nesse manual são de fácil entendimento?

O objetivo desta questão, foi avaliar a opinião dos profissionais quanto a clareza das informações apresentadas no manual desenvolvido pela autora.

Esta questão, foi elaborada em forma de escala, onde os entrevistados deveriam selecionar alternativas de respostas entre 1 a 10, onde 1 significava que as informações técnicas apresentadas pelo manual não eram nada entendíveis e 10 significava que as informações técnicas apresentadas no manual eram totalmente entendíveis. O GRAF. 4 traz uma representação das respostas coletadas.

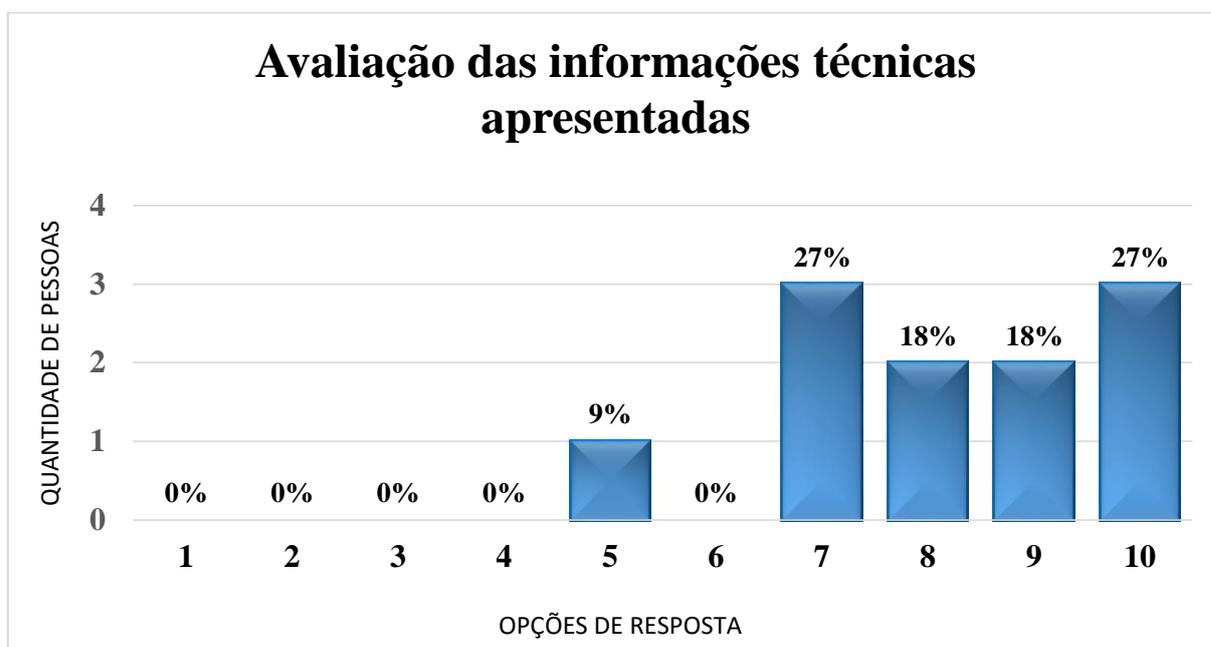


GRÁFICO 4- Avaliação das informações técnicas

Fonte: Própria autora

As opções 10 e 7 foram assinaladas por 3 pessoas cada, compreendendo a maioria dos entrevistados. As opções 8 e 9 foram assinaladas por 2 pessoas cada, a opção 5 foi marcada por apenas um entrevistado. As demais opções (6,4,3,2,1) não foram assinaladas.

A partir das respostas coletadas, foi possível concluir que o 63% dos entrevistados, avaliaram a clareza das informações técnicas apresentadas no manual como satisfatória, tendo assinalado as alternativas 8, 9 e 10. Já 27% dos entrevistados marcaram a opção 7 compreendendo a avaliação como boa. Apenas 9% dos entrevistados marcaram a opção 5 considerando a clareza das informações técnicas apresentadas razoável.

3.2.3- Questão 5: As informações técnicas apresentadas no manual são suficientes para implementar o padrão sugerido?

O objetivo desta questão foi avaliar a opinião dos profissionais acerca da eficiência das informações apresentadas no manual, ou seja, saber se as informações apresentadas no manual são suficientes para implementar o padrão proposto.

Esta questão também foi elaborada em forma de escala, onde os entrevistados deveriam selecionar alternativas de respostas entre 1 a 10, onde 1 significava que as informações técnicas apresentadas pelo manual não eram nada suficientes para implementar o padrão sugerido e 10 significava que as informações técnicas apresentadas no manual eram totalmente suficientes para implementar o padrão sugerido.

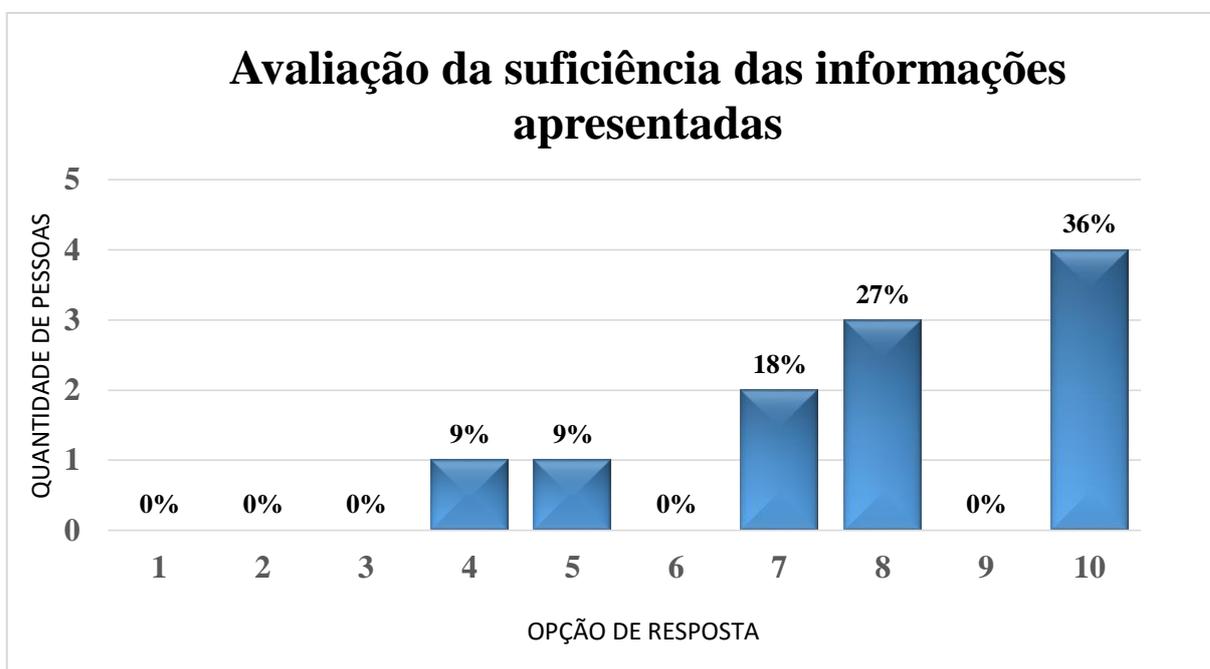


GRÁFICO 5- Suficiência das informações apresentadas

Fonte: Própria autora

O GRAF 5 faz uma representação das respostas coletadas. A maioria dos entrevistados, assinalaram opção 10 (4 pessoas). A segunda opção com melhor avaliação foi a 8 a qual foi assinalada por 3 pessoas compreendendo 27% dos respondentes. A opção 7 foi marcada por 2 pessoas. Já as opções 4 e 5 foram marcadas por 1 pessoa cada uma. As demais opções (9, 6,3,2,1) não foram assinaladas.

Foi possível concluir que, 63% dos entrevistados avaliaram que as informações técnicas apresentadas no manual são totalmente suficientes para promover a integração entre os sistemas de NFS-e compreendendo os entrevistados que marcaram as opções 10 e 8. Já 18% dos entrevistados avaliaram as informações apresentadas como não sendo totalmente suficientes para promover a integração. Os 18% restantes avaliaram que as informações apresentadas não são nada suficientes para promover a integração entre os sistemas.

3.2.4- Questão 6: Na escala de 1 a 10 quão seguro é o método de comunicação apresentado neste manual?

O objetivo desta questão foi avaliar o nível de segurança dos métodos apresentados pelo padrão de comunicação apresentado. O GRAF. 4 traz uma representação das respostas coletadas.

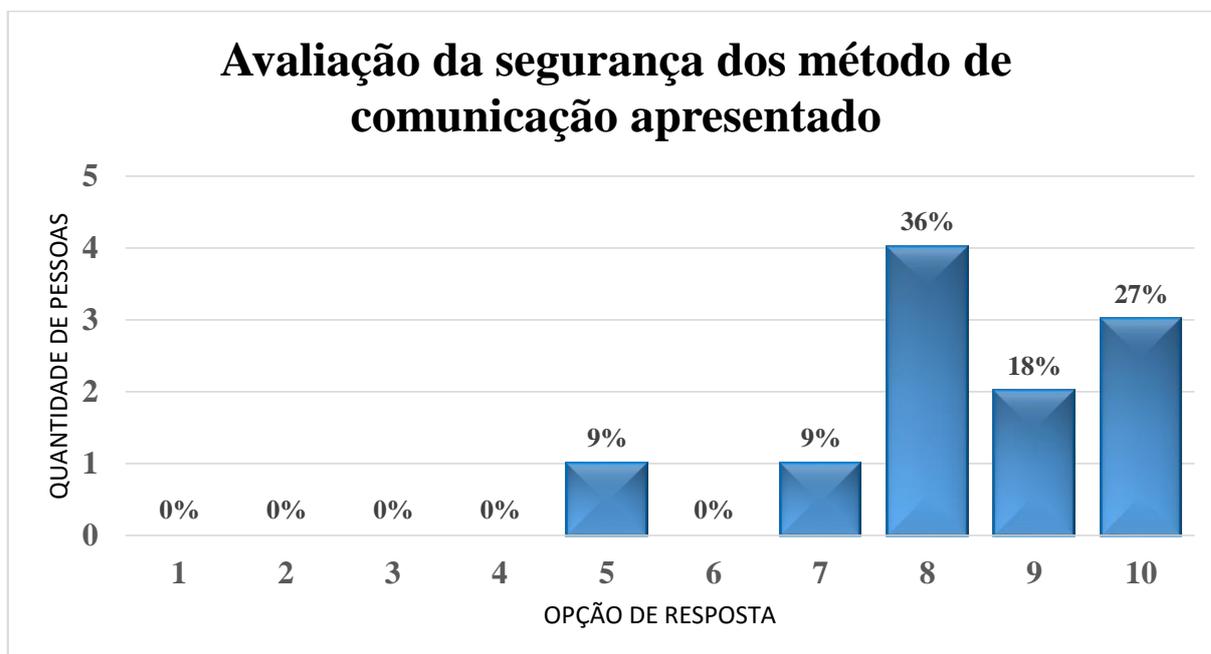


GRÁFICO 6- Segurança dos métodos de comunicação
Fonte: Própria autora

Cerca de 36% dos entrevistados (4 pessoas) marcaram a opção 8. A opção 10 foi marcada por 3 pessoas (aproximadamente 27%). As opções 7 e 5 foram marcadas por 1 pessoa cada uma. A opção 9 corresponde a escolha de 18% dos entrevistados (2 pessoas). As demais opções (6, 4, 3, 2, 1) não foram assinaladas.

Foi possível concluir que a avaliação dos entrevistados quanto a segurança dos métodos apresentados foi positiva, compreendendo 81% das respostas. Foram contabilizadas como respostas totalmente positivas as opções de 8 a 10. Cerca de 9% dos entrevistados avaliaram a segurança do padrão de forma intermediária e 9%, compreendendo as opções 5 e 7.

3.2.5- Questão 7a escala de 1 a 10 o padrão apresentado é capaz de promover a comunicação entre os sistemas das Secretarias municipais?

O objetivo desta questão foi avaliar a eficiência do padrão de comunicação apresentado no presente estudo, ou seja, avalia se o padrão de comunicação apresentado é capaz de promover a interoperabilidade entre os sistemas de NFS-e.

