

WILLIAN VOLPATO HEIDEMANN

ESTÁGIO CURRICULAR I e II

**DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÃO PARA
INTEGRAÇÃO DE SERVIÇOS TOTVS**

**EMPRESA: FLEXCORE INFORMATICA LTDA
SETOR: DESENVOLVIMENTO
SUPERVISOR: FREDY GEORGE GADOTTI
ORIENTADOR: EDINO MARIANO LOPES FERNANDES
CURSO DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS - CCT
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC**

**JOINVILLE
SANTA CATARINA - BRASIL
OUTUBRO DE 2010**

APROVADO EM/...../.....

Edino Mariano Lopes Fernandes
Mestre

Gilmário Barbosa dos Santos
Mestre

Valmor Adami Junior
Mestre

Fredy George Gadotti
Coordenador de desenvolvimento

Nome do Estagiário : Willian Volpato Heidemann

QUADRO I

AVALIAÇÃO NOS ASPECTOS PROFISSIONAIS	Pontos
QUALIDADE DO TRABALHO: Considerando o possível.	
ENGENHOSIDADE: Capacidade de sugerir, projetar, executar modificações ou inovações.	
CONHECIMENTO: Demonstrado no desenvolvimento das atividades programadas.	
CUMPRIMENTO DAS TAREFAS: Considerar o volume de atividades dentro do padrão razoável.	
ESPÍRITO INQUISITIVO: Disposição demonstrada para aprender.	
INICIATIVA: No desenvolvimento das atividades.	
SOMA	

QUADRO II

AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS HUMANOS	Pontos
ASSIDUIDADE: Cumprimento do horário e ausência de faltas.	
DISCIPLINA: Observância das normas internas da Empresa.	
SOCIABILIDADE: Facilidade de se integrar com os outros no ambiente de trabalho.	
COOPERAÇÃO: Disposição para cooperar com os demais para atender as atividades.	
SENSE DE RESPONSABILIDADE: Zelo pelo material, equipamentos e bens da empresa.	
SOMA	

PONTUAÇÃO PARA O QUADRO I E II

Sofrível - 1 ponto, Regular - 2 pontos, Bom - 3 pontos, Muito Bom - 4 pontos, Excelente - 5 pontos

AVALIAÇÃO FINAL	Pontos
SOMA do Quadro I multiplicada por 7	
SOMA do Quadro II multiplicada por 3	
SOMA TOTAL	

LIMITES PARA CONCEITUAÇÃO

De 57 a 101 – SOFRÍVEL
De 102 a 147 – REGULAR
De 148 a 194 – BOM
De 195 a 240 - MUITO BOM
De 241 a 285 – EXCELENTE

Nome da Empresa:

Representada pelo Supervisor:

**CONCEITO
CONFORME SOMA
TOTAL**

**Rubrica do Supervisor da
Empresa**

Local:
Data :

Carimbo da Empresa



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA
- UDESC**

CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS - FEJ

PLANO DE ESTÁGIO CURRICULAR I e II

ESTAGIÁRIO

Nome: Willian Volpato Heidemann **Matrícula:** 211210741
Endereço (Em Jlle): Rua Maria Rosalina Speck, 53 **Bairro:** Costa e Silva
CEP: 89220-730 **Cidade:** Joinville **UF:** SC **Fone:** (47) 3473-6087 /
99156423
Endereço (Local estágio): Rua Jose de Alencar, 204 **Bairro:** America
CEP: 89204-210 **Cidade:** Joinville **UF:** SC **Fone:** (47)3425-5395
E-mail: volpato.w@gmail.com
Regularmente matriculado no semestre: 6° **Curso:** Tecnologia em Sistemas de
Informação

UNIDADE CONCEDENTE

Razão Social: Flexcore Informatica LTDA
CGC/MF: 11.378.215/0001-67
Endereço: Rua Adolfo Gruensch Junior **Bairro:** Costa e Silva
CEP: 89218-490 **Cidade:** Joinville **UF:** SC **Fone:** (47) 3425-5395
Atividade Principal: Desenvolvedor de Software
Supervisor: Fredy George Gadotti
Cargo: Coordenador de Desenvolvimento

DADOS DO ESTÁGIO

Área de atuação: Desenvolvimento de Software
Departamento de atuação: Desenvolvimento **Fone:** (47) 3473-6087
Horário do estágio: 10h às 16h **Total de horas do Estágio:** 240h
Período: 06/09/2010 à 29/10/2010 **Total de horas semanais:** 30h

Nome do Professor Orientador: Edino Mariano Lopes Fernandes
Departamento: DCC

Disciplina(s) simultânea(s) com o estágio
Quantas: 0

OBJETIVO GERAL

Desenvolver uma solução em clientes *Web Service* para integrar uma aplicação com os serviços da legislação tributária federal.

ATIVIDADES	OBJETIVO ESPECÍFICO	HORAS
Implementação ferramenta para conversão de arquivo texto para pdf, prevendo criação de códigos de barra e marca d'água	Gerar a partir de um arquivo texto, um documento fiscal em formato PDF.	20 h
Implementação dos nove métodos utilizados na administração do SPED.	Permitir sincronizar os dados cadastrais das entidades empresariais e participantes do ERP com o Totvs Services.	30h
Implementação dos 60 métodos utilizados na manutenção da Nota fiscal eletrônica e da Nota fiscal de serviço eletrônica.	Configurar o serviço Totvs Sped Services para o uso da Nota Fiscal Eletrônica após a instalação e/ou reinicialização da aplicação, e permitir administrar as notas fiscais eletrônicas de saída do Brasil.	100h
Implementação dos 15 métodos utilizados no SPED Contábil	Permitir administrar as tabelas de entidades contábeis, tais como Planos de Contas, Centros de Custo e históricos padrões.	40h
Testes aplicados de layout, usabilidade e implantação em base de testes	Identificar possíveis falhas de análise ou de programação nos clientes de Web Service	30h
Correção das falhas identificadas durante a etapa de testes	Eliminar qualquer erro ou falha identificada na fase de testes	20h

Rubrica do Professor Orientador	Rubrica do Comitê de Estágios	Rubrica do Coordenador de Estágios	Rubrica do Supervisor da Empresa	Carimbo da Empresa
Data:	Data:	Data:	Data:	

Aos meus pais
Laercio
e
Ilva

AGRADECIMENTOS

Entre todas as pessoas que possibilitaram o desenvolvimento deste projeto, merecem reconhecimento extra pelo apoio e esforço empregado:

- Joubert, que confiou a mim o projeto
- Toda a equipe de desenvolvimento da Ponto Sistemas, que deram todo o apoio técnico necessário.

