



SISTEMA WEB PARA TOMADA DE DECISÃO INTEGRANDO NOTAS FISCAIS ELETRÔNICAS

LUIZ RICARDO MARIAN



1. INTRODUÇÃO
2. OBJETIVOS DO TRABALHO
3. FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA
4. DESENVOLVIMENTO
5. CONCLUSÃO



INTRODUÇÃO

A competitividade e a grande concorrência fazem com que as empresas busquem melhorar seu desempenho, como também, a qualidade dos produtos e serviços. As empresas precisam ter habilidade para processar dados, transformá-los em informações, distribuí-los adequadamente e usá-los com rapidez para tomar decisões.

O objetivo da tomada de decisão é facilitar às empresas na identificação das necessidades de mercado através do processo de avaliação de resultados, podendo determinar as necessidades de alteração nos planos, da estruturação de recursos e dos próprios objetivos.



INTRODUÇÃO

Um dos sistemas que ajudam as empresas na tomada de decisões é *Business Intelligence* (BI). As empresas têm convicção que um software de BI pode proporcionar enormes vantagens, porém, não podem implantar devido ao alto custo e complexidade técnica envolvida.

A partir disso surgiu a necessidade de implementar uma aplicação web para aproveitar as informações disponibilizadas através da obrigatoriedade de emissão da NF-e, de forma simples e com baixa complexidade tecnológica. Fazendo com que os gestores de pequenos e micro negócios possam gerar informação a ser aproveitadas para o crescimento da empresa e servindo como fonte para a tomada de decisão.



OBJETIVOS DO TRABALHO

O objetivo geral é desenvolver um sistema *web* para auxílio na tomada de decisões de pequenos e médios negócios com dados extraídos das notas fiscais eletrônicas.

Os objetivos específicos são:

- Implementar um sistema *web*, no modelo de distribuição *SaaS*, evitando necessidade de investimentos em infraestrutura;
- Permitir ao gestor filtrar as informações relevantes que servirão de base para geração de relatórios;
- Disponibilizar relatórios gerenciais e demonstrar graficamente as informações mais relevantes utilizando o método da curva ABC.



FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA

BUSINESS INTELLIGENCE

Foi utilizado por Gartner Group na década de 1990, mas o conceito iniciou na década de 70 com os sistemas de geração de relatórios, sistemas estáticos, bidimensionais e sem recursos de análise.

O processo do BI se baseia na transformação de dados em informações, depois em decisões e finalmente em ações. Devido seu alto custo e complexidade técnica envolvida, muitas empresas não podem implantar, mesmo sabendo da enorme vantagem que ele pode proporcionar.

Os benefícios do BI para uma organização estão em torno de sua capacidade de fornecer informações precisas, incluindo uma visão em tempo real do desempenho corporativo geral e de suas partes individuais.



FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA

DATA WAREHOUSE e DATA MART

O DW é um sistema computacional que visa o armazenamento das informações e dados relacionadas a uma organização de banco de dados. Ele analisa grandes volumes de dados, que são coletados a partir de sistemas transacionais, é um banco de dados organizado para dar suporte à tomada de decisões estratégicas da empresa.

Um pequeno DW é chamado de *Data Mart* (DM), ele abrange uma determinada área de assunto e oferece informações detalhadas sobre o assunto em questão. Eles formam a base a partir da qual as empresas podem utilizar as ferramentas de BI para a extração de informações gerenciais.



FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA

DATA WAREHOUSE e DATA MART

Para o processo de extração, transformação e carga, na construção de um DW ou DM utilizamos o *Extract Transform Load* - ETL.

As ferramentas de ETL podem ser utilizadas para fazer todo o tipo de trabalho de importação, exportação, transformação de dados para outros ambientes de banco de dados.

O ETL é considerado o processo mais crítico de um DW, uma vez que os dados possuem origens diferentes, os dados podem não estar formatados na mesma maneira.



FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA

NOTA FISCAL ELETRÔNICA

É um documento de existência exclusivamente digital, emitido e armazenado eletronicamente, com o intuito de documentar uma operação de circulação de mercadorias ou prestação de serviços, cuja validade jurídica é garantida por duas condições necessárias: a assinatura digital do emitente e a Autorização de Uso fornecida pela administração tributária do domicílio do contribuinte.



FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA

NOTA FISCAL ELETRÔNICA

Benefícios:

Aumento na confiabilidade da Nota Fiscal;

Redução do consumo de papel;

Padronização dos relacionamentos eletrônicos entre empresas;

Redução de erros de escrituração devido a erros de digitação de notas fiscais;

Redução de tempo de parada de caminhões em Postos Fiscais de Fronteira.



FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA

CURVA ABC

A técnica de curva de experiência ABC, conhecida também como Análise de Pareto, é um estudo desenvolvido por Joseph Moses Juran.

É um importante instrumento para o empreendedor, auxilia na identificação de itens que merecem atenção ou tratamento diferenciado dos demais, através de sua ordenação de acordo com a relativa importância.

Classificação:

Classe A: de maior importância, correspondendo a 20% do total;

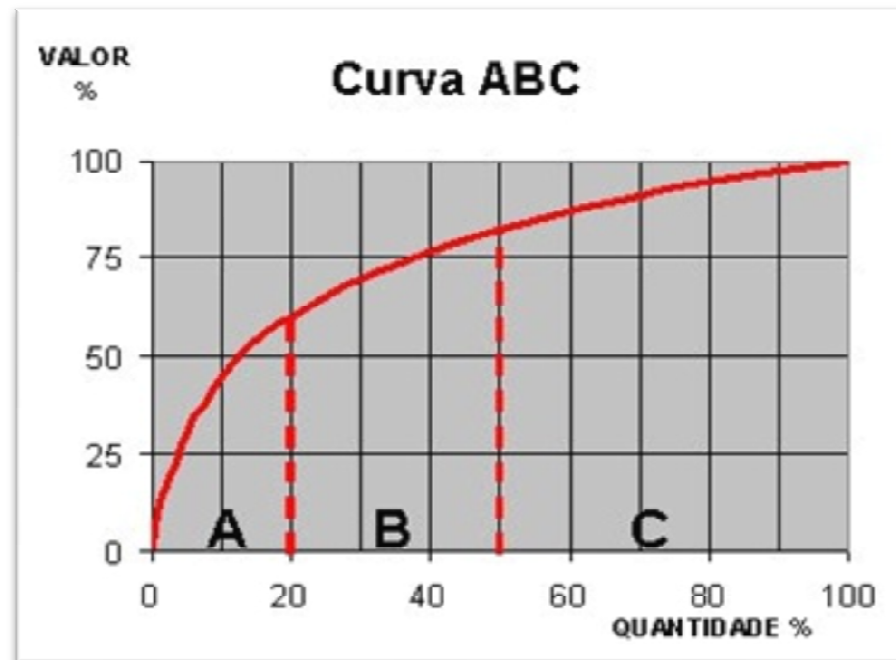
Classe B: com importância, correspondente a 30% do total;

Classe C: de menor importância, correspondente a 50% do total.



FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA

CURVA ABC





FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA

SOFTWARE AS A SERVICE - SaaS

É uma aplicação hospedada em um servidor remoto e acessada através da internet. De acordo com a consultoria Frost & Sullivan, o mercado terá uma expansão de 44% no Brasil em relação a 2013, movimentando mais de R\$ 1 bilhão.

O SaaS permite que empresas mantenham suas informações fora dos servidores físicos, com mais segurança, custos menores e agilidade de acesso.

Grande parte da popularidade do SaaS é devido a notoriedade da computação em nuvem. Existem diversas plataformas SaaS lá fora, a Oracle e a Microsoft desenvolve suas próprias plataformas SaaS.



FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA

SOFTWARE AS A SERVICE - SaaS





FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA

TRABALHOS CORRELATOS

Monografia realizada por Thiago Rafael Zimmermann – FURB

Software de gestão desenvolvido pela empresa Inventti Soluções.

myrp (Inventti Soluções):

- Computação em nuvem;
- Possui vários módulos:
 - Pedido de compra;
 - Recebimento Eletrônico;
 - Emissão de Documento Eletrônico;
 - Estoque, Transporte, Financeiro além da geração do SPED.



FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA

TRABALHOS CORRELATOS

AMBIENTE DE PRODUÇÃO · THAIS · SELECIONE A EMPRESA Jotabê Comercial Ltda - ME

Emissão Própria Nota Fiscal Visualizar Nota Fiscal

FILTROS DE BUSCA

ADICIONAR NF CONJUGADA ADICIONAR NF DE ENTRADA

<input type="checkbox"/>	NÚMERO	DATA EMISSÃO	DESTINATÁRIO	VALOR	DATA SAÍDA/ENTRADA	STATUS	TIPO DE OPERAÇÃO	
<input type="checkbox"/>	4565	02/06/2014	Outra Versão Confeccões Ltda	R\$ 288,84		Autorizado	Saída	
<input type="checkbox"/>	4563	02/06/2014	H Mais Manufatura de Roupa Ltda	R\$ 40,12		Autorizado	Saída	
<input type="checkbox"/>	4564	02/06/2014	PLX Industria e Comercio de Confeccões Eireli	R\$ 96,25		Autorizado	Saída	
<input type="checkbox"/>	4570	02/06/2014	ID Industria de Confeccoes Ltda	R\$ 141,41		Autorizado	Saída	
<input type="checkbox"/>	4567	02/06/2014	HRRADINHOS CONFECCOES LTDA EPP	R\$ 415,86		Autorizado	Saída	
<input type="checkbox"/>	4561	02/06/2014	Nativo Sul Ind. Com. Confeccões Ltda.	R\$ 15,52		Autorizado	Saída	
<input type="checkbox"/>	4569	02/06/2014	Sueli Akemi Yamada Confeccões ME Crush	R\$ 271,20		Autorizado	Saída	
<input type="checkbox"/>	4566	02/06/2014	Dimensão Indústria do Vestuário Ltda	R\$ 35,46		Autorizado	Saída	
<input type="checkbox"/>	4560	02/06/2014	Tabelionato Griesbach	R\$ 937,50		Autorizado	Saída	
<input type="checkbox"/>	4568	02/06/2014	Brasil Ativo Ind. e Com. de Confeccoes Ltda	R\$ 1.270,80		Autorizado	Saída	

0 registros selecionados · Limpar Seleção · Atualizar · Emitir · Reprocessar · Cancelar



FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA

TRABALHOS CORRELATOS

Faturamento Sintético

Mês	Valor
01/02/2014	73.183,20
01/03/2014	45.076,62
01/04/2014	62.548,52
Total	180.808,34

Emitido 13/05/2014 (Terça-feira , 13 de Maio de 2014, às 10:16).



FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA

TRABALHOS CORRELATOS

myrp (Inventti Soluções):

Usuário com experiência;

Gerar relatórios (Emissão myrp);



FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA

TRABALHOS CORRELATOS

Zimmermann:

Desenvolvimento de um sistema de apoio à decisão baseado em *Business Intelligence* – BI.

Sistema utiliza conceitos de BI e cubo de decisão, que são mais complexos.



FUNDAMENTAÇÃO TÉORICA

TRABALHOS CORRELATOS

The screenshot shows a software interface for generating reports from a database. The window title is "TCC Thiago Zimmermann". The interface is divided into several sections:

- Comercial**: A tree view on the left containing folders for "Cliente", "Vendedor", "Faturamento", "Item_Pedido", and "Item". Each folder contains a list of fields with checkboxes.
- Titulo do Relatório**: A section for defining the report title and results. It includes a "Relatório" field, a "Resultados" section with buttons for "Nm_cliente", "Cd_pedido", and "Vlr_total", and a preview window showing "Vlr_total > 25".
- Comando SQL Gerado**: A text area displaying the generated SQL query:

```
Select
Cliente.Nm_cliente
,Pedido.Cd_pedido
,Pedido.Vlr_total
,Count(Cliente.Cd_cliente)
from
Cliente
,Pedido
Where
Pedido.Vlr_total > 25
and Pedido.Cd_cliente = Cliente.Cd_cliente
Group By
Cliente.Nm_cliente
,Pedido.Cd_pedido
,Pedido.Vlr_total
;
```
- Field Selection**: A "Campo Agrupador" section with a dropdown showing "Count(Cd_cliente)" and a "Remover" button. Below it is an "E:" section with "Visualizar Sql" and "Prosseguir" buttons.