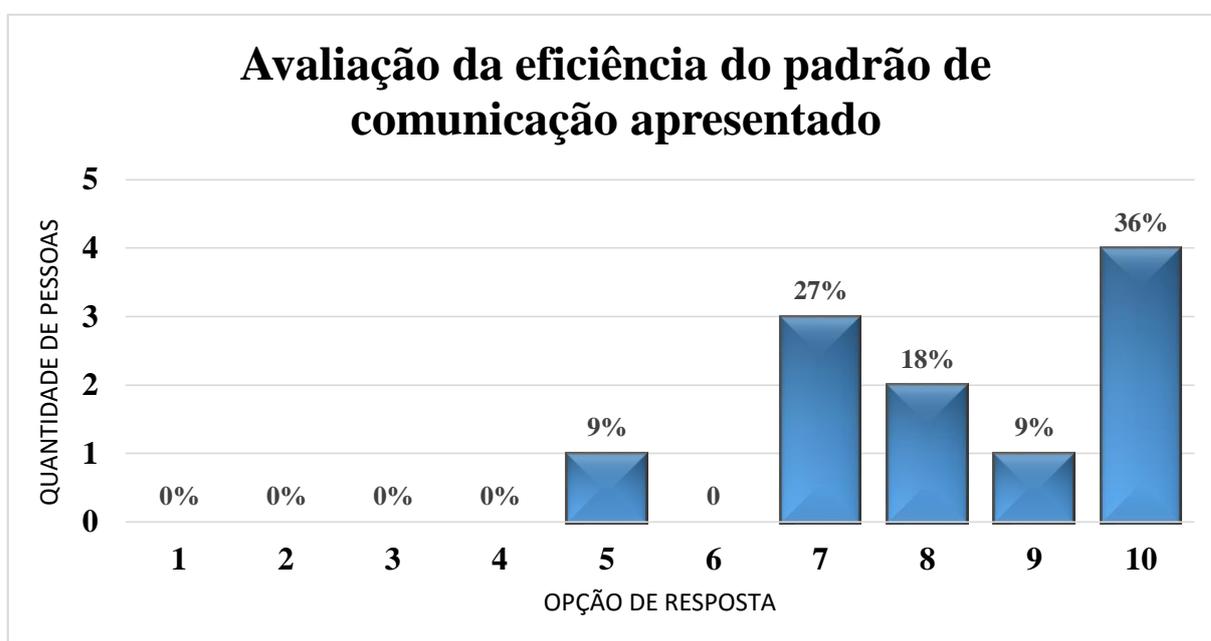


GRÁFICO 7- Eficiência do padrão de comunicação apresentado
Fonte: Própria autora

O GRAF. 7 representa uma análise das respostas coletadas. A maioria dos entrevistados, assinalaram a opção 10 (4 pessoas). A opção 7 foi a segunda mais assinalada com 3 pessoas compreendendo 27% dos respondentes. A opção 8 foi assinalada por 2 pessoas. Já as opções 9 e 5 foram marcadas por 1 pessoa cada uma. As demais opções (6, 4,3,2,1) não foram assinaladas.

Conclui-se que, 63% dos entrevistados avaliaram a eficiência do padrão de comunicação como sendo totalmente eficiente para promover a integração entre os sistemas, compreendendo os entrevistados que marcaram as opções 8 a 10. Já 27% dos entrevistados avaliaram o manual como não sendo totalmente eficiente. Os 9% restantes e avaliaram o manual como não sendo nada eficiente para realizar a integração entre os sistemas.

3.2.6- Questão 8: Na escala de 1 a 10 as mensagens apresentadas pelo *Web service* proposto exposto nesse manual são claras e objetivas?

O objetivo desta questão foi avaliar a clareza e objetividade das mensagens retornadas pelo *Web Service*. A análise das respostas pode ser vista por meio do GRAF. 8.

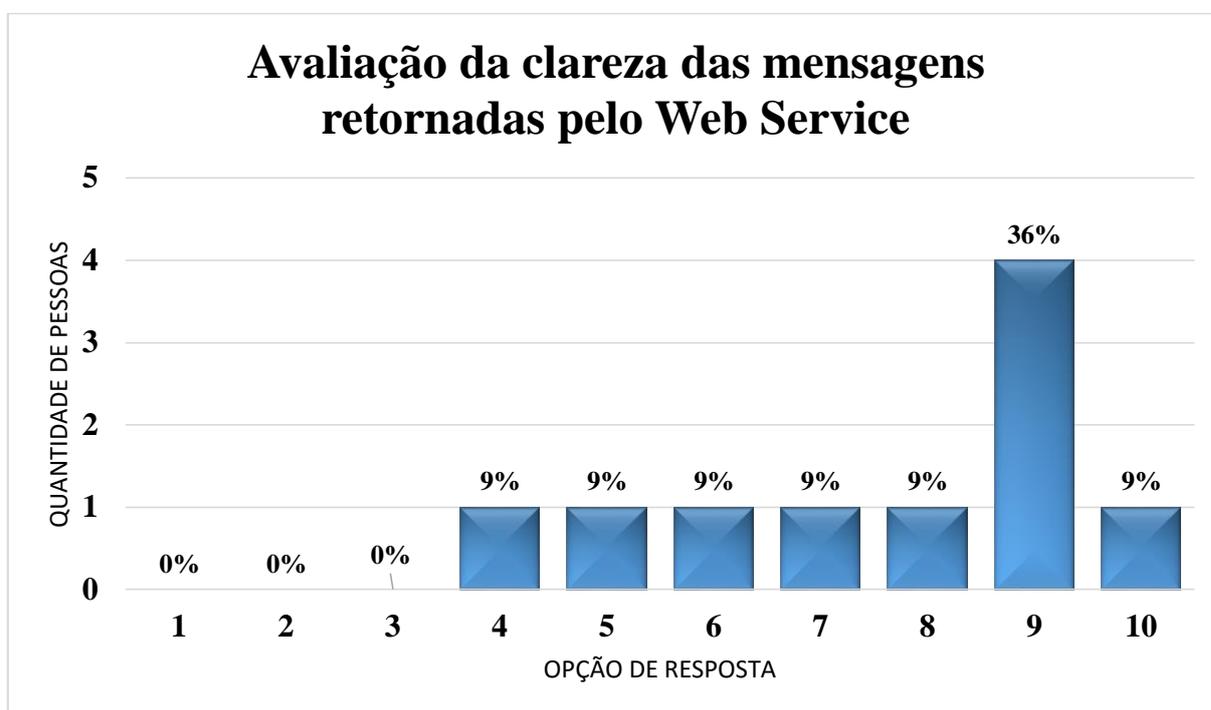


GRÁFICO 8- Clareza das mensagens retornadas pelo Web Service

Fonte: Própria autora

4 pessoas assinalaram a opção 9 a qual corresponde a maioria dos entrevistados. As opções de 4 a 8 e a 10 foram marcadas por uma pessoa cada. As demais opções (1,2,3) não foram marcadas.

É possível concluir que, os entrevistados ficaram bem divididos quanto a clareza das mensagens retornadas pelo *Web Service*. 54% dos entrevistados avaliaram as mensagens

apresentadas como sendo claras e objetivas, os 46% restantes avaliaram as mensagens como não sendo totalmente claras.

3.2.7- Questão 9: Imaginando que um novo técnico entre para a equipe. Você acredita que ao ler o manual ele conseguirá desenvolver seu trabalho sem muitas dificuldades?

O objetivo desta questão foi avaliar por meio da opinião dos entrevistados, a facilidade que novos desenvolvedores e técnicos teriam na implementação do padrão de comunicação apresentado.

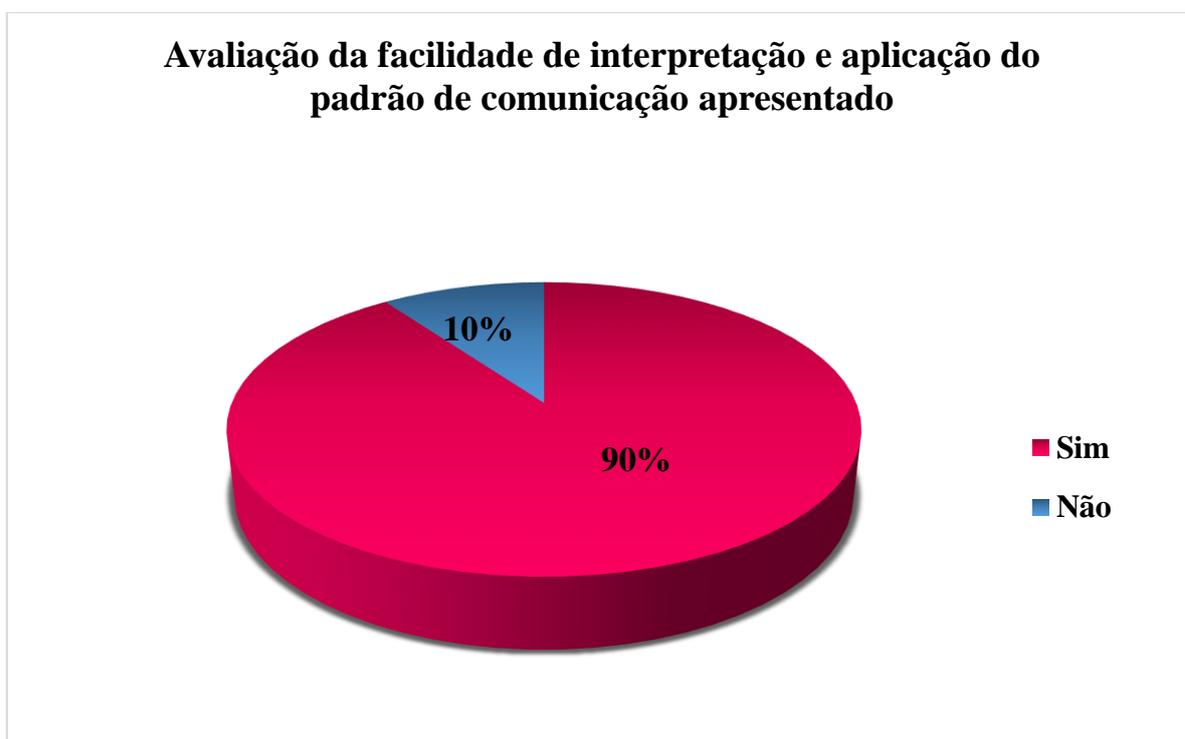


GRÁFICO 9- Facilidade de interpretação e aplicação do padrão de comunicação apresentado
Fonte: Própria autora

A maioria dos entrevistados (90%, 10 pessoas), afirmou que se um novo desenvolvedor entrasse para a equipe ele conseguiria, sem muitas dificuldades, desenvolver o padrão de comunicação apresentado. Aproximadamente 10% dos entrevistados (1 pessoa) responderam que os técnicos (desenvolvedores) não conseguiriam desenvolver com facilidade o padrão de comunicação apresentado pela autora.

3.2.8- Questão 10: Ao analisar este manual você acrescentaria ou aperfeiçoaria alguma informação importante? Qual?

O objetivo desta questão, foi avaliar por meio das opiniões dos profissionais entrevistados, possíveis melhorias acerca das informações apresentadas no manual. No intuito de aperfeiçoar a qualidade e eficiência do método de integração proposto.

Após uma análise detalhada das respostas coletadas, foi possível concluir que há melhorias a serem feitas acerca das informações disponibilizadas no manual de integração proposto. Uma das respostas coletadas, chamou atenção do pesquisador quanto a um dos serviços oferecidos pelo *Web Service* centralizador, que seria o serviço de rejeição de NFS-e, onde poderia ser melhor detalhado e mapeado para os municípios quais as causas de uma possível rejeição da nota. Outra resposta relevante, seria quanto a clareza dos conceitos expostos no manual, podendo melhorar a forma como os mesmos são explicados.

Após a avaliação de todas as respostas obtidas por meio do questionário, foi possível inferir que o padrão de comunicação obteve um grau de aceitação positivo quanto a sua usabilidade, eficiência, facilidade de interpretação e segurança, deixando a desejar em alguns quesitos como suficiência das informações técnicas e clareza das informações retornadas pelo *Web Service*.

4- CONCLUSÃO

Com o estudo realizado, foi possível inferir a importância da tecnologia da informação na área tributária. Assim como relevância e eficiência dos *Web Services* na integração de sistemas. Conclui-se também que os sistemas de emissão de NFS-e são ferramentas essenciais para o processo de desenvolvimento e informatização do setor tributário, e que a falta de comunicação entre esses sistemas, acarreta em perdas significativas para os municípios e a sociedade em geral.

Esperava-se através deste estudo desenvolver um padrão de comunicação, capaz de promover a interoperabilidade entre sistemas de NFS-e, afim de garantir o melhor controle de arrecadação dos tributos referentes ao Imposto Sobre Serviço e assim prevenir uma possível evasão fiscal.

De acordo com os estudos realizados e as respostas coletadas através do questionário, foi possível concluir que no geral, o padrão de comunicação apresentado neste estudo, é capaz de promover a integração entre os sistemas de Nota Fiscal de Serviço regentes em diferentes municípios.

No entanto, para que o padrão sugerido seja totalmente eficiente, são necessárias algumas modificações, que não foram realizadas por insuficiência de prazo. Porém, diante de todas as vertentes expostas nesta pesquisa e a análise do questionário aplicado, chegou-se à conclusão de que as expectativas referentes ao objetivo da pesquisa foram satisfatórias. E que se aplicado, o padrão de comunicação proposto, é capaz de eliminar os problemas referentes a falta de comunicação entre os sistemas de NFS-e, abordados no decorrer deste trabalho.