SUMÁRIO

SUMÁRIO	X
LISTA DE FIGURAS	XI
RESUMO	XII
INTRODUÇÃO.....	1
1.1. OBJETIVOS.....	1
1.1.1. Geral.....	1
1.1.2. Específicos	1
1.1.3. Justificativa	1
1.2. ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO	2
2. A EMPRESA.....	3
2.1. HISTÓRICO.....	3
2.2. PRINCIPAIS PRODUTOS	3
2.3. PRINCIPAIS CLIENTES	4
2.4. CONSIDERAÇÕES GERAIS	4
3. DESENVOLVIMENTO	6
3.1. PREMISSAS.....	6
3.2. CONCEITO.....	6
3.2.1. Nota Fiscal Eletrônica	7
3.2.2. Descrição do processo	7
3.3. ESCOLHA DA LINGUAGEM.....	8
3.4. ALTERAÇÃO DO ESCOPO.....	8
3.5. FERRAMENTAS UTILIZADAS	11
3.5.1. Eclipse Europa	11
3.5.2. SoapUI.....	12
3.6. COMO FUNCIONA	13
3.7. WEB SERVICES	14
3.7.1. SpedAdm	14
3.7.2. SpedCfgNFe.....	15
3.7.3. NFeSBra	16
3.7.4. NFSe001	17
3.8. DANFEPDF	17
3.9. FINALIZAÇÃO DO PROJETO.....	19
CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
GLOSSÁRIO.....	XXI
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	XXIV

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1- CLIENTES REFERÊNCIA TOTVS	4
FIGURA 2 - PROCESSO DE INICIALIZAÇÃO DE COMUNICAÇÃO COM SEFAZ	9
FIGURA 3 – TELA DO ECLIPSE EUROPA.....	11
FIGURA 4 - TELA DO SOAPUI	13
FIGURA 5 - ESQUEMA DE FUNCIONAMENTO DO TOTVS SPED	14
FIGURA 6 – MÉTODOS DO SPEDADM	15
FIGURA 7 – MÉTODOS DO SPEDCFGNFE	16
FIGURA 8 – MÉTODOS DO NFESBRA	16
FIGURA 9 – MÉTODOS DO NFSE001	17
FIGURA 10- FORMATO DE ARQUIVO DO DANFEPDF	18
FIGURA 11- DANFE GERADA A PARTIR DA FERRAMENTA DANFEPDF	18

RESUMO

No decorrer deste documento foi descrita todas as atividades desenvolvidas durante o período de estágio do acadêmico Willian Volpato Heidemann, período no qual o mesmo participou do desenvolvimento de uma série de ferramentas e interfaces para comunicação de softwares de gestão empresarial com os serviços disponibilizados pela Secretaria da Fazenda.

Foram detalhadas também as análises feitas para minimizar o prazo e o custo do projeto, bem como a seleção das ferramentas e tecnologias que foram utilizadas.

INTRODUÇÃO

1.1. OBJETIVOS

Nos itens a seguir, serão detalhados os objetivos da execução deste plano de estágio.

1.1.1. Geral

Desenvolver uma solução em clientes Web Service para integrar uma aplicação com os serviços da legislação tributária federal.

1.1.2. Específicos

- Implementar ferramenta para conversão de arquivo texto para pdf, prevendo criação de códigos de barra e marca d'água
- Implementar dos nove métodos utilizados na administração do SPED.
- Implementar os 60 métodos utilizados na manutenção da Nota fiscal eletrônica e a Nota fiscal de serviço eletrônica.
- Implementar os 15 métodos utilizados no SPED Contábil
- Testar a usabilidade, layout e implantação em base de testes
- Corrigir as falhas identificadas durante a etapa de testes

1.1.3. Justificativa

Em virtude da nova portaria do SEFAZ que tornou obrigatória a geração de notas fiscais eletrônicas para grandes contribuintes, os sistemas de gestão empresarial precisaram se adequar a essa nova necessidade, este

projeto fornece um framework completo para permitir que os clientes do produto Logix consigam utilizar esse novo modelo.

1.2. ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

O relatório é composto de cinco partes. Na primeira é apresentada uma introdução com o intuito de motivar a leitura do relatório, são apresentados os objetivos gerais e específicos.

A segunda parte apresenta a empresa onde foi realizado o estágio, através de um breve histórico, seus principais serviços e clientes, faturamento e outros.

Na terceira parte são apresentadas as atividades desenvolvidas durante o estágio e na quarta parte são apresentadas as considerações finais onde se mostra, dentre outros, as principais dificuldades encontradas, disciplinas que mais contribuíram para a realização do estágio e o atendimento aos objetivos estabelecidos no plano de estágio.

No final do relatório têm-se as referências bibliográficas que foram utilizadas para definir alguns conceitos e tecnologias utilizadas no estágio.

2. A EMPRESA

2.1. HISTÓRICO

A TOTVS é uma empresa de software, inovação, relacionamento e suporte à gestão, líder absoluta no Brasil, com 49.1% de *share* de mercado, e também na América Latina, é a maior empresa de softwares aplicativos sediada em países emergentes e a 7ª maior do mundo no setor.

Com 26 anos de atuação, a TOTVS foi a primeira do setor em toda a América Latina a abrir capital. Tem mais de 25,2 mil clientes ativos, conta com o apoio de 9 mil participantes e está presente em 23 países.

2.2. PRINCIPAIS PRODUTOS

Os produtos são denominados como soluções pela Totvs, divididos entre quatro categorias - software, consultoria, serviços de valor agregado e tecnologia, a Totvs fornece soluções para os seguintes segmentos:

- Agroindústria - Grãos e Sucoenergético
- Construção e Projetos - Construtoras; Engenharia e Design; Incorporadoras; Projetos e Serviços especiais.
- Distribuição e Logística - Atacadista e Distribuidores; Embarcadores; Operadores Logísticos; Recintos Aduaneiros e Transportadoras.
- Educacional - Educação Básica e Ensino Superior.
- *Financial Services* - Bancos e Financeiras; Custódia; Controladoria e Fundos de Investimento; e Entidades de Previdência.
- Jurídico - Escritórios de Advocacia e Departamentos Jurídicos.
- Manufatura - Bens de capital; Bens de consumo; Bens duráveis; Extrativista e Beneficiamento; Metal; Mecânica e Plástico; Papel e Celulose; e Química e Reciclagem.

- Saúde - Centros Clínicos; Consultórios Médicos, Cooperativas médicas; Hospitais; Laboratórios; e Operadoras de Planos de Saúde.
- Serviços - Mídia; Provedores de serviços; Utilities; Viagens e transporte de passageiros.
- Varejo - Concessionária de veículos; Drogarias; Magazine e lojas de departamento; Material de construção; e Supermercados

2.3. PRINCIPAIS CLIENTES

Com mais de 25 mil clientes e inúmeros casos de sucesso, alguns deles merecem destaque pelo seu faturamento ou por sua atividade fim.