DESENVOLVIMENTO

LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÃO

Desenvolvimento de uma aplicação *web* que possa auxiliar o empreendedor na tomada de decisão, a partir dos dados extraídos da NF-e.

Importar XML das NF-e autorizadas e armazenar essas informações em um banco de dados.

Essas informações serão expostas através de relatórios e gráficos.



DESENVOLVIMENTO

ESPECIFICAÇÃO

Requisitos Funcionais:

RF01: O sistema deverá permitir que o cliente importe os XML da nota fiscal eletrônica.

RF02: O sistema deverá permitir que o cliente cadastre a empresa a partir do XML da nota.

RF03: O sistema deverá permitir que o cliente liste a Curva ABC de clientes por período.

RF04: O sistema deverá permitir que o cliente liste a Curva ABC de produtos por período.

RF05: O sistema deverá permitir que o cliente liste os produtos mais vendidos por período.

RF06: O sistema deverá permitir que o cliente liste os clientes que mais compram por período.

RF07: O sistema deverá permitir que o cliente liste o município que mais compra por período.

RF08: O sistema deverá permitir que o administrador liste as empresas cadastradas.

RF09: O sistema deverá permitir que o administrador ative os usuários.

RF10: O sistema deverá permitir que o administrador desative os usuários.



DESENVOLVIMENTO

ESPECIFICAÇÃO

Requisitos Não Funcionais:

RNF01: O sistema deverá ter autenticação de usuário e senha.

RNF02: O sistema deverá enviar um e-mail quando solicitado acesso pelo cliente

RNF03: O sistema deverá utilizar banco de dados Mysql.

RNF04: O sistema será desenvolvido em plataforma web utilizando tecnologia Java Server Faces 2 (JSF2) e Java Persistence API 2 (JPA2)

RNF05: O sistema será desenvolvido utilizando o framework Demoiselle.

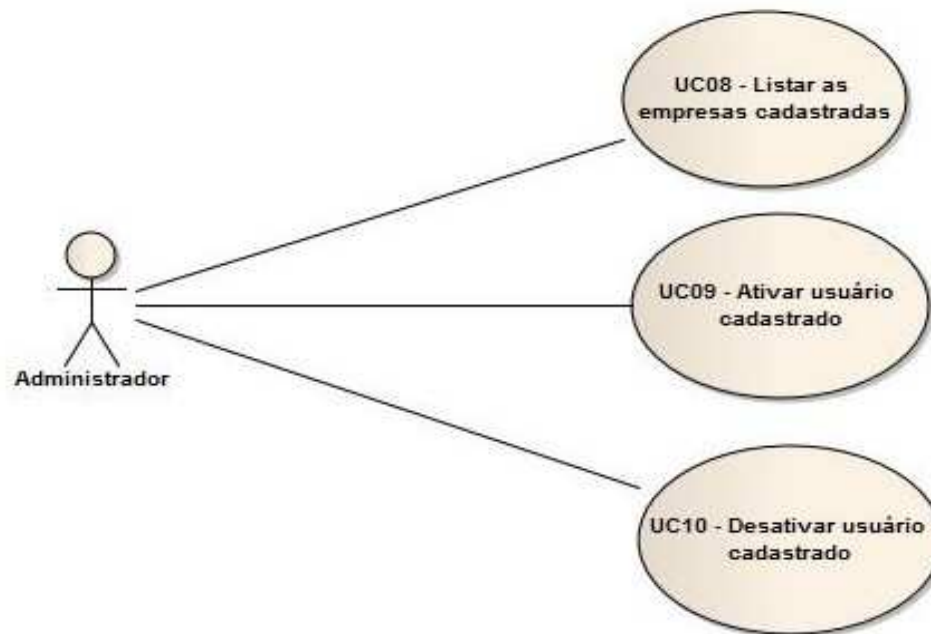
RNF06: A ferramenta deve ser acessível via navegador Microsoft Internet Explorer versão 9 ou superior, Mozilla Firefox versão 20 ou superior e Google Chrome versão 27 ou superior.