4.1- TRABALHOS FUTUROS

Devido a este trabalho trata-se de uma proposta de um padrão de comunicação que fosse capaz de realizar a integração de sistemas de NFS-e. Uma possível continuação deste estudo seria a implementação e aplicação do padrão sugerido, em sistemas já de NFS-e já operantes em municípios distintos.

REFERÊNCIAS

- ABRASF 2008 (Associação Brasileira das Secretarias de Finanças das Capitais). **Padrão Nacional ABRASF DA Nota Fiscal de Serviços Eletrônica – NFS-e. NFS-e Modelo Conceitual Versão 1.0.** Disponível em: HTTP://www.abrasf.org.br/arquivos/files/GT2-DES-IF/NFSe/NFSe1.0/NFSe_ModeloConceitual_2008dez29.pdf. Acesso em: 10 de setembro de 2015.
- ABRASF 2011 (Associação Brasileira das Secretarias de Finanças das Capitais). **Manual de integração.** Disponível em: < HTTP://www.abrasf.org.br/arquivos/files/NFSE-NACIONAL_Manual_De_Integracao_versao_2-01-alteracoes.pdf >. Acesso em: 20 de setembro de 2015
- ALMEIDA, M. **Imposto sobre serviço – ISS e o local de recolhimento.** Sociedade e Direito em Revista, v. II, n. 2º, p. 61-92, 2007.
- BRASIL, **LEI COMPLEMENTAR Nº 116, DE 31 DE JULHO DE 2003.** Disponível em: HTTP://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp116.htm. Acesso em 12 de agosto de 2015.
- BRASIL, **LEI Nº 12.441, DE 11 DE JULHO DE 2011.** Disponível em: HTTP://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112441.htm. Acesso em 12 de agosto de 2015.
- CIALDINI, Alexandre. ABRASF (Associação Brasileira das Secretarias de Finanças das Capitais). **O ISS e o Projeto de Lei do Senado nº 386/2012 – Complementar.** Disponível em: HTTP://www.abrasf.org.br/noticias_detalhes.php?cod_noticia=1537 . Acesso em: 05 setembro de 2015.
- DUARTE .Roberto Mosânio de C. Junior. Manual técnico para a retenção do imposto sobre serviços–ISS. Disponível em:< <HTTP://www.sef.sc.gov.br/sites/default/files/Manual%20do%20ISS%202%C2%AA%20vers%C3%A3o%20publicado.pdf> >. Acesso em: 27 de setembro de 2015
- FERNANDES, E.E. Veloso. ABRASF (Associação Brasileira das Secretarias de Finanças das Capitais). **Padrão Nacional ABRASF DA Nota Fiscal de Serviços Eletrônica – NFS-e.** Disponível em: HTTP://www.abrasf.org.br/arquivos/files/Projeto_Padrao_ABRASF_NFS_e.pdf. Acesso em: 13 de julho de 2015.
- GODO, Cilas. **Componentes NFSé Tecnospeed.** Disponível em:<<HTTPS://ciranda.me/tsdn/product/componente-nfse>>. Acesso em: 21 de setembro de 2015.
- ITI-Instituto Nacional de Tecnologia de Informação. **Certificado Digital.** <<HTTP://www.iti.gov.br/index.php/certificacao-digital/certificado-digital>>. Acesso em: 23 de setembro de 2015.

- MACHADO, G. **Uma Arquitetura baseada em Web Services com Diferenciação de Serviços para Integração de Sistemas Embutidos a outros Sistemas**. Pós-Graduação—[s.l.] Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.
- MAPH, editora. **Simples Nacional - Retenção Na Fonte – ISS**. Disponível em: <[HTTP://www.maph.com.br/simples-nacional-retencao-iss.php](http://www.maph.com.br/simples-nacional-retencao-iss.php)>. Acesso em 27 de setembro de 2015
- MELO, Cassiel Leite. **Profissional autônomo ou empresa – o que é melhor**. Disponível em: <[HTTP://jcmelocontabilidade.blogspot.com.br/2010/11/profissional-autonomo-ou-empresa-o-que.html](http://jcmelocontabilidade.blogspot.com.br/2010/11/profissional-autonomo-ou-empresa-o-que.html)>. Acesso em: 28 de setembro de 2015.
- MENÉNDEZ, A. **Uma ferramenta de apoio ao desenvolvimento de Web Services**. Pós-Graduação—[s.l.] Universidade Federal de Campina Grande, 2002.
- NEWCOMER, E. (2004). **Understanding Web Services: XML, WSDL, SOAP, and UDDI** (3rd ed., p. 332).
- PAIDA, Zenilda. **Imposto sobre serviço de qualquer natureza**. Conteúdo Jurídico, Brasília-DF: 02 mar. 2012. Disponível em: <[HTTP://www.conteudojuridico.com.br/?artigos&ver=2.35923](http://www.conteudojuridico.com.br/?artigos&ver=2.35923)>. Acesso em: 31 agosto de 2015.
- PORTAL DO EMPREENDEDOR. **O que é? — Portal do Empreendedor**. Disponível em: <[HTTP://www.portaldoeempreendedor.gov.br/mei-microempreendedor-individual](http://www.portaldoeempreendedor.gov.br/mei-microempreendedor-individual)>. Acesso em: 29 setembro. 2015.
- RECEITA, FEDERAL. **Simples Nacional**. Disponível em: <<http://www8.receita.fazenda.gov.br/simplesNacional/Noticias/NoticiaCompleta.aspx?id=71b3678c-4dec-45f6-96b9-90922e32f1bd>>. Acesso em: 1 nov. 2015.
- RIBEIRO, A. **Arquitetura para publicação e universalização do acesso a transdutores inteligentes**. Doutor—[s.l.] UNESP- Universidade Estadual Paulista, 2012.
- RIVERI, Cláudia. **Nota Fiscal Eletrônica de Serviço (NFS-e): Fundamento legal, panorama atual e perspectivas**. Disponível em:<[HTTP://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=4357](http://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=4357)>. Acesso em: 22 de setembro de 2015
- RUSSO, V.; VAZ, R. **Alguns Aspectos Acerca Do ISSQN Imposto Sobre Serviço De Qualquer Natureza**. Revista Eletrônica Direito, Justiça e Cidadania, v. 2, n. 1º, p. 03-24, 2011.
- SIMÕES, P. **Obrigação Tributária: Sujeitos Ativo e Passivo**. Disponível em: <[HTTP://jus.com.br/artigos/33835/obrigacao-tributaria-sujeitos-ativo-e-passivo](http://jus.com.br/artigos/33835/obrigacao-tributaria-sujeitos-ativo-e-passivo)>. Acesso em: 3 setembros. 2015.
- Sommerville, I. (2011). *Software engineering* (pp. 510–513).
- ZAVALIK, C.. **Integração de sistemas de informação através de Web Services**. Mestrado—[s.l.] – Universidade Federal do Rio Grande do Sul Instituto de Informática. 2004.

W3C- World Wide Web Consortium.. **Schema**. Disponível em: *HTTP://www.w3.org/standards/XML/schema*. Acesso em: 04 de outubro de 2015.

W3C - World Wide Web Consortium. 2007. **Web Services Description Language (WSDL)**
Disponível em: *HTTP://www.w3.org/TR/wsdl*. Acesso em: 04 de outubro de 2015.

ANEXOS I- LEI COMPLEMENTAR Nº 116, DE 31 DE JULHO DE 2003**Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos****LEI COMPLEMENTAR Nº 116, DE 31 DE JULHO DE 2003****Mensagem de veto**

Dispõe sobre o Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, de competência dos Municípios e do Distrito Federal, e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei Complementar:

Art. 1º O Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, de competência dos Municípios e do Distrito Federal, tem como fato gerador a prestação de serviços constantes da lista anexa, ainda que esses não se constituam como atividade preponderante do prestador.

§ 1º O imposto incide também sobre o serviço proveniente do exterior do País ou cuja prestação se tenha iniciado no exterior do País.

§ 2º Ressalvadas as exceções expressas na lista anexa, os serviços nela mencionados não ficam sujeitos ao Imposto Sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação – ICMS, ainda que sua prestação envolva fornecimento de mercadorias.

§ 3º O imposto de que trata esta Lei Complementar incide ainda sobre os serviços prestados mediante a utilização de bens e serviços públicos explorados economicamente mediante autorização, permissão ou concessão, com o pagamento de tarifa, preço ou pedágio pelo usuário final do serviço.

§ 4º A incidência do imposto não depende da denominação dada ao serviço prestado.

Art. 2º O imposto não incide sobre:

I – as exportações de serviços para o exterior do País;

II – a prestação de serviços em relação de emprego, dos trabalhadores avulsos, dos diretores e membros de conselho consultivo ou de conselho fiscal de sociedades e fundações, bem como dos sócios-gerentes e dos gerentes-delegados;

III – o valor intermediado no mercado de títulos e valores mobiliários, o valor dos depósitos bancários, o principal, juros e acréscimos moratórios relativos a operações de crédito realizadas por instituições financeiras.

Parágrafo único. Não se enquadram no disposto no inciso I os serviços desenvolvidos no Brasil, cujo resultado aqui se verifique, ainda que o pagamento seja feito por residente no exterior.

Art. 3º O serviço considera-se prestado e o imposto devido no local do estabelecimento prestador ou, na falta do estabelecimento, no local do domicílio do prestador, exceto nas hipóteses previstas nos incisos I a XXII, quando o imposto será devido no local: [\(Vide Lei Complementar nº 123, de 2006\)](#).

I – do estabelecimento do tomador ou intermediário do serviço ou, na falta de estabelecimento, onde ele estiver domiciliado, na hipótese do § 1º do art. 1º desta Lei Complementar;

II – da instalação dos andaimes, palcos, coberturas e outras estruturas, no caso dos serviços descritos no subitem 3.05 da lista anexa;

III – da execução da obra, no caso dos serviços descritos no subitem 7.02 e 7.19 da lista anexa;

IV – da demolição, no caso dos serviços descritos no subitem 7.04 da lista anexa;

V – das edificações em geral, estradas, pontes, portos e congêneres, no caso dos serviços descritos no subitem 7.05 da lista anexa;

VI – da execução da varrição, coleta, remoção, incineração, tratamento, reciclagem, separação e destinação final de lixo, rejeitos e outros resíduos quaisquer, no caso dos serviços descritos no subitem 7.09 da lista anexa;

VII – da execução da limpeza, manutenção e conservação de vias e logradouros públicos, imóveis, chaminés, piscinas, parques, jardins e congêneres, no caso dos serviços descritos no subitem 7.10 da lista anexa;

VIII – da execução da decoração e jardinagem, do corte e poda de árvores, no caso dos serviços descritos no subitem 7.11 da lista anexa;

IX – do controle e tratamento do efluente de qualquer natureza e de agentes físicos, químicos e biológicos, no caso dos serviços descritos no subitem 7.12 da lista anexa;

X – (VETADO)

XI – (VETADO)

XII – do florestamento, reflorestamento, semeadura, adubação e congêneres, no caso dos serviços descritos no subitem 7.16 da lista anexa;

XIII – da execução dos serviços de escoramento, contenção de encostas e congêneres, no caso dos serviços descritos no subitem 7.17 da lista anexa;

XIV – da limpeza e dragagem, no caso dos serviços descritos no subitem 7.18 da lista anexa;

XV – onde o bem estiver guardado ou estacionado, no caso dos serviços descritos no subitem 11.01 da lista anexa;

XVI – dos bens ou do domicílio das pessoas vigiados, segurados ou monitorados, no caso dos serviços descritos no subitem 11.02 da lista anexa;

XVII – do armazenamento, depósito, carga, descarga, arrumação e guarda do bem, no caso dos serviços descritos no subitem 11.04 da lista anexa;

XVIII – da execução dos serviços de diversão, lazer, entretenimento e congêneres, no caso dos serviços descritos nos subitens do item 12, exceto o 12.13, da lista anexa;

XIX – do Município onde está sendo executado o transporte, no caso dos serviços descritos pelo subitem 16.01 da lista anexa;

XX – do estabelecimento do tomador da mão-de-obra ou, na falta de estabelecimento, onde ele estiver domiciliado, no caso dos serviços descritos pelo subitem 17.05 da lista anexa;

XXI – da feira, exposição, congresso ou congêneres a que se referir o planejamento, organização e administração, no caso dos serviços descritos pelo subitem 17.10 da lista anexa;

XXII – do porto, aeroporto, ferropuerto, terminal rodoviário, ferroviário ou metroviário, no caso dos serviços descritos pelo item 20 da lista anexa.

§ 1º No caso dos serviços a que se refere o subitem 3.04 da lista anexa, considera-se ocorrido o fato gerador e devido o imposto em cada Município em cujo território haja extensão de ferrovia, rodovia, postes, cabos, dutos e condutos de qualquer natureza, objetos de locação, sublocação, arrendamento, direito de passagem ou permissão de uso, compartilhado ou não.