Figura 1- Clientes referência TOTVS

2.4. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Com mais de nove mil participantes e presente em 23 países, o grupo brasileiro vem conquistando importantes prêmios internacionais, como o recente *Best Corporate Governance in Brazil 2010*, concedido pela revista *World Finance*. A publicação premiou, no início deste ano, empresas que,

apesar das dificuldades do mercado e da crise mundial, continuaram a atingir o nível de excelência em sua Governança Corporativa, sempre oferecendo o melhor para o investidor. A TOTVS foi a companhia que mais se destacou, posicionando-se em 1º lugar no ranking do Brasil.

A Totvs obteve receita líquida de 240,283 milhões de reais no segundo trimestre de 2009. Uma alta de 15,6% em comparação ao mesmo período do ano anterior. Enquanto o lucro líquido da empresa foi de 26,61 milhões de reais, um crescimento de 22% ante o segundo trimestre de 2008.

O EBITDA (lucro antes de juros, impostos depreciação e amortização) da companhia no período chegou a 58,697 milhões de reais, com margem de 24,4% e alta de 32,8% frente ao segundo trimestre de 2008, quando a margem EBITDA registrada foi de 21,3%.

A área de serviços é a que mais está expandindo, cresceu 18,8% em faturamento, fechando o trimestre em 80,823 milhões de reais, e a de manutenção registrou receita de 122,481 milhões de reais; alta de 19,4%.

De Janeiro a Maio de 2010, 3,976 mil clientes realizaram compras de licenças de software.

3. DESENVOLVIMENTO

Para atender os requisitos do projeto, é necessário definir uma solução que atenda as exigências da legislação tributária municipal, estadual e federal para ser utilizada pelas marcas e parceiros do grupo TOTVS.

3.1. Premissas

Para ser considerado completo, o projeto deve atender a algumas premissas, são elas:

- Não implicar em custo adicional para os clientes das diversas marcas do grupo TOTVS, salvo as exceções previstas no projeto SPED, como por exemplo, comunicação.

- Esta solução deve primar pela simplicidade e facilidade de uso.

- Facilidade de manutenção e atualização.

- Deve respeitar os sistemas operacionais utilizados pelas soluções ERP das marcas: WINDOWS e LINUX.

- Deve respeitar os Bancos de Dados utilizados pelas soluções ERP das marcas, tais como: SQL SERVER, ORACLE, DB2, MYSQL, DB2400, POSTGRES.

- Deve permitir o seu uso por outros ERPs.

- Deve permitir o seu uso em Data Centers.

3.2. Conceito

O Totvs Services SPED consiste em um servidor (TotvsAppServer) que irá responder e realizar requisições de serviços Web Services no padrão W3C. Este servidor servirá de interface com serviços disponibilizados pelo

fisco, especialmente os serviços de Nota Fiscal Eletrônica, SPED Contábil, Fiscal e outros que por ventura vierem a existir e for de comum acordo das marcas adicionar a este projeto. No caso de indisponibilidade dos serviços oferecidos pelo fisco, o Totvs *Services* assumirá uma ação de contingência que variará em função do serviço que se encontra indisponível. Maiores detalhes sobre esta ação de contingência será detalhada a frente na especificação dos serviços.

O escopo deste projeto é baseado no desenvolvimento de uma camada de comunicação entre os aplicativos ERP com o Totvs *Services* SPED.

3.2.1. Nota Fiscal Eletrônica

A Nota Fiscal Eletrônica (Nf-e) pode ser conceituada como um documento de existência exclusivamente digital, emitido e armazenado eletronicamente, como o intuito de documentar uma operação de circulação de mercadorias ou prestação de serviços, cuja validade jurídica é garantida pela assinatura digital do emitente e a autorização de uso fornecida pela administração tributária do domicílio do contribuinte.

3.2.2. Descrição do processo

A empresa emissora de NF-e gera um arquivo eletrônico contendo as informações fiscais da operação comercial, o qual deve ser assinado digitalmente, de maneira a garantir a integridade dos dados e a autoria do emissor. Este arquivo eletrônico, que corresponde à Nota Fiscal Eletrônica (NF-e), é então transmitido, pela Internet, para a Secretaria de Fazenda Estadual de jurisdição do contribuinte emitente, que faz uma pré-validação do arquivo e devolve uma autorização de uso, sem o qual não pode haver o trânsito da mercadoria.

Após o recebimento da NF-e o emitente deverá disponibilizar sua consulta, ao destinatário e outros legítimos interessados, que detenham a chave de acesso do documento eletrônico. Para acobertar o trânsito da mercadoria será impressa uma representação gráfica simplificada da Nota Fiscal Eletrônica, intitulada DANFE (Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica), em papel comum, em única via, que conterà impressos, em destaque, a chave de acesso e o código de barras linear.

O DANFE não é uma nota fiscal, nem a substitui, servindo apenas como instrumento auxiliar para consulta da NF-e, pois contém a chave de acesso da NF-e, que permite ao detentor desse documento confirmar a efetiva existência da NF-e.

3.3. Escolha da linguagem

Muito foi discutido com relação à linguagem a ser utilizada para desenvolver essa comunicação, o principal requisito era que ela fosse estivesse disponível em todos os SO suportados pela Totvs e que tivesse capacidade de se comunicar via *Web Services*. Em um primeiro momento, a idéia era a de utilizar a linguagem proprietária da Totvs: o ADVL, no entanto, analisando os produtos do grupo foi constatado que não seria possível desenvolver uma solução que abrangesse todos os produtos nessa linguagem. Optou-se então pela escolha de uma linguagem comercial e multi-plataforma. A única que se encaixou em todos os requisitos foi a linguagem JAVA.

3.4. Alteração do escopo

O Totvs SPED fornece uma completa interface de comunicação com os serviços do fisco, não existe necessidade neste momento, de desenvolver todos os métodos disponíveis. Utilizando o fluxo de dados e os diagramas de processo da Nota Fiscal Eletrônica, foi elaborada uma lista com os métodos que obrigatoriamente deveriam estar disponíveis a todos os ERP.

Na figura 3, está representado o processo de inicialização de comunicação com o serviço do SEFAZ, cada quadro representa um método. Nota-se que, de acordo com a figura, para que seja possível fazer a inicialização, os métodos “CfgConnect”, “Admempresas” e “CfgReady” obrigatoriamente devem ser desenvolvidos.