DESENVOLVIMENTO

ESPECIFICAÇÃO

Diagrama de Casos de Uso:

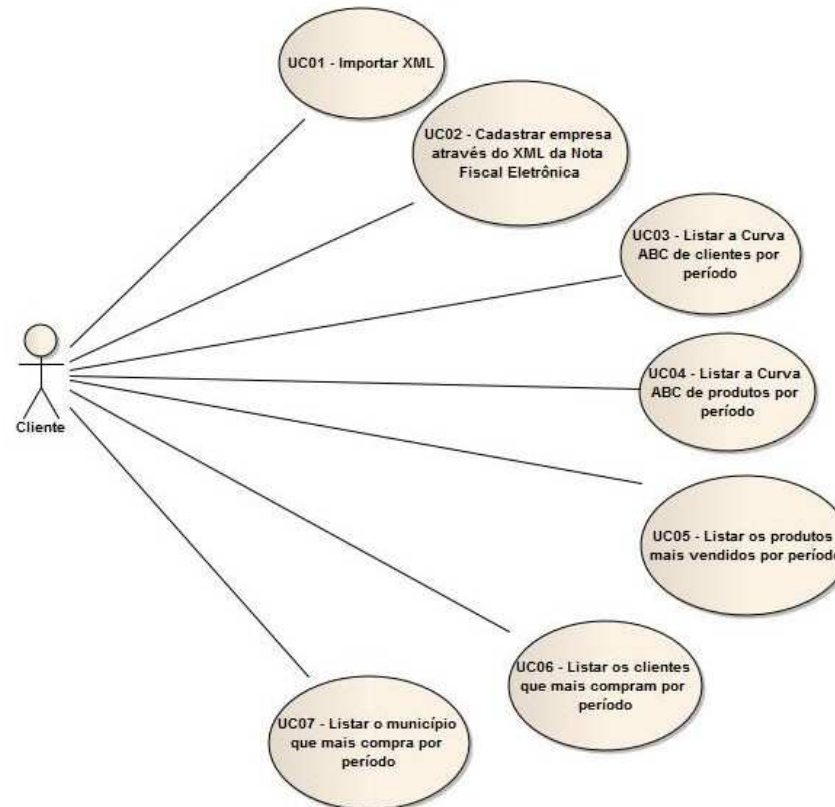




DESENVOLVIMENTO

ESPECIFICAÇÃO

Diagrama de Casos de Uso:

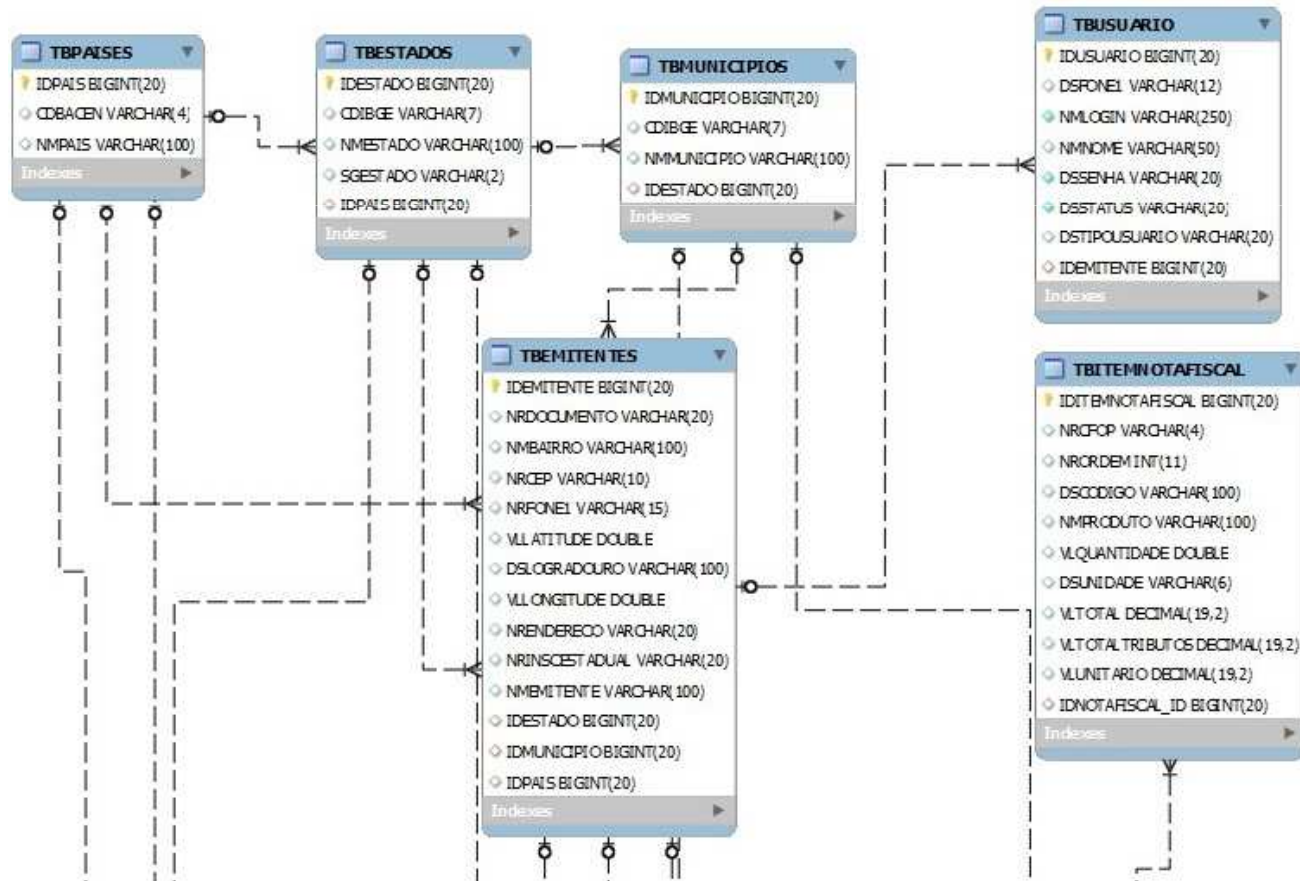




DESENVOLVIMENTO

ESPECIFICAÇÃO

Modelo de Entidade e Relacionamento:

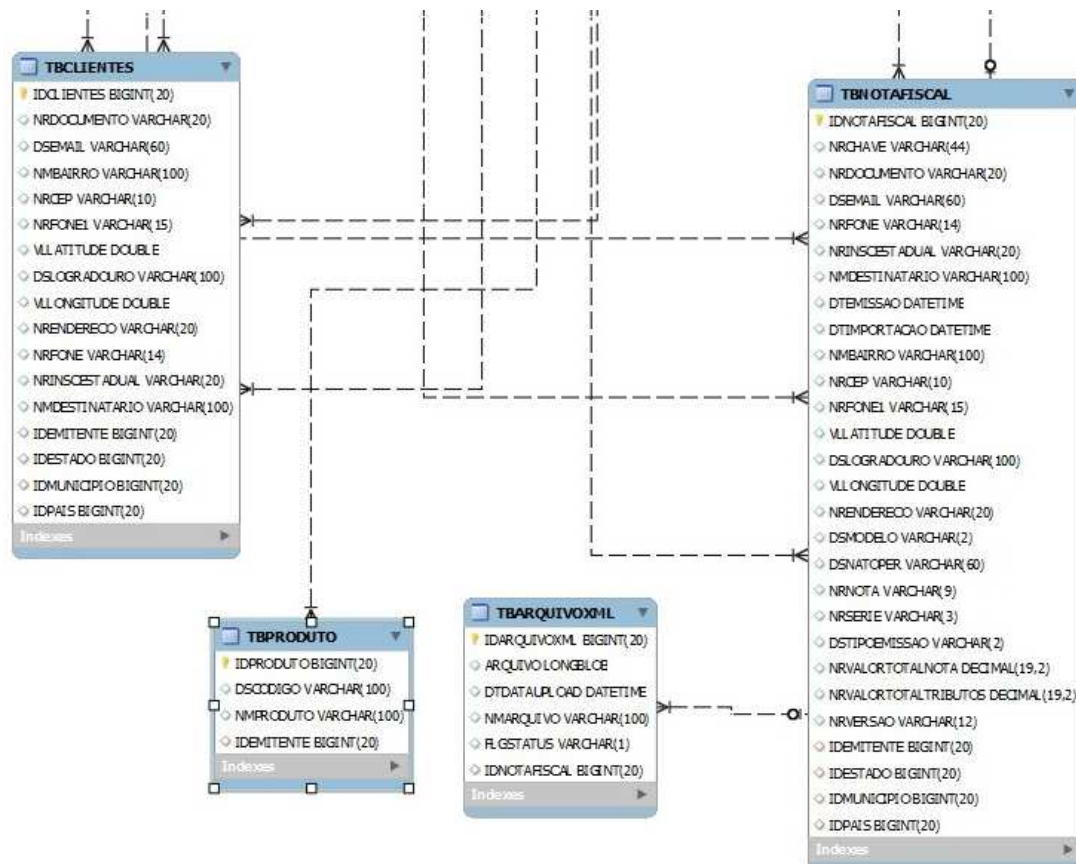




DESENVOLVIMENTO

ESPECIFICAÇÃO

Modelo de Entidade e Relacionamento:





DESENVOLVIMENTO

IMPLEMENTAÇÃO

Java Server Faces 2 (JSF2) e *Java Persistence API 2 (JPA2)* em conjunto com o *Framework Demoiselle*.

Esse *Framework* surgiu da necessidade do SERPRO padronizar o desenvolvimento de aplicações, gerar código reutilizável, desenvolver software de forma colaborativa e integrar diferentes instituições e tecnologias.

Implementação do código fonte, foi utilizada a ferramenta Eclipse.

Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) MySQL



DESENVOLVIMENTO

IMPLEMENTAÇÃO

The screenshot shows a web application interface for file management. On the left is a sidebar menu with the following items:

- ▼ Início
- Notas
- ▼ Consultas
 - ▶ Curva ABC
 - ▶ Vendas
 - ▶ Custos
- ▼ Importar
- Notas
- ▼ Cadastros
 - Notas
 - Clientes
 - Produtos
 - Emitente

The main area has a header with three buttons: '+ Arquivos', 'Enviar', and 'Cancelar'. Below the header, there is a table of files:

Nome do Arquivo	Tamanho	Ações
42120909369479000102550010000000311665364779-procNFe.xml	6.6 KB	<input type="text"/> ✕
42121009369479000102550010000000391119106400-procNFe.xml	6.8 KB	<input type="text"/> ✕
42121009369479000102550010000000421402461173-procNFe.xml	6.7 KB	<input type="text"/> ✕



DESENVOLVIMENTO

IMPLEMENTAÇÃO

```
// Achar a chave da NFE.
for (Element elementNFeCapa : elementsNFe) {
    if (ehTag(elementNFeCapa, "INFNFE")) {
        String chaveNfe = elementNFeCapa.getAttribute("Id")
            .getValue();
        String versaoProt = elementNFeCapa.getAttribute(
            "versao").getValue();
        //Se a nota já existe na base, deve remover.
        nfRet = notaFiscalBC.buscaChaveNfe(chaveNfe);
        if (nfRet != null) {
            notaFiscalBC.delete(nfRet.getId());
        }
        nfRet = new NotaFiscal();
        String CNPJ = "";
        // Obter o Emitente da nota;
        List<Element> elementsInfNFe = elementNFeCapa
            .getChildren();
        for (Element elementInfNFe : elementsInfNFe) {
            if (ehTag(elementInfNFe, "EMIT")) {
                List<Element> elementsEmit = elementInfNFe
                    .getChildren();
                for (Element elementEmit : elementsEmit) {
                    if (ehTag(elementEmit, "CNPJ")) {
                        CNPJ = elementEmit.getValue();
                        break;
                    }
                }
                break;
            }
        }
        //Validando Emitente
        Emitente emitente = emitenteBC.buscaDocumento(CNPJ);
        if (emitente == null) {
            throw new ValidationException(
                "Erro ao ler arquivo: Emitente do XML foi localizado na base.");
        }
        if (!emitente.equals(credencial.getUsuario().getEmitente())) {
            throw new ValidationException(
                "Erro ao ler arquivo: Emitente do XML é diferente do emitente do usuário atual.");
        }
    }
}
```