§ 2º No caso dos serviços a que se refere o subitem 22.01 da lista anexa, considera-se ocorrido o fato gerador e devido o imposto em cada Município em cujo território haja extensão de rodovia explorada.

§ 3º Considera-se ocorrido o fato gerador do imposto no local do estabelecimento prestador nos serviços executados em águas marítimas, excetuados os serviços descritos no subitem 20.01.

Art. 4º Considera-se estabelecimento prestador o local onde o contribuinte desenvolva a atividade de prestar serviços, de modo permanente ou temporário, e que configure unidade econômica ou profissional, sendo irrelevantes para caracterizá-lo as denominações de sede, filial, agência, posto de atendimento, sucursal, escritório de representação ou contato ou quaisquer outras que venham a ser utilizadas.

Art. 5º Contribuinte é o prestador do serviço.

Art. 6º Os Municípios e o Distrito Federal, mediante lei, poderão atribuir de modo expresso a responsabilidade pelo crédito tributário a terceira pessoa, vinculada ao fato gerador da respectiva obrigação, excluindo a responsabilidade do contribuinte ou atribuindo-a a este em caráter supletivo do cumprimento total ou parcial da referida obrigação, inclusive no que se refere à multa e aos acréscimos legais.

§ 1º Os responsáveis a que se refere este artigo estão obrigados ao recolhimento integral do imposto devido, multa e acréscimos legais, independentemente de ter sido efetuada sua retenção na fonte.

§ 2º Sem prejuízo do disposto no **caput** e no § 1º deste artigo, são responsáveis: [\(Vide Lei Complementar nº 123, de 2006\)](#).

I – o tomador ou intermediário de serviço proveniente do exterior do País ou cuja prestação se tenha iniciado no exterior do País;

II – a pessoa jurídica, ainda que imune ou isenta, tomadora ou intermediária dos serviços descritos nos subitens 3.05, 7.02, 7.04, 7.05, 7.09, 7.10, 7.12, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17, 7.19, 11.02, 17.05 e 17.10 da lista anexa.

Art. 7º A base de cálculo do imposto é o preço do serviço.

§ 1º Quando os serviços descritos pelo subitem 3.04 da lista anexa forem prestados no território de mais de um Município, a base de cálculo será proporcional, conforme o caso, à extensão da ferrovia,

rodovia, dutos e condutos de qualquer natureza, cabos de qualquer natureza, ou ao número de postes, existentes em cada Município.

§ 2º Não se incluem na base de cálculo do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza:

I - o valor dos materiais fornecidos pelo prestador dos serviços previstos nos itens 7.02 e 7.05 da lista de serviços anexa a esta Lei Complementar;

II - (VETADO)

§ 3º (VETADO)

Art. 8º As alíquotas máximas do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza são as seguintes:

I – (VETADO)

II – demais serviços, 5% (cinco por cento).

Art. 9º Esta Lei Complementar entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 10. Ficam revogados os [arts. 8º, 10, 11 e 12 do Decreto-Lei nº 406, de 31 de dezembro de 1968](#); os [incisos III, IV, V e VII do art. 3º do Decreto-Lei nº 834, de 8 de setembro de 1969](#); a [Lei Complementar nº 22, de 9 de dezembro de 1974](#); a [Lei nº 7.192, de 5 de junho de 1984](#); a [Lei Complementar nº 56, de 15 de dezembro de 1987](#); e a [Lei Complementar nº 100, de 22 de dezembro de 1999](#).

Brasília, 31 de julho de 2003; 182º da Independência e 115º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA
Antônio Palocci Filho

Este texto não substitui o publicado no DOU de 1º.8.2003

Lista de serviços anexa à Lei Complementar nº 116, de 31 de julho de 2003.

1 – Serviços de informática e congêneres.

1.01 – Análise e desenvolvimento de sistemas.

1.02 – Programação.

1.03 – Processamento de dados e congêneres.

1.04 – Elaboração de programas de computadores, inclusive de jogos eletrônicos.

1.05 – Licenciamento ou cessão de direito de uso de programas de computação.

1.06 – Assessoria e consultoria em informática.

1.07 – Suporte técnico em informática, inclusive instalação, configuração e manutenção de programas de computação e bancos de dados.

1.08 – Planejamento, confecção, manutenção e atualização de páginas eletrônicas.

2 – Serviços de pesquisas e desenvolvimento de qualquer natureza.

2.01 – Serviços de pesquisas e desenvolvimento de qualquer natureza.

3 – Serviços prestados mediante locação, cessão de direito de uso e congêneres.

3.01 – (VETADO)

3.02 – Cessão de direito de uso de marcas e de sinais de propaganda.

3.03 – Exploração de salões de festas, centro de convenções, escritórios virtuais, **stands**, quadras esportivas, estádios, ginásios, auditórios, casas de espetáculos, parques de diversões, canchas e congêneres, para realização de eventos ou negócios de qualquer natureza.

3.04 – Locação, sublocação, arrendamento, direito de passagem ou permissão de uso, compartilhado ou não, de ferrovia, rodovia, postes, cabos, dutos e condutos de qualquer natureza.

3.05 – Cessão de andaimes, palcos, coberturas e outras estruturas de uso temporário.

4 – Serviços de saúde, assistência médica e congêneres.

4.01 – Medicina e biomedicina.

4.02 – Análises clínicas, patologia, eletricidade médica, radioterapia, quimioterapia, ultrasonografia, ressonância magnética, radiologia, tomografia e congêneres.

4.03 – Hospitais, clínicas, laboratórios, sanatórios, manicômios, casas de saúde, pronto-socorros, ambulatórios e congêneres.

4.04 – Instrumentação cirúrgica.

4.05 – Acupuntura.

4.06 – Enfermagem, inclusive serviços auxiliares.

4.07 – Serviços farmacêuticos.

4.08 – Terapia ocupacional, fisioterapia e fonoaudiologia.

4.09 – Terapias de qualquer espécie destinadas ao tratamento físico, orgânico e mental.

4.10 – Nutrição.

4.11 – Obstetrícia.

4.12 – Odontologia.

4.13 – Ortóptica.

4.14 – Próteses sob encomenda.

4.15 – Psicanálise.

4.16 – Psicologia.

4.17 – Casas de repouso e de recuperação, creches, asilos e congêneres.

4.18 – Inseminação artificial, fertilização **in vitro** e congêneres.

4.19 – Bancos de sangue, leite, pele, olhos, óvulos, sêmen e congêneres.

4.20 – Coleta de sangue, leite, tecidos, sêmen, órgãos e materiais biológicos de qualquer espécie.

4.21 – Unidade de atendimento, assistência ou tratamento móvel e congêneres.

4.22 – Planos de medicina de grupo ou individual e convênios para prestação de assistência médica, hospitalar, odontológica e congêneres.

4.23 – Outros planos de saúde que se cumpram através de serviços de terceiros contratados, credenciados, cooperados ou apenas pagos pelo operador do plano mediante indicação do beneficiário.

5 – Serviços de medicina e assistência veterinária e congêneres.

5.01 – Medicina veterinária e zootecnia.

5.02 – Hospitais, clínicas, ambulatórios, prontos-socorros e congêneres, na área veterinária.

5.03 – Laboratórios de análise na área veterinária.

5.04 – Inseminação artificial, fertilização **in vitro** e congêneres.

5.05 – Bancos de sangue e de órgãos e congêneres.

5.06 – Coleta de sangue, leite, tecidos, sêmen, órgãos e materiais biológicos de qualquer espécie.

5.07 – Unidade de atendimento, assistência ou tratamento móvel e congêneres.

5.08 – Guarda, tratamento, amestramento, embelezamento, alojamento e congêneres.

5.09 – Planos de atendimento e assistência médico-veterinária.

6 – Serviços de cuidados pessoais, estética, atividades físicas e congêneres.

6.01 – Barbearia, cabeleireiros, manicuros, pedicuros e congêneres.

6.02 – Esteticistas, tratamento de pele, depilação e congêneres.

6.03 – Banhos, duchas, sauna, massagens e congêneres.

6.04 – Ginástica, dança, esportes, natação, artes marciais e demais atividades físicas.

6.05 – Centros de emagrecimento, **spa** e congêneres.

7 – Serviços relativos a engenharia, arquitetura, geologia, urbanismo, construção civil, manutenção, limpeza, meio ambiente, saneamento e congêneres.

7.01 – Engenharia, agronomia, agrimensura, arquitetura, geologia, urbanismo, paisagismo e congêneres.

7.02 – Execução, por administração, empreitada ou subempreitada, de obras de construção civil, hidráulica ou elétrica e de outras obras semelhantes, inclusive sondagem, perfuração de poços,

escavação, drenagem e irrigação, terraplanagem, pavimentação, concretagem e a instalação e montagem de produtos, peças e equipamentos (exceto o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador de serviços fora do local da prestação dos serviços, que fica sujeito ao ICMS).

7.03 – Elaboração de planos diretores, estudos de viabilidade, estudos organizacionais e outros, relacionados com obras e serviços de engenharia; elaboração de anteprojetos, projetos básicos e projetos executivos para trabalhos de engenharia.

7.04 – Demolição.

7.05 – Reparação, conservação e reforma de edifícios, estradas, pontes, portos e congêneres (exceto o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador dos serviços, fora do local da prestação dos serviços, que fica sujeito ao ICMS).

7.06 – Colocação e instalação de tapetes, carpetes, assoalhos, cortinas, revestimentos de parede, vidros, divisórias, placas de gesso e congêneres, com material fornecido pelo tomador do serviço.

7.07 – Recuperação, raspagem, polimento e lustração de pisos e congêneres.

7.08 – Calafetação.

7.09 – Varrição, coleta, remoção, incineração, tratamento, reciclagem, separação e destinação final de lixo, rejeitos e outros resíduos quaisquer.

7.10 – Limpeza, manutenção e conservação de vias e logradouros públicos, imóveis, chaminés, piscinas, parques, jardins e congêneres.

7.11 – Decoração e jardinagem, inclusive corte e poda de árvores.

7.12 – Controle e tratamento de efluentes de qualquer natureza e de agentes físicos, químicos e biológicos.

7.13 – Dedetização, desinfecção, desinsetização, imunização, higienização, desratização, pulverização e congêneres.

7.14 – (VETADO)

7.15 – (VETADO)

7.16 – Florestamento, reflorestamento, sementeira, adubação e congêneres.

7.17 – Escoramento, contenção de encostas e serviços congêneres.

7.18 – Limpeza e dragagem de rios, portos, canais, baías, lagos, lagoas, represas, açudes e congêneres.

7.19 – Acompanhamento e fiscalização da execução de obras de engenharia, arquitetura e urbanismo.

7.20 – Aerofotogrametria (inclusive interpretação), cartografia, mapeamento, levantamentos topográficos, batimétricos, geográficos, geodésicos, geológicos, geofísicos e congêneres.

7.21 – Pesquisa, perfuração, cimentação, mergulho, perfilagem, concretagem, testemunhagem, pescaria, estimulação e outros serviços relacionados com a exploração e exploração de petróleo, gás natural e de outros recursos minerais.

7.22 – Nucleação e bombardeamento de nuvens e congêneres.

8 – Serviços de educação, ensino, orientação pedagógica e educacional, instrução, treinamento e avaliação pessoal de qualquer grau ou natureza.

8.01 – Ensino regular pré-escolar, fundamental, médio e superior.

8.02 – Instrução, treinamento, orientação pedagógica e educacional, avaliação de conhecimentos de qualquer natureza.

9 – Serviços relativos a hospedagem, turismo, viagens e congêneres.

9.01 – Hospedagem de qualquer natureza em hotéis, **apart-service** condominiais, **flat**, apart-hotéis, hotéis residência, **residence-service**, **suite service**, hotelaria marítima, motéis, pensões e congêneres; ocupação por temporada com fornecimento de serviço (o valor da alimentação e gorjeta, quando incluído no preço da diária, fica sujeito ao Imposto Sobre Serviços).

9.02 – Agenciamento, organização, promoção, intermediação e execução de programas de turismo, passeios, viagens, excursões, hospedagens e congêneres.

9.03 – Guias de turismo.

10 – Serviços de intermediação e congêneres.

10.01 – Agenciamento, corretagem ou intermediação de câmbio, de seguros, de cartões de crédito, de planos de saúde e de planos de previdência privada.

10.02 – Agenciamento, corretagem ou intermediação de títulos em geral, valores mobiliários e contratos quaisquer.

10.03 – Agenciamento, corretagem ou intermediação de direitos de propriedade industrial, artística ou literária.

10.04 – Agenciamento, corretagem ou intermediação de contratos de arrendamento mercantil (**leasing**), de franquia (**franchising**) e de faturização (**factoring**).

10.05 – Agenciamento, corretagem ou intermediação de bens móveis ou imóveis, não abrangidos em outros itens ou subitens, inclusive aqueles realizados no âmbito de Bolsas de Mercadorias e Futuros, por quaisquer meios.

10.06 – Agenciamento marítimo.