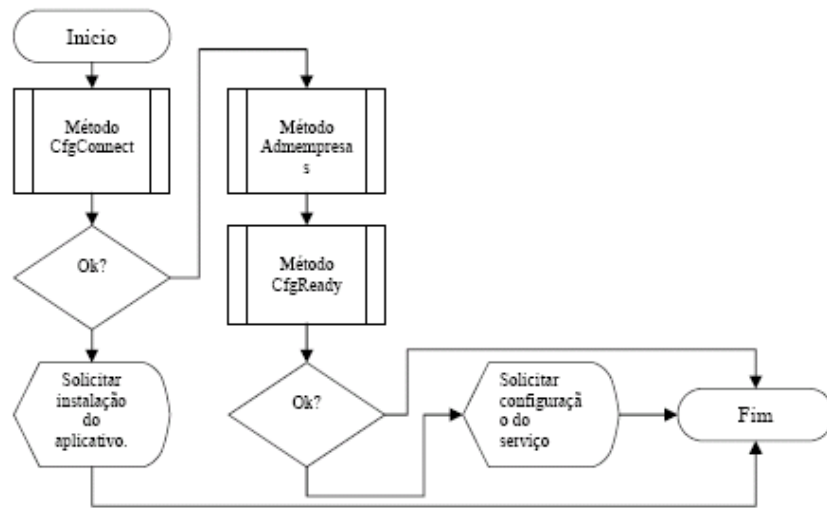


Figura 2 - Processo de inicialização de comunicação com SEFAZ

Após análise de todos os diagramas e processos envolvidos na manutenção da NFE, foi elaborada a **Tabela 1**, com os métodos que deveriam ser priorizados no desenvolvimento:

metodoADMEMPRESAS	metodoCTBBALANCOPATRIMONIAL
metodoADMPARTICIPANTES	metodoESTATISTICA
metodoADMSIGNATARIOS	metodoEXCLUINOTA
metodoCANCELAFAIXA	metodoFLAGRETXMLAUTFX
metodoCANCELANFSE001	metodoGETADMEMPRESAS
metodoCANCELANOTA	metodoGETPARAMNSE
metodoCANCELANOTAS	metodoGETPOPMAIL
metodoCFGAMBIENTE	metodoGETSMTPMAIL
metodoCFGAMBIENTENSE	metodoMONITORFAIXA
metodoCFGAMBIENTENSEEX	metodoMONITORFXNSE
metodoCFGAMBNFSE001	metodoMONITORSEFAZ
metodoCFGCERTIFICATE	metodoMONITORSEFAZEX
metodoCFGCERTIFICATEPFX	metodoMONITORTEMPO
metodoCFGCONNECT	metodoMONITORWF
metodoCFGMODALIDADE	metodoMONITORX
metodoCFGNFSECERTPFX	metodoREMESSA
metodoCFGPARAMNSE	metodoREMESSANFSE001
metodoCFGPOPMAIL	metodoRETORNAFAIXA
metodoCFGREADY	metodoRETORNANFESTATUS
metodoCFGREADYX	metodoRETORNANFSE
metodoCFGSMTPMAIL	metodoRETORNANFSERVICOS
metodoCFGTEMPOESPERA	metodoRETORNANOTA
metodoCFGTSSVERSAO	metodoRETORNANOTAS
metodoCFGVERSAO	metodoRETORNANOTASNX
metodoCFGVERSAOCTE	metodoSCHEMA
metodoCFGVERSAODPEC	metodoSCHEMANSE
metodoCFGVERSAONSE	metodoVALIDANFE
metodoCONSULTACHAVENFE	metodoVERSAONFSE001

Tabela 1 – *relação dos métodos utilizados na manutenção da NFE*

Após essa análise, o número de métodos a serem desenvolvidos foi reduzido de 89 para 56.

3.5. Ferramentas utilizadas

Nos itens a seguir serão apresentadas as ferramentas utilizadas no desenvolvimento deste projeto

3.5.1. Eclipse Europa

Para o desenvolvimento das aplicações foi escolhido o IDE *Eclipse Europa*, que se encaixou perfeitamente no propósito do projeto. O Eclipse é um IDE multi-linguagem que conta com um avançado sistema plug-ins. O seu principal propósito é fornecer um ambiente eficiente para o desenvolvimento de aplicações JAVA, na figura 4 é exibido um exemplo da interface do programa.

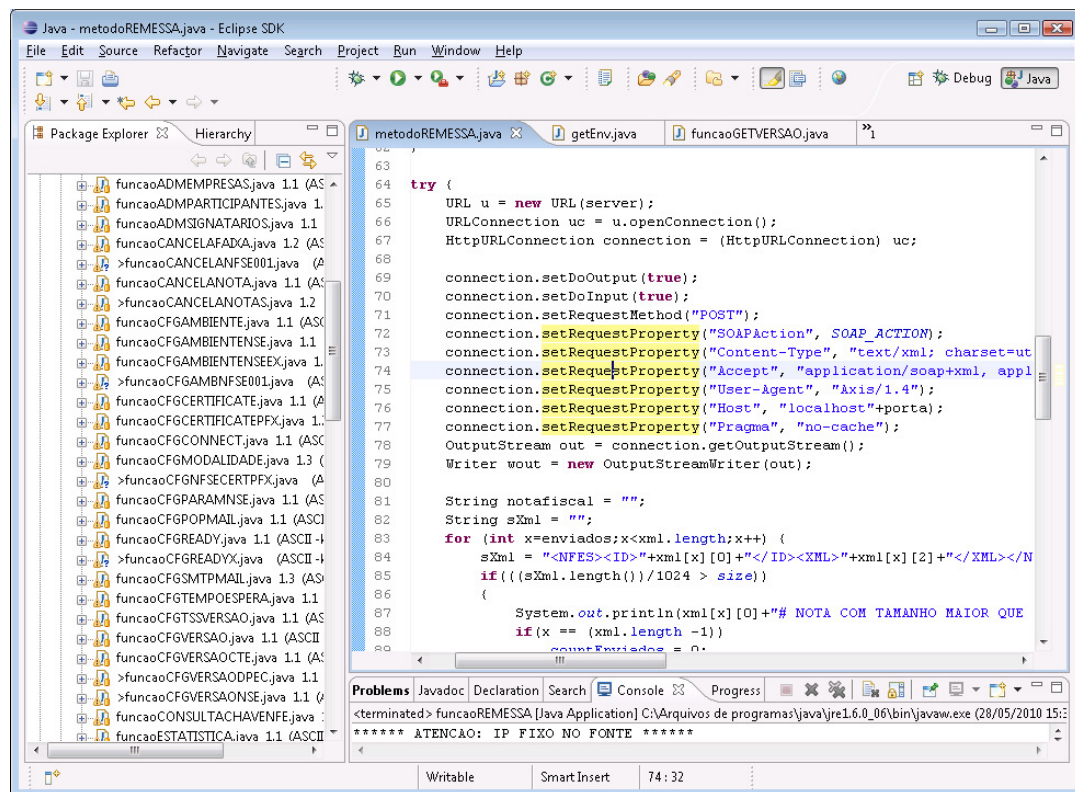


Figura 3 – Tela do Eclipse Europa

3.5.2. SoapUI

É uma ferramenta open source escrita em Java cuja principal função é consumir e testar Web Services. Web Service é uma tecnologia baseada em XML e HTTP cuja principal função é disponibilizar serviços interativos na WEB que podem ser acessados (ou consumidos) por qualquer outra aplicação independente da linguagem ou plataforma em que a aplicação foi construída.