DESENVOLVIMENTO

IMPLEMENTAÇÃO

```
for (Element elementNFe : elementsNFe) {
    if (ehTag(elementNFe, "INFNFE")) {
        List<Element> elementsInfNFe = elementNFe
            .getChildren();
        for (Element elementInfNFe : elementsInfNFe) {
            if (ehTag(elementInfNFe, "IDE")) {
                // lendo dados da capa da nota.
                List<Element> elementsIde = elementInfNFe
                    .getChildren();
                for (Element elementIde : elementsIde) {
                    if (ehTag(elementIde, "MOD")) {
                        nfRet.setModelo(elementIde.getValue());
                    }
                    if (ehTag(elementIde, "NNF")) {
                        nfRet.setNumero(elementIde.getValue());
                    }
                    if (ehTag(elementIde, "NATOP")) {
                        nfRet.setNaturezaOperacao(elementIde
                            .getValue());
                    }
                    if (ehTag(elementIde, "SERIE")) {
                        nfRet.setSerie(elementIde.getValue());
                    }
                    if (ehTag(elementIde, "TPEMIS")) {
                        nfRet.setTipoEmissao(elementIde
                            .getValue());
                    }
                    if (ehTag(elementIde, "DEMI")) {
                        DateFormat formatter = new SimpleDateFormat(
                            "yyyy-MM-dd");
                        Date date = (Date) formatter
                            .parse(elementIde
                                .getValue());
                        nfRet.setDataEmissao(date);
                    }
                }
            }
        }
    }
}
```



DESENVOLVIMENTO

IMPLEMENTAÇÃO

Lista de Notas Fiscais						
Série ↕	Número ↕	Modelo ↕	Nome ↕	Data Emissão ↕	Valor total ↕	Valor total tributos ↕
<u>1</u>	<u>27</u>	<u>55</u>	Paxá Confecções Ltda	<u>01/08/2012</u>	<u>222.460</u>	
<u>1</u>	<u>28</u>	<u>55</u>	Paxá Confecções Ltda	<u>06/08/2012</u>	<u>2109.050</u>	
<u>1</u>	<u>29</u>	<u>55</u>	Paxá Confecções Ltda	<u>10/08/2012</u>	<u>250.000</u>	
<u>1</u>	<u>30</u>	<u>55</u>	Paxá Confecções Ltda	<u>21/08/2012</u>	<u>1338.130</u>	
<u>1</u>	<u>31</u>	<u>55</u>	SCHMITZ AGROINDUSTRIAL LTDA	<u>03/09/2012</u>	<u>199.600</u>	
<u>1</u>	<u>32</u>	<u>55</u>	Paxá Confecções Ltda	<u>14/09/2012</u>	<u>185.000</u>	



CONCLUSÃO

Um software de BI pode proporcionar enormes vantagens, mas as empresas de pequeno e médio porte podem não optar por implantar devido seu alto custo e complexidade técnica.

A partir da obrigatoriedade da NF-e para as pequenas empresas surgiu a oportunidade de tornar os dados gerados pelas NF-e em informações estratégicas para auxiliar os gestores na tomada de decisão e melhorar o desempenho de seu negócio.

Um sistema *web* no modelo de distribuição SaaS, não tem a necessidade de investimentos em infraestrutura, não interferindo, assim, em custos adicionais.

A geração dos gráficos pelo método da curva ABC, classificam as informações em grau de importância para otimizar o processo de tomada de decisão do empreendedor.



CONCLUSÃO

Com esta pesquisa, vê-se que a tecnologia, se bem aplicada, oferece aparatos relevantes para o desenvolvimento e sucesso das organizações. Cabe ao desenvolvedor conhecer o cliente, compreender suas necessidades e oferecer a solução mais usual possível, levando em consideração as limitações do usuário e uma melhor aplicabilidade da tecnologia a favor da usabilidade.