10.07 – Agenciamento de notícias.

10.08 – Agenciamento de publicidade e propaganda, inclusive o agenciamento de veiculação por quaisquer meios.

10.09 – Representação de qualquer natureza, inclusive comercial.

10.10 – Distribuição de bens de terceiros.

11 – Serviços de guarda, estacionamento, armazenamento, vigilância e congêneres.

11.01 – Guarda e estacionamento de veículos terrestres automotores, de aeronaves e de embarcações.

11.02 – Vigilância, segurança ou monitoramento de bens e pessoas.

11.03 – Escolta, inclusive de veículos e cargas.

11.04 – Armazenamento, depósito, carga, descarga, arrumação e guarda de bens de qualquer espécie.

12 – Serviços de diversões, lazer, entretenimento e congêneres.

12.01 – Espetáculos teatrais.

12.02 – Exibições cinematográficas.

12.03 – Espetáculos circenses.

12.04 – Programas de auditório.

12.05 – Parques de diversões, centros de lazer e congêneres.

12.06 – Boates, **taxi-dancing** e congêneres.

12.07 – **Shows, ballet**, danças, desfiles, bailes, óperas, concertos, recitais, festivais e congêneres.

12.08 – Feiras, exposições, congressos e congêneres.

12.09 – Bilhares, boliches e diversões eletrônicas ou não.

12.10 – Corridas e competições de animais.

12.11 – Competições esportivas ou de destreza física ou intelectual, com ou sem a participação do espectador.

12.12 – Execução de música.

12.13 – Produção, mediante ou sem encomenda prévia, de eventos, espetáculos, entrevistas, **shows, ballet**, danças, desfiles, bailes, teatros, óperas, concertos, recitais, festivais e congêneres.

12.14 – Fornecimento de música para ambientes fechados ou não, mediante transmissão por qualquer processo.

12.15 – Desfiles de blocos carnavalescos ou folclóricos, trios elétricos e congêneres.

12.16 – Exibição de filmes, entrevistas, musicais, espetáculos, **shows**, concertos, desfiles, óperas, competições esportivas, de destreza intelectual ou congêneres.

12.17 – Recreação e animação, inclusive em festas e eventos de qualquer natureza.

13 – Serviços relativos a fonografia, fotografia, cinematografia e reprografia.

13.01 – (VETADO)

13.02 – Fonografia ou gravação de sons, inclusive trucagem, dublagem, mixagem e congêneres.

13.03 – Fotografia e cinematografia, inclusive revelação, ampliação, cópia, reprodução, trucagem e congêneres.

13.04 – Reprografia, microfilmagem e digitalização.

13.05 – Composição gráfica, fotocomposição, clicheria, zincografia, litografia, fotolitografia.

14 – Serviços relativos a bens de terceiros.

14.01 – Lubrificação, limpeza, lustração, revisão, carga e recarga, conserto, restauração, blindagem, manutenção e conservação de máquinas, veículos, aparelhos, equipamentos, motores, elevadores ou de qualquer objeto (exceto peças e partes empregadas, que ficam sujeitas ao ICMS).

14.02 – Assistência técnica.

14.03 – Recondicionamento de motores (exceto peças e partes empregadas, que ficam sujeitas ao ICMS).

14.04 – Recauchutagem ou regeneração de pneus.

14.05 – Restauração, recondicionamento, acondicionamento, pintura, beneficiamento, lavagem, secagem, tingimento, galvanoplastia, anodização, corte, recorte, polimento, plastificação e congêneres, de objetos quaisquer.

14.06 – Instalação e montagem de aparelhos, máquinas e equipamentos, inclusive montagem industrial, prestados ao usuário final, exclusivamente com material por ele fornecido.

14.07 – Colocação de molduras e congêneres.

14.08 – Encadernação, gravação e douração de livros, revistas e congêneres.

14.09 – Alfaiataria e costura, quando o material for fornecido pelo usuário final, exceto aviamento.

14.10 – Tinturaria e lavanderia.

14.11 – Tapeçaria e reforma de estofamentos em geral.

14.12 – Funilaria e lanternagem.

14.13 – Carpintaria e serralheria.

15 – Serviços relacionados ao setor bancário ou financeiro, inclusive aqueles prestados por instituições financeiras autorizadas a funcionar pela União ou por quem de direito.

15.01 – Administração de fundos quaisquer, de consórcio, de cartão de crédito ou débito e congêneres, de carteira de clientes, de cheques pré-datados e congêneres.

15.02 – Abertura de contas em geral, inclusive conta-corrente, conta de investimentos e aplicação e caderneta de poupança, no País e no exterior, bem como a manutenção das referidas contas ativas e inativas.

15.03 – Locação e manutenção de cofres particulares, de terminais eletrônicos, de terminais de atendimento e de bens e equipamentos em geral.

15.04 – Fornecimento ou emissão de atestados em geral, inclusive atestado de idoneidade, atestado de capacidade financeira e congêneres.

15.05 – Cadastro, elaboração de ficha cadastral, renovação cadastral e congêneres, inclusão ou exclusão no Cadastro de Emitentes de Cheques sem Fundos – CCF ou em quaisquer outros bancos cadastrais.

15.06 – Emissão, reemissão e fornecimento de avisos, comprovantes e documentos em geral; abono de firmas; coleta e entrega de documentos, bens e valores; comunicação com outra agência ou com a administração central; licenciamento eletrônico de veículos; transferência de veículos; agenciamento fiduciário ou depositário; devolução de bens em custódia.

15.07 – Acesso, movimentação, atendimento e consulta a contas em geral, por qualquer meio ou processo, inclusive por telefone, fac-símile, internet e telex, acesso a terminais de atendimento, inclusive vinte e quatro horas; acesso a outro banco e a rede compartilhada; fornecimento de saldo, extrato e demais informações relativas a contas em geral, por qualquer meio ou processo.

15.08 – Emissão, reemissão, alteração, cessão, substituição, cancelamento e registro de contrato de crédito; estudo, análise e avaliação de operações de crédito; emissão, concessão, alteração ou contratação de aval, fiança, anuência e congêneres; serviços relativos a abertura de crédito, para quaisquer fins.

15.09 – Arrendamento mercantil (**leasing**) de quaisquer bens, inclusive cessão de direitos e obrigações, substituição de garantia, alteração, cancelamento e registro de contrato, e demais serviços relacionados ao arrendamento mercantil (**leasing**).

15.10 – Serviços relacionados a cobranças, recebimentos ou pagamentos em geral, de títulos quaisquer, de contas ou carnês, de câmbio, de tributos e por conta de terceiros, inclusive os efetuados por meio eletrônico, automático ou por máquinas de atendimento; fornecimento de posição de cobrança, recebimento ou pagamento; emissão de carnês, fichas de compensação, impressos e documentos em geral.

15.11 – Devolução de títulos, protesto de títulos, sustação de protesto, manutenção de títulos, reapresentação de títulos, e demais serviços a eles relacionados.

15.12 – Custódia em geral, inclusive de títulos e valores mobiliários.

15.13 – Serviços relacionados a operações de câmbio em geral, edição, alteração, prorrogação, cancelamento e baixa de contrato de câmbio; emissão de registro de exportação ou de crédito; cobrança ou depósito no exterior; emissão, fornecimento e cancelamento de cheques de viagem; fornecimento, transferência, cancelamento e demais serviços relativos a carta de crédito de importação, exportação e garantias recebidas; envio e recebimento de mensagens em geral relacionadas a operações de câmbio.

15.14 – Fornecimento, emissão, reemissão, renovação e manutenção de cartão magnético, cartão de crédito, cartão de débito, cartão salário e congêneres.

15.15 – Compensação de cheques e títulos quaisquer; serviços relacionados a depósito, inclusive depósito identificado, a saque de contas quaisquer, por qualquer meio ou processo, inclusive em terminais eletrônicos e de atendimento.

15.16 – Emissão, reemissão, liquidação, alteração, cancelamento e baixa de ordens de pagamento, ordens de crédito e similares, por qualquer meio ou processo; serviços relacionados à transferência de valores, dados, fundos, pagamentos e similares, inclusive entre contas em geral.

15.17 – Emissão, fornecimento, devolução, sustação, cancelamento e oposição de cheques quaisquer, avulso ou por talão.

15.18 – Serviços relacionados a crédito imobiliário, avaliação e vistoria de imóvel ou obra, análise técnica e jurídica, emissão, reemissão, alteração, transferência e renegociação de contrato, emissão e reemissão do termo de quitação e demais serviços relacionados a crédito imobiliário.

16 – Serviços de transporte de natureza municipal.

16.01 – Serviços de transporte de natureza municipal.

17 – Serviços de apoio técnico, administrativo, jurídico, contábil, comercial e congêneres.

17.01 – Assessoria ou consultoria de qualquer natureza, não contida em outros itens desta lista; análise, exame, pesquisa, coleta, compilação e fornecimento de dados e informações de qualquer natureza, inclusive cadastro e similares.

17.02 – Datilografia, digitação, estenografia, expediente, secretaria em geral, resposta audível, redação, edição, interpretação, revisão, tradução, apoio e infra-estrutura administrativa e congêneres.

17.03 – Planejamento, coordenação, programação ou organização técnica, financeira ou administrativa.

17.04 – Recrutamento, agenciamento, seleção e colocação de mão-de-obra.

17.05 – Fornecimento de mão-de-obra, mesmo em caráter temporário, inclusive de empregados ou trabalhadores, avulsos ou temporários, contratados pelo prestador de serviço.

17.06 – Propaganda e publicidade, inclusive promoção de vendas, planejamento de campanhas ou sistemas de publicidade, elaboração de desenhos, textos e demais materiais publicitários.

17.07 – (VETADO)

17.08 – Franquia (**franchising**).

17.09 – Perícias, laudos, exames técnicos e análises técnicas.

17.10 – Planejamento, organização e administração de feiras, exposições, congressos e congêneres.

17.11 – Organização de festas e recepções; bufê (exceto o fornecimento de alimentação e bebidas, que fica sujeito ao ICMS).

17.12 – Administração em geral, inclusive de bens e negócios de terceiros.

17.13 – Leilão e congêneres.

17.14 – Advocacia.

17.15 – Arbitragem de qualquer espécie, inclusive jurídica.

17.16 – Auditoria.

17.17 – Análise de Organização e Métodos.

17.18 – Atuária e cálculos técnicos de qualquer natureza.

17.19 – Contabilidade, inclusive serviços técnicos e auxiliares.

17.20 – Consultoria e assessoria econômica ou financeira.

17.21 – Estatística.

17.22 – Cobrança em geral.

17.23 – Assessoria, análise, avaliação, atendimento, consulta, cadastro, seleção, gerenciamento de informações, administração de contas a receber ou a pagar e em geral, relacionados a operações de faturização (**factoring**).

17.24 – Apresentação de palestras, conferências, seminários e congêneres.

18 – Serviços de regulação de sinistros vinculados a contratos de seguros; inspeção e avaliação de riscos para cobertura de contratos de seguros; prevenção e gerência de riscos seguráveis e congêneres.

18.01 - Serviços de regulação de sinistros vinculados a contratos de seguros; inspeção e avaliação de riscos para cobertura de contratos de seguros; prevenção e gerência de riscos seguráveis e congêneres.

19 – Serviços de distribuição e venda de bilhetes e demais produtos de loteria, bingos, cartões, pules ou cupons de apostas, sorteios, prêmios, inclusive os decorrentes de títulos de capitalização e congêneres.

19.01 - Serviços de distribuição e venda de bilhetes e demais produtos de loteria, bingos, cartões, pules ou cupons de apostas, sorteios, prêmios, inclusive os decorrentes de títulos de capitalização e congêneres.

20 – Serviços portuários, aeroportuários, ferroportuários, de terminais rodoviários, ferroviários e metroviários.

20.01 – Serviços portuários, ferroportuários, utilização de porto, movimentação de passageiros, reboque de embarcações, rebocador escoteiro, atracação, desatracação, serviços de praticagem, capatazia, armazenagem de qualquer natureza, serviços acessórios, movimentação de mercadorias, serviços de apoio marítimo, de movimentação ao largo, serviços de armadores, estiva, conferência, logística e congêneres.

20.02 – Serviços aeroportuários, utilização de aeroporto, movimentação de passageiros, armazenagem de qualquer natureza, capatazia, movimentação de aeronaves, serviços de apoio aeroportuários, serviços acessórios, movimentação de mercadorias, logística e congêneres.

20.03 – Serviços de terminais rodoviários, ferroviários, metroviários, movimentação de passageiros, mercadorias, inclusive suas operações, logística e congêneres.

21 – Serviços de registros públicos, cartorários e notariais.

21.01 - Serviços de registros públicos, cartorários e notariais.

22 – Serviços de exploração de rodovia.

22.01 – Serviços de exploração de rodovia mediante cobrança de preço ou pedágio dos usuários, envolvendo execução de serviços de conservação, manutenção, melhoramentos para adequação de capacidade e segurança de trânsito, operação, monitoração, assistência aos usuários e outros serviços definidos em contratos, atos de concessão ou de permissão ou em normas oficiais.