O SOAP (Simple Object Access Protocol) é o padrão universal utilizado para a troca de mensagens entre as aplicações consumidoras e o Web Service. O Web Service expõe as suas operações por meio de um tipo de esquema XML chamado WSDL (Web Service Description Language). Neste contexto, o SoapUI facilita todo o processo de criação e depuração dos testes por meio de uma interface gráfica visual e intuitiva, conforme figura 5. Dentre as suas principais características, podemos destacar as seguintes:

- Importação e geração automática das requisições descritas no WSDL;
- Capacidade de gerenciar um número ilimitado de requisições para cada operação;
- Validação das requisições e respostas contra as suas definições no WSDL;
- Testes funcionais, carga e stress;
- Execução de diversos testes em paralelo;
- Editores com *syntax highlight* e formatação automática;

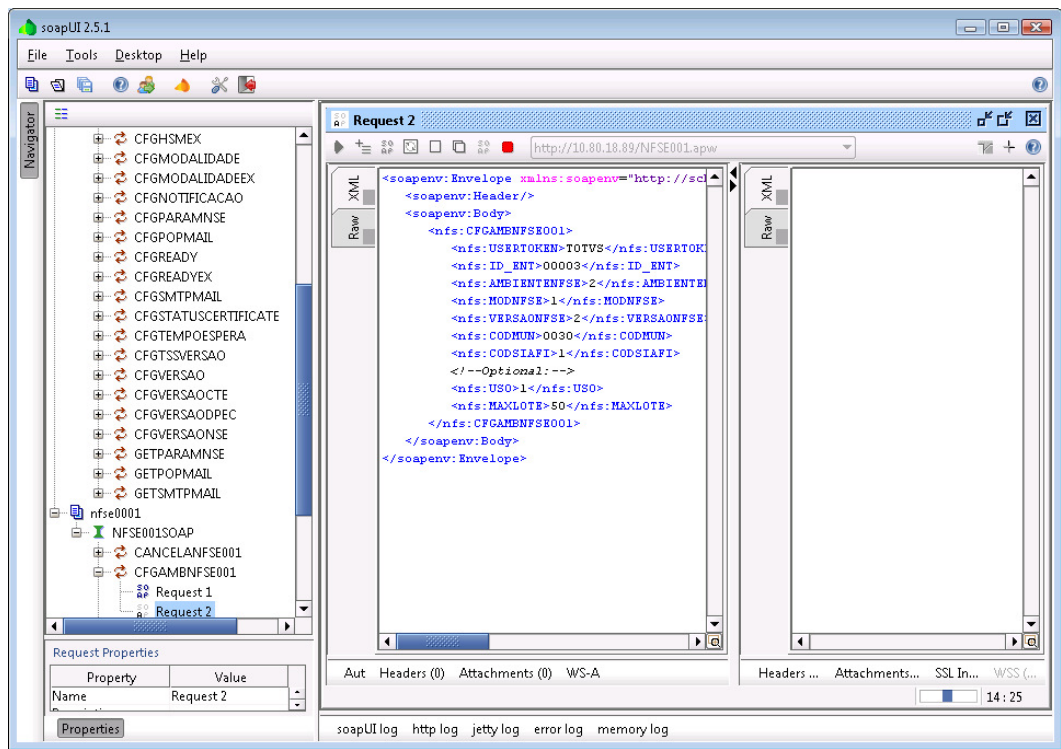


Figura 4 - Tela do soapUI

3.6. Como funciona

Toda a requisição referente a NFE parte de um aplicativo ERP. Quando um usuário emite uma nota fiscal, o sistema inicia uma rotina para comunicar ao fisco a criação desta nova nota, essa rotina é baseada em *WEB Services*.

A figura abaixo representa o modelo de comunicação utilizado com o Totvs SPED, a área indicada em vermelho, representa o ponto de entrada dos *WEB Services* criados neste projeto.

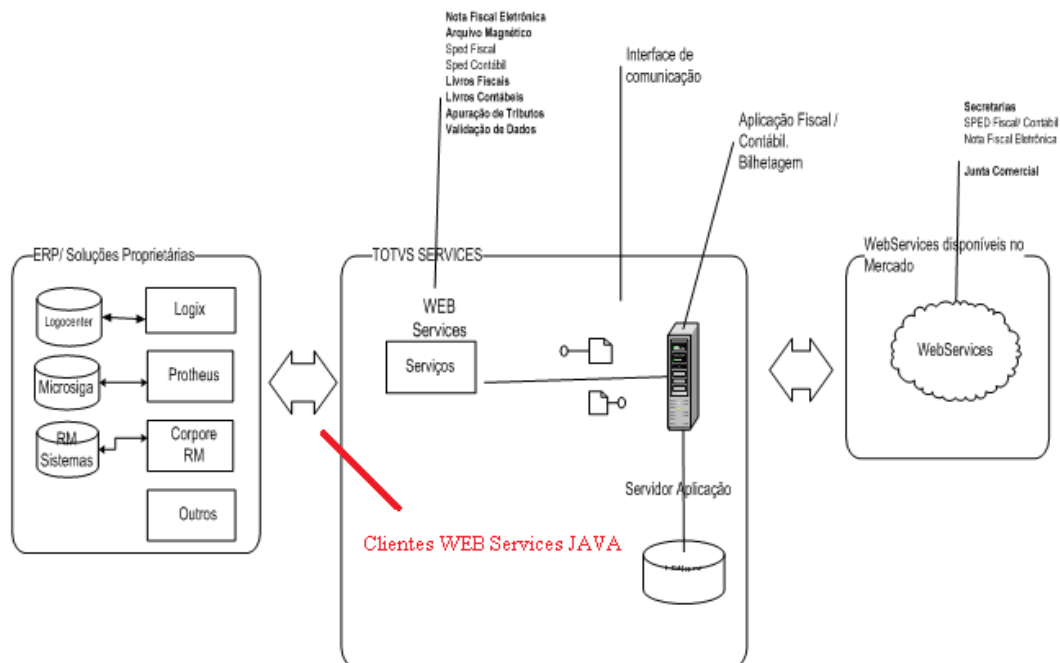


Figura 5 - Esquema de funcionamento do Totvs SPED

Exemplificando, quando o usuário de ERP emite uma nota, a aplicação dispara uma mensagem utilizando um cliente de *WEB Service* para o Totvs Sped, este por sua vez empacota a mensagem, assina digitalmente e envia para o fisco, retornando o status ou as informações requisitadas para o ERP.