23 – Serviços de programação e comunicação visual, desenho industrial e congêneres.

23.01 – Serviços de programação e comunicação visual, desenho industrial e congêneres.

24 – Serviços de chaveiros, confecção de carimbos, placas, sinalização visual, **banners**, adesivos e congêneres.

24.01 - Serviços de chaveiros, confecção de carimbos, placas, sinalização visual, **banners**, adesivos e congêneres.

25 - Serviços funerários.

25.01 – Funerais, inclusive fornecimento de caixão, urna ou esquifes; aluguel de capela; transporte do corpo cadavérico; fornecimento de flores, coroas e outros paramentos; desembaraço de certidão de óbito; fornecimento de véu, essa e outros adornos; embalsamento, embelezamento, conservação ou restauração de cadáveres.

25.02 – Cremação de corpos e partes de corpos cadavéricos.

25.03 – Planos ou convênio funerários.

25.04 – Manutenção e conservação de jazigos e cemitérios.

26 – Serviços de coleta, remessa ou entrega de correspondências, documentos, objetos, bens ou valores, inclusive pelos correios e suas agências franqueadas; **courrier** e congêneres.

26.01 – Serviços de coleta, remessa ou entrega de correspondências, documentos, objetos, bens ou valores, inclusive pelos correios e suas agências franqueadas; **courrier** e congêneres.

27 – Serviços de assistência social.

27.01 – Serviços de assistência social.

28 – Serviços de avaliação de bens e serviços de qualquer natureza.

28.01 – Serviços de avaliação de bens e serviços de qualquer natureza.

29 – Serviços de biblioteconomia.

29.01 – Serviços de biblioteconomia.

30 – Serviços de biologia, biotecnologia e química.

30.01 – Serviços de biologia, biotecnologia e química.

31 – Serviços técnicos em edificações, eletrônica, eletrotécnica, mecânica, telecomunicações e congêneres.

31.01 - Serviços técnicos em edificações, eletrônica, eletrotécnica, mecânica, telecomunicações e congêneres.

32 – Serviços de desenhos técnicos.

32.01 - Serviços de desenhos técnicos.

33 – Serviços de desembaraço aduaneiro, comissários, despachantes e congêneres.

33.01 - Serviços de desembaraço aduaneiro, comissários, despachantes e congêneres.

34 – Serviços de investigações particulares, detetives e congêneres.

34.01 - Serviços de investigações particulares, detetives e congêneres.

35 – Serviços de reportagem, assessoria de imprensa, jornalismo e relações públicas.

35.01 - Serviços de reportagem, assessoria de imprensa, jornalismo e relações públicas.

36 – Serviços de meteorologia.

36.01 – Serviços de meteorologia.

37 – Serviços de artistas, atletas, modelos e manequins.

37.01 - Serviços de artistas, atletas, modelos e manequins.

38 – Serviços de museologia.

38.01 – Serviços de museologia.

39 – Serviços de ourivesaria e lapidação.

39.01 - Serviços de ourivesaria e lapidação (quando o material for fornecido pelo tomador do serviço).

40 – Serviços relativos a obras de arte sob encomenda.

40.01 - Obras de arte sob encomenda.

APÊNDICE I – QUESTIONÁRIO

QUESTIONÁRIO PARA PESQUISA DE CONCLUSÃO DE CURSO

O presente questionário é elaborado no âmbito de um trabalho de conclusão de curso de Ciência da Computação, o qual pretende analisar a usabilidade do manual apresentado que expressa um padrão de comunicação entre Sistemas de Nota Fiscal de Serviço Eletrônico. Os dados recolhidos são confidenciais e serão utilizados apenas para fins acadêmicos. O seu e-mail é unicamente solicitado para identificação, não entraremos em contato nem forneceremos para terceiros. Os resultados desse trabalho serão disponibilizados e divulgados em breve.

Obrigado pela colaboração!

PERFIL DO PROFISSIONAL

1) E-MAIL*

2) CIDADE*

3) ESTADO*

4) FORMAÇÃO ACADEMICA*

- Técnico
- Graduado
- Pós-Graduado
- Mestrado
- Doutorado
- Outros:

5) CARGO NA EMPRESA *

- Desenvolvedor
 Analista
 Gerente de Projetos
 Outros:

AVALIAÇÃO DE USABILIDADE

As questões a seguir são destinadas ao levantamento da usabilidade do manual apresentado.

6) Na escala de 1 a 10 para você o padrão de comunicação apresentado neste manual é viável?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada viável Totalmente viável

7) Na escala de 1 a 10 as informações técnicas apresentadas neste manual são de fácil entendimento?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada entendível Totalmente entendível

8) Na escala de 1 a 10 as informações técnicas apresentadas no manual são suficientes para implementar o padrão sugerido?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada suficiente Totalmente suficiente

9) Na escala de 1 a 10 quão seguro é o método de comunicação apresentado neste manual?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada seguro Totalmente seguro

- 10) Na escala de 1 a 10 o padrão apresentado é capaz de promover a comunicação entre os sistemas das Secretarias municipais?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada capaz Totalmente capaz

- 11) Na escala de 1 a 10 as mensagens apresentadas pelo Web service proposto exposto neste manual são claras e objetivas?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada clara Totalmente clara

- 12) Imaginando que um novo técnico entre para a equipe. Você acredita que ao ler o manual ele conseguirá desenvolver seu trabalho sem muitas dificuldades?

Sim

Não

- 13) Ao analisar este manual você acrescentaria ou aperfeiçoaria alguma informação importante? Qual?

**APÊNDICE II – MANUAL CONCEITUAL DE INTEGRAÇÃO-
ENTIDADE GERENCIADORA. PADRÕES TÉCNICOS DE
COMUNICAÇÃO.**

SISTEMA ELETRÔNICO DE INTEGRAÇÃO DE NOTA FISCAL DE SERVIÇO



Manual conceitual de integração – Entidade Gerenciadora

Padrões técnicos de comunicação

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	03
2.	CONTEXTUALIZAÇÃO	04
2.1.	NFS-e CONCEITOS E CAMPOS DE IMPORTAÇÃO	04
2.1.1.	ESTRUTURA DE DADOS – CAMPOS DE IMPORTAÇÃO	04
3.	ARQUITETURA DE COMUNICAÇÃO ENTRE OS SISTEMAS	05
3.1.	MODELO CONCEITUAL.....	05
3.1.1.	Recepção e Verificação de NFS-e	05
3.1.2.	Controle dos serviços prestados entre os municípios.....	06
3.1.3.	Disponibilização de NFS-e	07
3.1.4	Rejeição de NFS-e	08
4.	PADRÃO DE COMUNICAÇÃO	09
5.	PADRÃO DE CERTIFICADO DIGITAL.....	10
6.	PADRÃO DE ASSINATURA DIGITAL	10
7.	PADRÃO DE MENSAGEM XML.....	11
7.1	Validação da estrutura XML.....	12
8.	ESTRUTURA DE DADOS DO WEB SERVICE	13
9.	SERVIÇOS	13
9.1	Recepção e Verificação de NFS-e	15
9.2	Controle dos serviços prestados entre os municípios.....	16
9.3	Disponibilização de NFS-e.....	17
9.4	Rejeição de NFS-e	17



1. INTRODUÇÃO

Este manual tem o objetivo de apresentar um padrão de comunicação entre sistemas de Nota Fiscal de Serviço Eletrônico. Utilizando este manual, as administrações tributárias municipais poderão integrar seus sistemas de Nota Fiscal de Serviço Eletrônica com os sistemas dos municípios colaboradores por meio de uma entidade centralizadora. O padrão proposto neste manual, irá receber todas as NFS-e com tributação fora do município do prestador, e disponibiliza-las para seus respectivos municípios de tributação. Afim de garantir a interoperabilidade entre esses sistemas.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

A Lei Complementar Federal nº 116/03 define que o imposto sobre serviço de qualquer natureza (ISSQN) é de competência dos Municípios e do Distrito Federal. Nesse contexto, cada município tem a responsabilidade de desenvolver seu próprio sistema de arrecadação, seja ele eletrônico ou manual.

Os sistemas desenvolvidos, muitas vezes não adotam na íntegra o manual da ABRASF, por se tratar de um modelo conceitual, os sistemas de NFS-e não seguem um padrão único, sendo por tanto diferente em cada município há ainda de se observar que a estrutura utilizada atualmente inviabiliza o cruzamento de dados entre as aplicações utilizadas pelos municípios.

A falta de padronização das interfaces de comunicação dos *Web services* das prefeituras, e as regras de comunicação adotadas por cada sistema, inviabiliza a comunicação entre sistemas de prefeituras cooperantes. Essa falta de comunicação dificulta a fiscalização das notas de serviço que são emitidas entre eles as quais possuem tributação fora do município do prestador.

2.1. NFS-e CONCEITOS E CAMPOS DE IMPORTAÇÃO

A Nota Fiscal de Serviços Eletrônica (NFS-e) é um documento de existência exclusivamente digital, gerado e armazenado eletronicamente pela Administração Tributária Municipal ou por outra entidade conveniada, para documentar as operações de prestação de serviços. A geração da NFS-e será feita, automaticamente, por meio de serviços informatizados, disponibilizados aos contribuintes. Para que sua geração seja efetuada, dados que a compõem serão informados, analisados, processados, validados e, se corretos, gerarão o documento.

2.1.1. ESTRUTURA DE DADOS – CAMPOS DE IMPORTAÇÃO

Para construir um sistema de NFS-e, alguns critérios devem ser levados em consideração, pois ela possui campos que devem conter as informações que são enviadas pelo contribuinte, assim como pela entidade gerenciadora (Fisco). Apesar de cada município ter a liberdade de desenvolver seu próprio sistema de arrecadação, a NFS-e possui alguns campos obrigatórios, os quais devem estar presentes em todas as notas emitidas em qualquer município. A presença desses campos na NFS-e são essenciais para a elaboração do padrão de comunicação apresentado neste manual, para tanto serão apresentados a seguir a estrutura de dados básica, com os campos obrigatórios para realizar a importação e comunicação com o Web Service proposto.

LEGENDA:

INFORMACAO		IDENTIFICACAO DA INFORMACAO
OC	Ocorrência	Número de vezes que a informação pode ser apresentada.
Descricao		Breve descrição a respeito da identificação da informação.
Ob	Obrigatório	Obrigatoriedade de preenchimento
Tip	Tipo	N – numérico C – caracteres D – Data/Hora
Tam	Tamanho	Quantidade máxima de caracteres ou precisão numérica, dependendo do tipo de informação.

Informações da NFS-e: A tabela abaixo mostra a estrutura de dados básica dos campos de identificação de uma nota.

INFORMACAO	OC.	DESCRICAO	Ob	Tip	Tam
Assinatura	0-1	Assinatura digital	N	C	50
NumeroNFSe	1-1	Número da NFS-e, formado pelo ano com 04 (quatro) dígitos e um número seqüencial com 11 posições - Formato AAAANNNNNNNNNNN.	S	N	15
CódigoVerificacao	1-1	Código da Verificação da NFS-e	S	C	9
DataEmissaoNFSe	1-1	Data/Hora da emissão da NFS-e (AAAA-MM-DDTHH:mm:ss).	S	D	0
NaturezaOperacao	1-1	1 – Tributação no município; 2 – Tributação fora do município;	S	N	2
Discriminacao	1-1	Discriminação dos serviços.	S	C	2000
MunicipioPrestacaoServico	1-1	Código do município onde o serviço foi prestado (tabela do IBGE), se exterior colocar 9999999	S	N	7
ISSRetido	1-1	1 - Sim 2 – Não	S	N	1

Informações da NFS-e-tomador: A tabela abaixo mostra a estrutura de dados básica dos campos de identificação do tomador do serviço.

IDENTIFICACAO DO TOMADOR DO SERVICO			Ob	Tip	Tam
CPFCNPJTomador	0-1	CPF/CNPJ do tomador do serviço. Obrigatório para CNPJ	S	C	14
IndicacaoCPFCNPJ	1-1	1 - CPF 2 - CNPJ 3 - Não Informado	S	N	1
RazaoSocialTomador	0-1	Nome / Razão Social do tomador.	S	C	115
EnderecoTomador	0-1	Tipo e nome do logradouro (Av..., Rua..., ...)	S	C	125
NumeroEnderecoTomador	0-1	Número do Imóvel	S	C	10
BairroTomador	0-1	Bairro do tomador	S	C	60
CidadeTomador	0-1	Código do município onde o tomador está estabelecido (Tabela do IBGE)	S	N	7
UFTomador	0-1	Sigla da unidade da federação do tomador	S	C	2
CepTomador	0-1	Número do CEP	S	N	8

Informações da NFS-e-prestador: A tabela abaixo mostra a estrutura de dados básica dos campos de identificação do prestador do serviço.

IDENTIFICACAO DO PRESTADOR DO SERVICO			Ob	Tip	Tam
RazaoSocialPrestador	1-1	Razão Social do prestador do serviço	S	C	115
CNPJPrestador	1-1	Número do CNPJ do prestador do serviço	S	C	14
EndereçoPrestador	1-1	Tipo e nome do logradouro (Av., Rua, ..., ...)	S	C	125
NumeroEnderecoPrestador	1-1	Número do imóvel	S	C	10
BairroPrestador	1-1	Bairro do prestador	S	C	60
CidadePrestador	1-1	Código do município do estabelecimento prestador do serviço (Tabela do IBGE)	S	N	7
UFPrestador	1-1	Sigla da unidade da federação do prestador	S	C	2
CepPrestador	1-1	Número do CEP	S	N	8

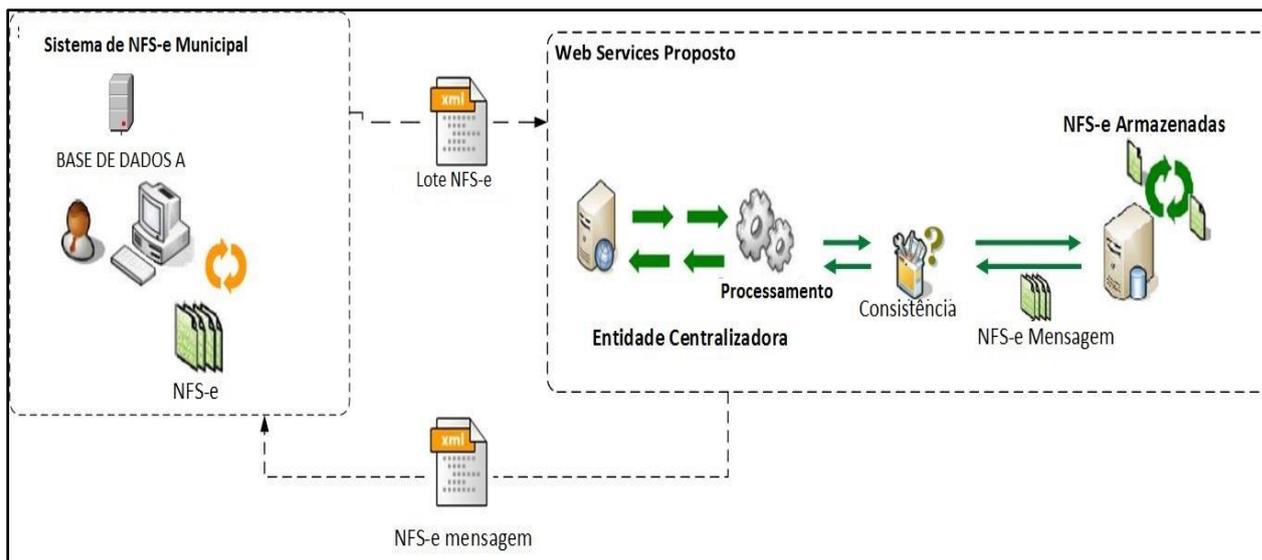
3. ARQUITETURA DE COMUNICAÇÃO ENTRE OS SISTEMAS

3.1. MODELO CONCEITUAL

Através de uma entidade centralizadora, os Sistema de Notas Fiscais de Serviço Eletrônicas das Secretarias Municipais de Fazenda poderão acessar serviços que farão a integração entre sistemas de NFS-e de municípios filiados, A seguir, estão resumidos os serviços disponíveis e suas respectivas funcionalidades básicas.

3.1.1. Recepção e Verificação de NFS-e

Esse serviço realiza a recepção das notas com tributação fora do município do prestador que são enviadas pelas aplicações das secretarias municipais para o Web Service proposto e verificar a consistência das informações das NFS-e enviadas.



O arquivo XML de Envio deve ser validado por um arquivo schema integracao.XSD no elemento: RecepcaoVerificacaodeNFS-eEnvio.

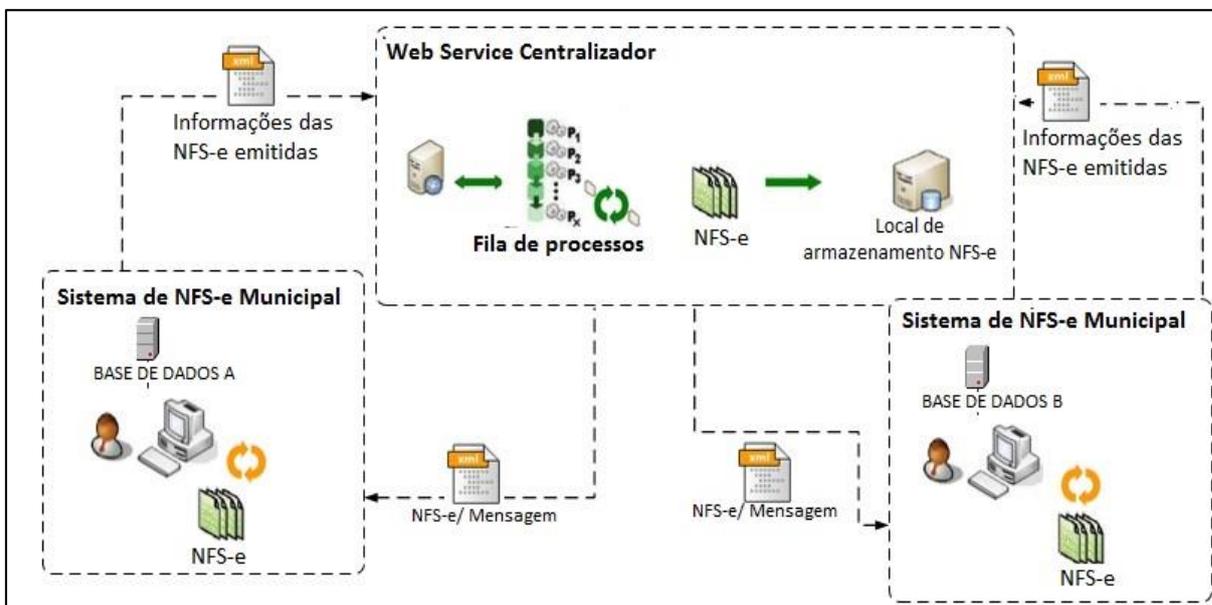
O arquivo XML de resposta deve ser validado por um arquivo schema integracao.XSD no elemento: RecepcaoVerificacaodeNFS-eResposta.

Passos para execução:

1. A aplicação da secretaria da fazenda acessa o serviço de “ recepção e verificação de NFS-e”, enviando todas as notas onde a tributação é feita fora de seu município.
2. A requisição é recebida pelo servidor do Web Service que verifica a consistência de todos os dados da NFS-e, ele deve verificar se as NFS-e enviadas já constam no banco de NFS-e e verificar se os dados contidos na nota são consistentes e coerentes de acordo com as informações essenciais de uma NFS-e.
3. Após verificar a consistência o Web service armazena as NFS-e no armazém de notas para posteriores consultas.
4. O Web service retorna para o sistema da secretaria, uma mensagem com o resultado do processamento do serviço ou um alerta caso tenha sido encontrado haja algum erro.

3.1.2. Controle dos serviços prestados entre os municípios.

Este serviço tem a função de gerenciar e distribuir de forma assíncrona as notas recebidas pelo serviço de “Recepção e Verificação de NFS-e” descrito anteriormente.



O arquivo XML de Envio deve ser validado por um arquivo schema integracao.XSD no elemento: ControledeServicoNFS-eEnvio.

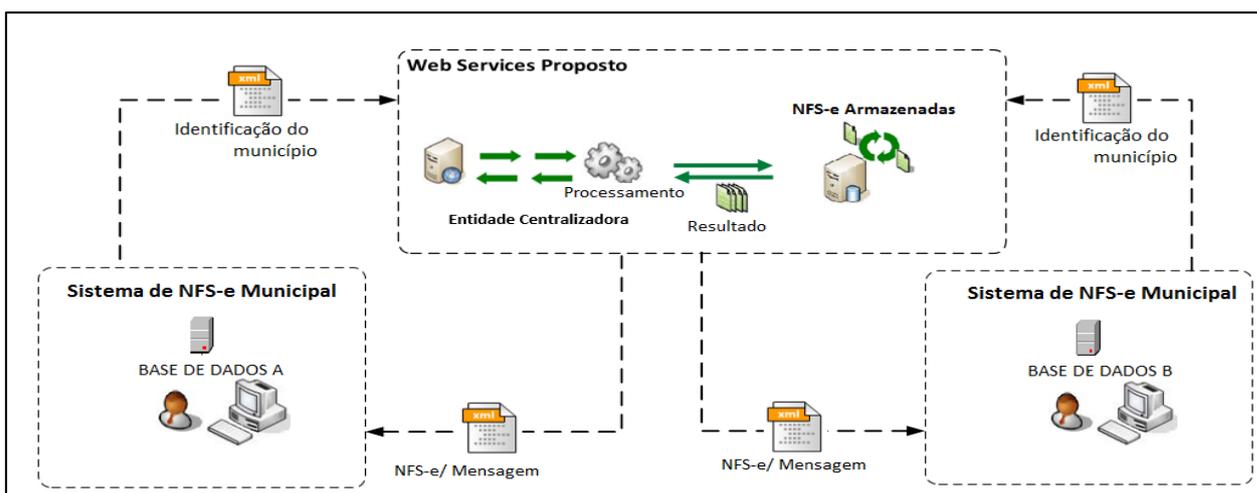
O arquivo XML de resposta deve ser validado por um arquivo schema integracao.XSD no elemento: ControledeServicoNFS-eResposta.

Passos para execução:

1. A aplicação da secretaria da fazenda acessa o serviço de “Controle de serviço NFS-e”, submetendo todas as NFS-e com tributação fora de seu município.
2. A requisição é recebida pelo servidor do Web Service que encaminha as NFS-e para uma fila de processos. Nessa fila de processos serão feitas todas as verificações para identificar a qual município pertence cada NFS-e submetida pelo município da requisição.
3. O Web service retorna para o sistema da secretaria municipal, uma mensagem com o protocolo da requisição.
4. Após realizar a identificação dos dados da NFS-e será atribuída a ela o identificador do município a qual a mesma deve ser tributada, após essa atribuição a NFS-e será gravada no armazém de NFS-e, para posteriores consultas.

3.1.3. Disponibilização de NFS-e

Este serviço permite que as entidades gerenciadoras (Município) obtenham as NFS-e armazenadas na entidade centralizadora, as quais foram geradas com tributação respectiva a seu município. Para realizar a consulta é feita uma identificação da entidade por meio de uma chave digital e um protocolo que é fornecido pelo serviço: “ControledeServicoNFS-e”.



O arquivo XML de Envio deve ser validado por um arquivo schema integracao.XSD no elemento: DisponibilizaodeNFS-eEnvio.

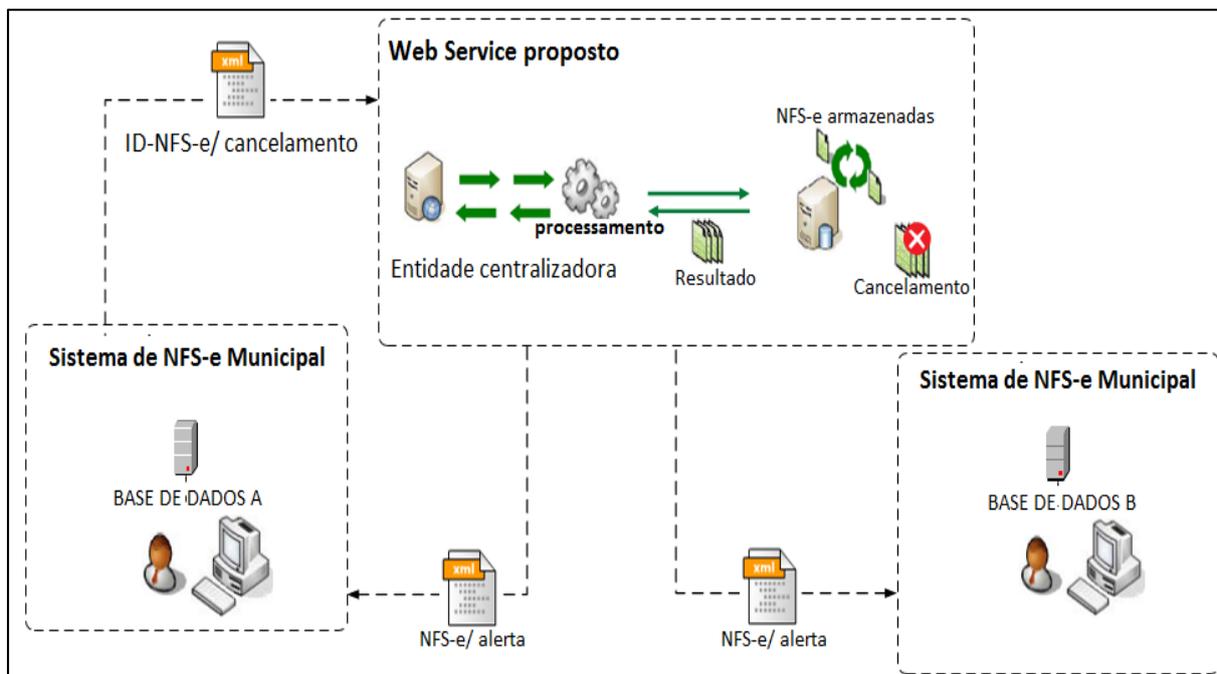
O arquivo XML de resposta deve ser validado por um arquivo schema integracao.XSD no elemento: DisponibilizaodeNFS-eResposta.