3.7. Web Services

Nos itens a seguir, serão descritos os WEB services e os métodos desenvolvidos

3.7.1. SpedAdm

Sua função é sincronizar os dados cadastrais das entidades empresariais e participantes do ERP com o Totvs Services SPED. Através das informações fornecidas por este serviço o Totvs Services SPED – SOA será

capaz determinar a SEFAZ de origem e realizar as amarrações com os demais parâmetros do sistema. É recomendado que antes da execução de qualquer outro serviço da NFe este seja chamado. Na figura 7 pode ser visualizado todos os métodos existentes nesse Web Service.

AddEntFile
AdmClear
AdmEmiss
AdmEmpresas
GetAdmEmpresasId
GetAdmEmpresas
AdmParticipantes
AdmSignatários
ConsultaEmiss

Figura 6 – Métodos do SpedAdm

3.7.2. SpedCfgNFe

Configurar o serviço Totvs Sped Services para o uso da Nota Fiscal Eletrônica, após a instalação e/ou reinicialização. Para os métodos que apresentarem o parâmetro 'ID_ENT' deverá ser configurada uma opção para todos os CNPJ do ERP. Na figura 8 pode ser visualizado todos os métodos existentes nesse Web Service.

CfgConnect	GetParamNSe
CfgConnectEx	CfgVersaoDPEC
CfgReady	CfgVersaoNSe
CfgReadyX	CfgTempoEspera
CfgReadyEx	CfgCertificate
CfgAmbiente	CfgCertificatePFX
CfgAmbienteEx	CfgHSM
CfgAmbienteNSE	CfgHSMEX
CfgAmbienteNSEEx	CfgStatusCertificate
CfgModalidade	CfgPOPMail
CfgModalidadeEx	GetPOPMail
CfgModalidGrv	CfgSMTPMail
CfgNotificacao	GetSMTPMail
CfgVersao	GetDateCont
CfgVersaoCte	CFGGetVersao
CfgVersaoNSe	CfgParamNSe

Figura 7 – Métodos do SpedCfgNFe

3.7.3. NFeSBra

Administrar as NFE (notas fiscais eletrônicas) de saída do Brasil, facilitando a integração das SEFAZ com os softwares legados. Na figura 9 pode ser visualizado todos os métodos existentes nesse Web Service.

MonitorSefaz	RetornaNotas
MonitorSefazEx	RetornaFaixa
MonitorSefazModelo	FlagRetXmlAtuFx
MonitorStatusSefaz	RetornaNFservicos
ConsultaContribuinte	RetornaNFSE
ConsultaProtocoloNFe	CancelaFaixa
Remessa	CancelaNotas
Schema	Estatisticas
SchemaNSE	RetornaNotasNx
MonitorFaixa	ConsultaChaveNFe
MonitorTempo	MonitorFx
RetornaFx	MonitorFxNSe
RetornaNx	MonitorTmp
PrintService	RetornaNfeStatus

Figura 8 – Métodos do NFeSBra

3.7.4. NFSe001

Similar a NFeSBra, com o diferencial de ser específico para a NFSE (notas fiscais de serviço eletrônicas). Na figura 10 pode ser visualizado todos os métodos existentes nesse Web Service.

CancelaNFSE001
CfgAmbNfse001
CFGNFSECERTPFX
ConsLoteNfse001
ConsNotaNfse001
ConsSeqNfse001
MonitroX
RemessaNfse001
VersaoNfse001
CfgReadyEx

Figura 9 – Métodos do NFSe001

3.8. danfePDF

Após a emissão de uma nota fiscal eletrônica, é necessária a impressão do Documento Auxiliar da Nota Fiscal Eletrônica (DANFE) para que a mercadoria possa circular sem ter problemas com a fiscalização.

Para atender a essa necessidade foi desenvolvido o *danfePDF*, ele consiste em uma aplicação que converte um arquivo texto puro (Fig. 11), gerado seguindo algumas regras, em um arquivo binário PDF (Fig. 12).

```

concatenar=sim
caminho=/u/lg991677/nfe/danfe/7120042010000000039319_danfe.pdf
temporario=/u/lg991677/nfe/danfe/
debug=false
easypdf=criaNovaPagina;
weight = 1273
height = 886
background = 2
easypdf=codigobarras("840"; "839"; "40";
"3510040312690000178550000000393190000393195");
easypdf=adicionaImagem("/u/lg991677/nfe/logo/logo.png"; "120"; "100";
"135"; "787");
easypdf=defineFonte("Courier-Bold"; 20);
easypdf=adicionaTexto("DANFE"; "623";
"878"; "0");
easypdf=defineFonte("Courier-Bold"; 9);
easypdf=adicionaTexto("DOCUMENTO AUXILIAR DA"; "600";
"865"; "0");
easypdf=adicionaTexto("NOTA FISCAL ELETRÔNICA"; "600"; "855";
"0");
easypdf=defineFonte("Courier"; 9);
easypdf=adicionaTexto("0 - ENTRADA"; "600";