Passos para execução:

5. A aplicação da secretaria da fazenda acessa o serviço de “Disponibilização de NFS-e”, submetendo os dados de identificação para processamento.
6. A requisição é recebida pelo servidor do Web Service que realiza a verificação dos dados preenchidos e identifica as NFS-e correspondentes.
7. O Web service retorna para o sistema da secretaria, uma mensagem com o resultado do processamento do serviço. Esse resultado deve conter todas as NFS-e que devem ser tributadas no município. Caso não haja nenhuma NFS-e, o Web service retorna uma mensagem de aviso.

3.1.4 Rejeição de NFS-e

Este serviço permite a rejeição de uma NFS-e por parte de uma entidade gerenciadora (Município). Um município pode rejeitar uma nota atribuída a ele, mandando uma requisição para o Web Service centralizador.



O arquivo XML de Envio deve ser validado por um arquivo schema integracao.XSD no elemento: RejeicaodeNFS-eEnvio.

O arquivo XML de resposta deve ser validado por um arquivo schema integracao.XSD no elemento: RejeicaodeNFS-eResposta.

O arquivo XML de resposta deve ser validado por um arquivo schema integracao.XSD no elemento: AvisodeRejeicaoAlertaNFS-eResposta.

Passos para execução:

1. A secretaria da fazenda que deseja rejeitar uma NFS-e (SISTEMA A) acessa a aplicação da secretaria da fazenda acessa o serviço de “Rejeição de NFS-e”, submetendo os dados de identificação da nota a ser rejeitada.
2. A requisição é recebida pelo servidor do Web Service que realiza a verificação dos dados preenchidos e identifica a NFS-e correspondente.

3. O Web service retorna para o sistema que realizou a requisição, uma mensagem com o resultado do processamento do serviço. Esse resultado deve conter a confirmação do cancelamento ou caso ocorra alguém erro, deve ser informado o erro correspondente.
4. O Web Service identifica a qual município pertence a nota rejeitada (SISTEMA B), após a identificação, emite uma mensagem de alerta para o sistema informando que a nota foi rejeitada.

4. PADRÃO DE COMUNICAÇÃO

Garantir a segurança no momento da conexão entre os Sistemas de Notas Fiscais de Serviço Eletrônicas das Administrações Tributárias Municipais e o Web service proposto é muito importante. O meio físico de comunicação entre esses sistemas será a Internet, que utilizara o protocolo SSL para garantir a segurança da conexão. O protocolo SSL é um método transparente para estabelecer uma sessão segura que exige intervenção mínima do usuário final. Na prática, o navegador para alertar o usuário da presença de um Certificado SSL exibe um ícone de um cadeado ativado ou a coloração verde na barra de navegação.

A troca de mensagens entre o Sistema de Notas Fiscais de Serviço Eletrônicas das Administrações Tributárias Municipais e Web service proposto será efetuada por meio do padrão SOAP, utilizando com troca de mensagens XML no padrão Style/Encoding: Document/Literal, wrapped. A opção “wrapped” representa a chamada aos métodos disponíveis com a passagem de mais de um parâmetro. O modelo de comunicação segue o padrão de *Web Services* definido pelo WS-I Basic Profile.

A descrição dos serviços disponibilizados pelo Web Service será feita utilizando um documento WSDL (Web Service Description Language) que consiste no padrão recomendado para descrever serviços SOAP.

5. PADRÃO DE CERTIFICADO DIGITAL

O certificado digital utilizado no Web Service proposto será emitido por uma Entidade Centralizadora credenciada, nos formatos do tipo A1 ou A3. Os certificados digitais serão exigidos para identificar as entidades municipais gerenciadores. No momento da solicitação de serviços, será informado ao Web Service proposto o responsável pela transmissão das mensagens devendo ter a extensão extended Key Usage com permissão de "Autenticação Cliente

6. PADRÃO DE ASSINATURA DIGITAL

As mensagens enviadas pelas Secretarias municipais aos serviços disponibilizados pelo Web Service proposto, são elaborados no padrão *XML*, e devem conter uma assinatura digital que e devem ser assinados digitalmente utilizando a chave privada do cliente que deve possuir sua chave pública previamente cadastrada no (BON-BrID). O BON-BrID é definido como um conjunto de Software que tem a função de arquivar, disciplinar, organizar, garantir a segurança e autenticar todo o processo de comunicação de informações entre os entes envolvidos.

7. PADRÃO DE MENSAGEM XML

As chamadas do *Web Services* proposto e seus retornos, devem ser feitos por meio de mensagens, as quais seguem o seguinte padrão de comunicação:

- Área de Cabeçalho

É a estrutura *XML* padrão utilizada para todas as mensagens de chamada e os seus respectivos retornos do Web Service, nos quais devem conter os dados de controle da mensagem. Abaixo segue o leiaute básico da área de cabeçalho.

#	Nome	Elemento	Pai	Tipo	Ocorrência	Tamanho	Descrição
1	Cabeçalho	G			1-1		TAG raiz do cabeçalho da mensagem.
	Versão	A	1	N	1-1	4	Versão do leiaute.
2	versaoDados	E	1	N	1-1	4	O conteúdo deste campo indica a versão do leiaute XML da estrutura XML informada na área de dados da mensagem.

O campo versaoDados deve conter a informação da versão do leiaute da estrutura XML armazenada na área de dados da mensagem.

- Área de dados

Consiste em uma estrutura XML variável que é definida neste manual.

7.1 Validação da estrutura XML

A validação dos serviços disponibilizados pelo Web Service proposto será feita por seus respectivos arquivos XSD (Schema XML). Esse arquivo define o conteúdo de uma mensagem XML, ele descreve os atributos elementos e organiza os dados do arquivo. Ele estabelece as regras de preenchimento dos blocos de informações do arquivo XML. Toda mudança de leiaute das mensagens dos Web Services implica atualização do respectivo Schema XML.

8. ESTRUTURA DE DADOS DO WEB SERVICE

Existirá um único Web Service com todos os serviços apresentados no item 3. O fluxo de comunicação é sempre iniciado pelos sistemas das secretarias municipais com o envio de uma mensagem XML ao Web Service com o pedido do serviço desejado.

Os serviços disponibilizados pelo Web Service proposto, podem ser de forma síncrona onde o serviço solicitado é realizado em apenas uma conexão, ou de forma

assíncrona quando é necessário mais de uma conexão para obter o resultado do serviço solicitado.

Assim, os serviços descritos no item 3 deste manual serão implementados da seguinte forma:

SERVIÇO	IMPLEMENTAÇÃO
Recepção de NFS-e	Síncrona
Verificação de NFS-e	Síncrona
Controle dos serviços prestados entre os municípios.	Assíncrona
Disponibilização de NFS-e	Síncrona
Rejeição de NFS-e	Síncrona

9. SERVIÇOS

A seguir estão os serviços disponíveis, conforme descritos no item 3, no WebService e seus XML Schema. O XML Schema define a estrutura e formatação do arquivo XML que conterà os dados a serem trafegados. Esses documentos serão enviados de forma textual (como uma string) como parâmetros do serviço oferecido pelo Web Service, como descrito no item 7.

Cada XML Schema será detalhado por uma tabela que seguira a seguinte divisão:

(1)					
#	Nome	Tipo	Pai	Ocorrência	Observações
(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
					(8)

Legenda da tabela:

(1) Elemento

(2) Número identificador do campo, quando este contiver subitens;

(3) Nome do campo;

(4) Nome do tipo do campo que pode ser do tipo primitivo, simples ou complexo;

- (5) indica qual é o campo pai, para definição da hierarquia;
- (6) Quantas vezes o campo se repete na estrutura de dados:
Formato: “z-y” onde “x” é a quantidade mínima e “y” a quantidade máxima. Se a quantidade máxima for indefinida, será utilizado “N” no lugar do “y”;
- (7) Descreve alguma observação pertinente;
- (8) Identifica os campos ou grupos que farão parte de uma escolha (Choice).

9.1 RECEPÇÃO E VERIFICAÇÃO DE NFS-E

Esse serviço será executado, pelo método `RecepçaoeVerificacaodeNFS-e`, passando como mensagem um *XML* com os parâmetros definidos a seguir.

RecepçaoeVerificacao de NFS-eEnvio					
#	Nome	Tipo	Pai	Ocorrência	Observações
1	RecepçaoeVerificacao de NFS-eEnvio				
	LoteNfs-e	LoteNfse	1	1-1	
	Sgnature	dsig:Signature	1	0-1	

Em resposta a chamada do serviço será devolvida a estrutura definida na tabela a seguir.

RecepçaoeVerificacao de NFS-eResposta					
#	Nome	Tipo	Pai	Ocorrência	Observações
1	RecepçaoeVerificacao de NFS-eResposta			1-1	
	NumeroLote	tsNumeroLote	1	0-1	
	DataRecebimento	Datetime	1	0-1	
	ListaMensagemRetorno	ListaMensagemRetorno	1	1-1	Choice
	ListaMensagemdeAlerta	ListaMensagemdeAlerta	1	1-1	

9.2 CONTROLE DOS SERVIÇOS PRESTADOS ENTRE OS MUNICÍPIOS.

Esse serviço será executado, pelo método `ControledeServicoNFS-e`, passando como mensagem um *XML* com os parâmetros definidos a seguir.

#	Nome	Tipo	Pai	Ocorrência	Observações
1	ControledeServiçoNFS-eEnvio			1-1	
	LoteNFS-e	tcLoteRPS	1	1-1	
	Signature	Dsig:Signature			

Em resposta a chamada do serviço será devolvida a estrutura definida na tabela a seguir.

ControledeserviçoNFS-eResposta					
#	Nome	Tipo	Pai	Ocorrência	Observações
1	ControledeserviçoNFS-eResposta			1-1	
	DataRecebimento	Datetime	1	1-1	
	Protocolo	tsNumeroProtocolo	1	1-1	
	MensagemRetorno	MensagemRetorno	1	1-1	

9.3 DISPONIBILIZAÇÃO DE NFS-E

Esse serviço será executado, pelo método DisponibilizaçãodeNFS-e, passando como mensagem um XML com os parâmetros definidos a seguir.

DisponibilizaçãodeNFS-eEnvio					
#	Nome	Tipo	Pai	Ocorrência	Observações
1	DisponibilizaçãodeNFS-eEnvio			1-1	
	Município	tcIdentificacaoMunicípio	1	1-1	Identificação do município solicitante.
	Protocolo	tcNumeroProtocolo	1	1-1	Protocolo fornecido pelo serviço de recepção e verificação de NFS-e

Em resposta a chamada do serviço será devolvida a estrutura definida na tabela a seguir.

DisponibilizaçãodeNFS-eResposta					
#	Nome	Tipo	Pai	Ocorrência	Observações
1	DisponibilizaçãodeNFS-eResposta			1-1	
2	ListaNFS-e	ListaNfse	1	1-1	NFS-e correspondentes ao município solicitante
	CompNFS-e	Compnfse	2		
	MensagemdeAlertaRetorno	MensagemAlertaRetorno	1	1-1	Mensagem referente ao processamento

					do serviço de recepção e verificação de NFS-e
	MensagemRetorno	Message mRetorno	1	1-1	Mensagem de retorno ao processamento

9.4 REJEIÇÃO DE NFS-E

Esse serviço será executado, pelo método RejeicaodeNFS-e, passando como mensagem um *XML* com os parâmetros definidos a seguir.

RejeicaodeNFS-eEnvio					
#	Nome	Tipo	Pai	Ocorrência	Observações
1	RejeicaodeNFS-eEnvio			1-1	
	Pedido	tcPedidoCancelamento	1	1-1	
	ID-NFS	IDnfs-e	1	1-1	Identificação da nota a ser rejeitada.

Em resposta a chamada do serviço será devolvida a estrutura definida na tabela a seguir.

RejeicaodeNFS-eResposta					
#	Nome	Tipo	Pai	Ocorrência	Observações
1	RejeicaodeNFS-eResposta			1-1	
	RetCancelamento		1	1-1	Retorno a solicitação do serviço de rejeição de NFS-e ao município solicitante.
	NFS-eAlerta		1-1	1-1	Alerta ao município responsável pelo envio da NFS-e rejeitada.