```

Figura 10- formato de arquivo do danfePDF



 EMPRESA TESTES SA NAO ALZEBAR RUA NAO SEI ONDE ESTOU, 456 CENTRO CAPOEIRA DANIELITA-SP 1345674567 CEP: 13630-000		DANFE DOCUMENTO AUXILIAR DA NOTA FISCAL ELETRÔNICA 0 - ENTRADA 1 - CAIXA N°000-039-319-PL 1/4 SÉRIE 0		 3510 0403 1269 0000 0178 5500 0000 0393 1900 0039 3195																																																																																																																																																									
ENDEREÇO DA OPERAÇÃO VENDA PRODUÇÃO ESTABELECIMENTO INSCRIÇÃO ESTADUAL 335006724119		ENDEREÇO DO SEU ESTABELECIMENTO CNPJ 09.016.039/0002-56		CONSULTA DE AUTENTICIDADE NA PORTAL NACIONAL DA NF-e WWW.NFE.FAZENDA.GOV.BR/PORTAL OU NO SITE DA DEFAS AUTORIZADORA																																																																																																																																																									
ENDEREÇO DO ESTABELECIMENTO R. DR. RUBENS GUIMARAES, 95, APTO 201 JOINVILLE FONE / FAX 24152544		MUNICÍPIO / ESTADO GLORIA UF SC		DATA DE EMISSÃO 28/04/2010 DATA DA ENTRADA / SAÍDA 89999-999 DATA DA CAIXA 255721161																																																																																																																																																									
VALOR 95,00 DATA VENCIMENTO 18/05/2010		VALOR 95,00 DATA VENCIMENTO 18/05/2010		VALOR 95,00 DATA VENCIMENTO 18/05/2010																																																																																																																																																									
VALOR DO FRETE 0,00		VALOR DO IPI 0,00		VALOR TOTAL DA NOTA 95,00																																																																																																																																																									
NOME / NOME SOCIAL CLIENTE TESTE... NAO ALTERAR		NOME / NOME SOCIAL AVENIDA SANTOS DUMONT JOINVILLE		CNPJ/CNP 84.084.230/0001-05 INSCRIÇÃO ESTADUAL 123456789																																																																																																																																																									
QUANTIDADE 1		QUANTIDADE 1/1		VALOR TOTAL DA NOTA 3,000																																																																																																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>CD. PROD.</th> <th>DESCRIÇÃO DO PRODUTO/SERVICO</th> <th>NUM / UN.</th> <th>COT.</th> <th>QTD.</th> <th>UNID.</th> <th>QUANTIDADE</th> <th>V. UNITARIO</th> <th>V. TOTAL</th> <th>ICMS</th> <th>BTICMS</th> <th>VALOR ICMST</th> <th>V. ICMS</th> <th>V. IPI</th> <th>RETRIBUIÇÃO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>991674</td> <td>CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL</td> <td>28311029</td> <td>000</td> <td>5103</td> <td>UN</td> <td>1,000</td> <td>100,00000</td> <td>100,00</td> <td>78,59</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>12,00</td> <td>0,00</td> <td>17,00 0,00</td> </tr> <tr> <td>991674</td> <td>CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL</td> <td>28311029</td> <td>000</td> <td>5103</td> <td>UN</td> <td>1,000</td> <td>100,00000</td> <td>100,00</td> <td>78,59</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>12,00</td> <td>0,00</td> <td>17,00 0,00</td> </tr> <tr> <td>991674</td> <td>CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL</td> <td>28311029</td> <td>000</td> <td>5103</td> <td>UN</td> <td>1,000</td> <td>100,00000</td> <td>100,00</td> <td>78,59</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>12,00</td> <td>0,00</td> <td>17,00 0,00</td> </tr> <tr> <td>991674</td> <td>CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL</td> <td>28311029</td> <td>000</td> <td>5103</td> <td>UN</td> <td>1,000</td> <td>100,00000</td> <td>100,00</td> <td>78,59</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>12,00</td> <td>0,00</td> <td>17,00 0,00</td> </tr> <tr> <td>991674</td> <td>CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL</td> <td>28311029</td> <td>000</td> <td>5103</td> <td>UN</td> <td>1,000</td> <td>100,00000</td> <td>100,00</td> <td>78,59</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>12,00</td> <td>0,00</td> <td>17,00 0,00</td> </tr> <tr> <td>991674</td> <td>CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL</td> <td>28311029</td> <td>000</td> <td>5103</td> <td>UN</td> <td>1,000</td> <td>100,00000</td> <td>100,00</td> <td>78,59</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>12,00</td> <td>0,00</td> <td>17,00 0,00</td> </tr> <tr> <td>991674</td> <td>CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL</td> <td>28311029</td> <td>000</td> <td>5103</td> <td>UN</td> <td>1,000</td> <td>100,00000</td> <td>100,00</td> <td>78,59</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>12,00</td> <td>0,00</td> <td>17,00 0,00</td> </tr> <tr> <td>991674</td> <td>CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL</td> <td>28311029</td> <td>000</td> <td>5103</td> <td>UN</td> <td>1,000</td> <td>100,00000</td> <td>100,00</td> <td>78,59</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>12,00</td> <td>0,00</td> <td>17,00 0,00</td> </tr> <tr> <td>991674</td> <td>CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL</td> <td>28311029</td> <td>000</td> <td>5103</td> <td>UN</td> <td>1,000</td> <td>100,00000</td> <td>100,00</td> <td>78,59</td> <td>0,00</td> <td>0,00</td> <td>12,00</td> <td>0,00</td> <td>17,00 0,00</td> </tr> </tbody> </table>		CD. PROD.	DESCRIÇÃO DO PRODUTO/SERVICO	NUM / UN.	COT.	QTD.	UNID.	QUANTIDADE	V. UNITARIO	V. TOTAL	ICMS	BTICMS	VALOR ICMST	V. ICMS	V. IPI	RETRIBUIÇÃO	991674	CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL	28311029	000	5103	UN	1,000	100,00000	100,00	78,59	0,00	0,00	12,00	0,00	17,00 0,00	991674	CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL	28311029	000	5103	UN	1,000	100,00000	100,00	78,59	0,00	0,00	12,00	0,00	17,00 0,00	991674	CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL	28311029	000	5103	UN	1,000	100,00000	100,00	78,59	0,00	0,00	12,00	0,00	17,00 0,00	991674	CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL	28311029	000	5103	UN	1,000	100,00000	100,00	78,59	0,00	0,00	12,00	0,00	17,00 0,00	991674	CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL	28311029	000	5103	UN	1,000	100,00000	100,00	78,59	0,00	0,00	12,00	0,00	17,00 0,00	991674	CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL	28311029	000	5103	UN	1,000	100,00000	100,00	78,59	0,00	0,00	12,00	0,00	17,00 0,00	991674	CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL	28311029	000	5103	UN	1,000	100,00000	100,00	78,59	0,00	0,00	12,00	0,00	17,00 0,00	991674	CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL	28311029	000	5103	UN	1,000	100,00000	100,00	78,59	0,00	0,00	12,00	0,00	17,00 0,00	991674	CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL	28311029	000	5103	UN	1,000	100,00000	100,00	78,59	0,00	0,00	12,00	0,00	17,00 0,00	VALOR TOTAL DO FRETE 0,00		VALOR TOTAL DO IPI 0,00		VALOR TOTAL DA NOTA 95,00	
CD. PROD.	DESCRIÇÃO DO PRODUTO/SERVICO	NUM / UN.	COT.	QTD.	UNID.	QUANTIDADE	V. UNITARIO	V. TOTAL	ICMS	BTICMS	VALOR ICMST	V. ICMS	V. IPI	RETRIBUIÇÃO																																																																																																																																															
991674	CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL	28311029	000	5103	UN	1,000	100,00000	100,00	78,59	0,00	0,00	12,00	0,00	17,00 0,00																																																																																																																																															
991674	CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL	28311029	000	5103	UN	1,000	100,00000	100,00	78,59	0,00	0,00	12,00	0,00	17,00 0,00																																																																																																																																															
991674	CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL	28311029	000	5103	UN	1,000	100,00000	100,00	78,59	0,00	0,00	12,00	0,00	17,00 0,00																																																																																																																																															
991674	CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL	28311029	000	5103	UN	1,000	100,00000	100,00	78,59	0,00	0,00	12,00	0,00	17,00 0,00																																																																																																																																															
991674	CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL	28311029	000	5103	UN	1,000	100,00000	100,00	78,59	0,00	0,00	12,00	0,00	17,00 0,00																																																																																																																																															
991674	CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL	28311029	000	5103	UN	1,000	100,00000	100,00	78,59	0,00	0,00	12,00	0,00	17,00 0,00																																																																																																																																															
991674	CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL	28311029	000	5103	UN	1,000	100,00000	100,00	78,59	0,00	0,00	12,00	0,00	17,00 0,00																																																																																																																																															
991674	CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL	28311029	000	5103	UN	1,000	100,00000	100,00	78,59	0,00	0,00	12,00	0,00	17,00 0,00																																																																																																																																															
991674	CONJUNTO SERPENTINA ECONOMIZADOR HORIZO NTAL	28311029	000	5103	UN	1,000	100,00000	100,00	78,59	0,00	0,00	12,00	0,00	17,00 0,00																																																																																																																																															
INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR RNO, CORRIGIDA POR SEU VALOR: 28100 CEP: 81224-440 CIDADE: JOINVILLE UF: SC DOCUMENTO EMITIDO POR ME OU SEU OPTANTE PELO SIMPLES NACIONAL, NÃO GERA DIREITO A CRÉDITO FISCAL DE ICS E IPI. PERMITE O APROVEITAMENTO DO CRÉDITO D E ICS NO VALOR DE R\$ 3072,00 CORRESPONDENTE A ALÍQUOTA DE 17,00 SOB TEMPO DO ART. 23 DA LEI COMPLEMENTAR 123 DE 14/12/2006. ESTABELECE CÁLCULO ICMS: PCT ICMS 17,00% PCT RED BAST ICMS 25,70% VALOR BASE ICMS 18071,94 VALOR ICMS 3072,00 DATA E HORA EMISSÃO: 28/04/10 17:07 EM VALOR FISCAL Nota fiscal emitida nos termos do artigo 3 da Portaria CXT 154/2008.		VALOR TOTAL DO FRETE 0,00		VALOR TOTAL DO IPI 0,00		VALOR TOTAL DA NOTA 95,00																																																																																																																																																							

Figura 112- DANFE gerada a partir da ferramenta danfePDF

3.9. Finalização do projeto

Após a conclusão do desenvolvimento das aplicações envolvidas neste plano, foi definida uma equipe que será responsável pela manutenção e melhoria. Isto foi necessário para garantir que novas portarias e requisitos fiscais sejam implementados em tempo hábil, privilegiando os clientes que se utilizam deste produto com uma solução rápida, eficiente e que atenda todos os prazos legais.

A ferramenta mostrou-se eficiente, permitindo todo o tramite burocrático envolvido no processo de geração das notas fiscais sejam feitas no menor tempo possível, medições feitas mostram casos onde uma nota demorava doze minutos para ser gerada, agora a mesma nota é gerada em 3 minutos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio é um processo de aprendizagem indispensável a um profissional que deseja estar preparado para enfrentar os desafios de uma carreira. Está no estágio a oportunidade de assimilar a teoria e a prática, aprender as peculiaridades da profissão.

As aulas em sala de aula ensinam conceitos e teorias que são necessárias aos futuros profissionais. A vivência do trabalho permite assimilar vários elementos que foram ensinados teoricamente, neste sentido algumas disciplinas se mostraram de valor inestimável para a execução deste estágio, são elas: LPG-II, que proporcionou contato com a orientação a objetos e o JAVA; TES-16, por apresentar os conceitos de segurança de informação; GPR, pelas técnicas de gerenciamento de projetos apresentadas, permitindo uma melhor organização e otimização do tempo do projeto.

O contato direto com as normas e portarias do fisco foram obrigatórias para o sucesso deste projeto, algumas regras sofreram alterações por mais de cinco vezes em uma única semana, o que no começo foi uma dificuldade, gerando horas de retrabalho para adequar o sistema as novas regras, acabou servindo de motivação para o desenvolvimento de um sistema cada vez mais genérico, sendo flexível e simples de adequar no caso de novas alterações na legislação fiscal.

Este projeto foi importante para ter contato com as necessidades dos clientes, permitindo uma nova visão das coisas, é gratificante ver uma aplicação desenvolvida por você rodando e trazendo soluções, ter a consciência de estar contribuindo de alguma maneira para o progresso do cliente.

GLOSSÁRIO

Os conceitos básicos apresentados a seguir estão baseados em diversas fontes bibliográficas.

SPED

O SPED - Sistema Público de Escrituração Digital começou a ser desenvolvido ainda no Governo Fernando Henrique Cardoso com a edição da Lei 9989/00 - Plano Plurianual que contemplava o Programa de modernização das Administrações Tributárias e Aduaneiras. O sistema entrou em vigor para algumas empresas em 2008, em caráter de teste, atingindo em 2009 grande parte das empresas tributadas pelo lucro real no país.

W3C

O World Wide Web Consortium é um consórcio internacional, conta com cerca de 500 membros, que agrega empresas, órgãos governamentais e organizações independentes, para desenvolver padrões para a web.

ADVPL

Advanced Protheus Language, linguagem de programação proprietária da TOTVS.

ERP

Enterprise Resource Planning, é uma sigla para um sistema de gerenciamento empresarial

IDE

Ferramenta para propiciar um ambiente favorável ao desenvolvimento de aplicações, como por exemplo, o ***Eclipse***

DANFE

Documento auxiliar da nota fiscal eletrônica que, apesar de não ter valor de nota fiscal, é de porte obrigatório para fins de fiscalização.

SOA

Para Curbera (2003), Arquitetura orientada a serviços, é uma arquitetura de software cujo princípio fundamental prega que as funcionalidades implementadas pelas aplicações devem ser disponibilizadas na forma de serviços (Tradução minha).

PLUG-INS

São extensões de software, normalmente são desenvolvidas para adicionar uma funcionalidade extra, ou então otimizar alguma outra já existente

WSDL

É um inventário dos métodos disponíveis em um Web service, apresenta o nome, parâmetros de entrada e saída e a estrutura do XML.

XML

Segundo Thomas Erl (2004), *eXtensible Markup Language* é uma recomendação da W3C para gerar linguagens de marcação para necessidades especiais.

Pela sua portabilidade, já que é um formato que não depende das plataformas de hardware ou de software, serve de recipiente para troca de mensagens entre sistemas (Tradução minha).

HTTP

HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) é um protocolo de transmissão de dados, é utilizado em geral para troca de informações entre páginas WEB e XML.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CURBERA, F.; KHALAF, R.; MUKHI, N.; "The next step in Web services",
Outubro, 2003

THOMAS ERL, "Service-Oriented Architecture: A Field Guide to Integrating
XML and Web Services", Abril, 2004