Framework web baseado em taglibs para gerenciamento de conteúdo

Daniel Naschenweng

Alexander Roberto Valdameri - Orientador

Roteiro da apresentação

- Contextualização
- Objetivos
- Motivação
- Revisão bibliográfica
- Especificação
- Implementação
- Operacionalidade
- Conclusões
- Relevância Pessoal

Contextualização

- O desenvolvimento web exige hoje do *web designer* conhecimentos de programação para a utilização dos frameworks existentes.
- Implementação de um *framework* web que permite ao web *designer* o desenvolvimento de *sites* dinâmicos de conteúdos, através de uma biblioteca de *tags*.

Objetivos

- Implementar um *framework* web visando facilitar a futura construção de web *sites* de conteúdo com estrutura de dados e diagramação visual flexíveis;
- Desenvolver uma biblioteca de *tags*;
- Produzir uma ferramenta para gerenciamento de conteúdos.

Motivação

- O desenvolvimento deste trabalho se deu pela falta de um *framework* web que seja voltado para o *web designer*. Os *frameworks* disponíveis no mercado exigem conhecimento de programação para sua utilização, o que dificulta o processo de desenvolvimento atual.

DESENVOLVIMENTO WEB BASEADO EM BIBLIOTECAS DE *TAGS*

- O uso de bibliotecas de *tags* personalizadas faz com que se possa escrever as páginas da interface sem utilizar código de programação.
- Com o uso delas é possível alterar o *layout* da página sem modificar a lógica e alterar esta última sem influir no *layout*

ELEMENTOS DE UMA TAG PERSONALIZADA

- *Tags* personalizadas podem possuir até três partes:

a) A *tag* inicial, como <demo:hello>;

b) A *tag* final, como </demo:hello>;

c) O corpo da *tag* que é todo o conteúdo entre a *tag* inicial e a final, podendo conter elementos de *script*, textos HTML e até mesmo outras *tags*.

COMPARTILHAMENTO DE OBJETOS

- Outro recurso é a cooperação entre *tags*, isto é realizado através de objetos compartilhados. Ex. *tags* aninhadas:

```
<tt:outerTag>
    <tt:innerTag />
</tt:outerTag>
```

DESCRITORES DE BIBLIOTECAS DE TAGS

- O descritor mapeia o nome da *tag* usada na página JSP e a classe Java que implementa a *tag*. Este descritor é denominado *Tag Library Descriptor* (TLD).

Exemplo de TLD:

```
<?XML version="1.0" encoding="ISSO-8859-1" ?>
<!DOCTYPE taglib PUBLIC
      "-//SUN Microsystems, Inc. //DTD JSP Tag Library 1.1//EN"
      "http://java.sun.com/dtd/web-jsptaglibrary_1_1.dtd">
<taglib>
   <tlib-version>1.0</tlib-version>
   <jsp-version>1.1</jsp-version>
   <short-name>mut</short-name>
   <info>Utility Tags for JSP.</info>
   <uri>http://www.taglib.com/wdjsp/tlds/mut_1_0.tld</uri>
   <tag>
     <name>forProperty</name>
     <tag-class>com.taglib.wdjsp.mut.ForPropertyTag</tag-class>
     <tei-class>com.taglib.wdjsp.mut.ForPropertyTEI</tei-class>
     <body-content>JSP</body-content>
     <attribute>
        <name>attr1</name>
        <required>true</required>
        <rtexprvalue>true</rtexprvalue>
        <type>java.lang.String</type>
     </attribute>
   </tag>
</taglib>
```

TRATADORES DE *TAGS*

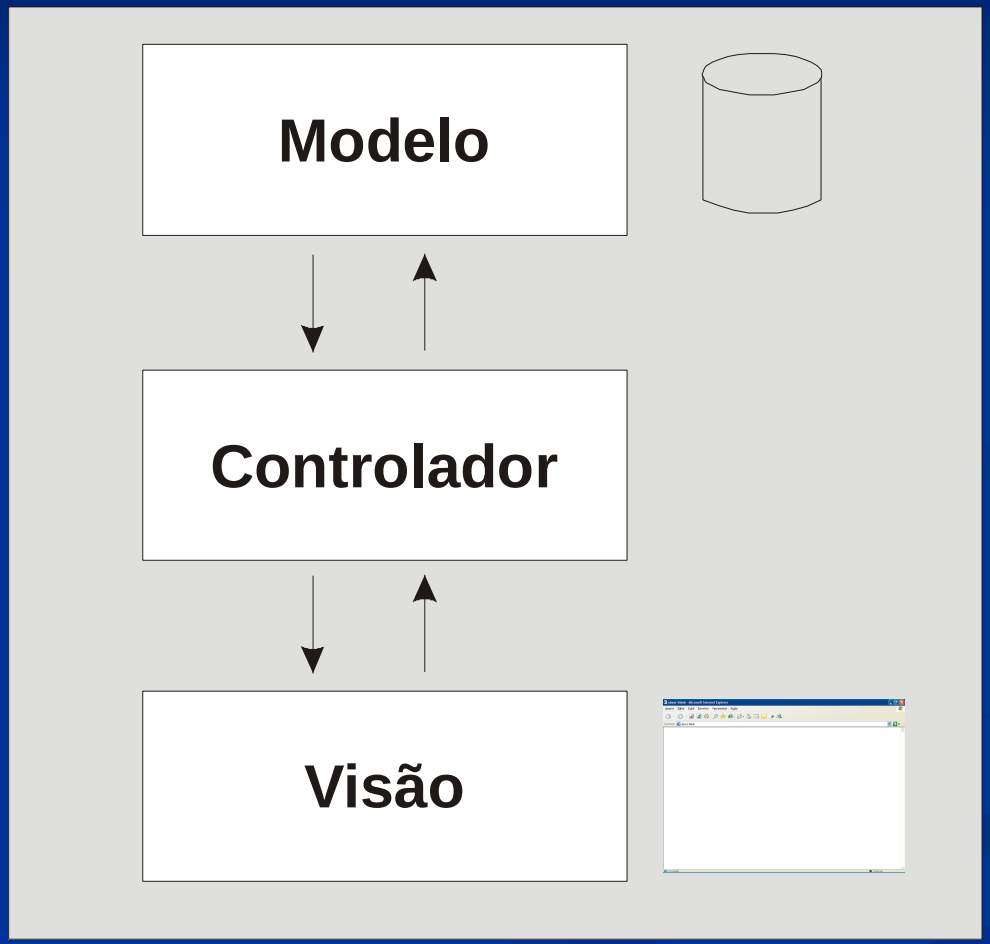
Quando o *container* web executa uma página JSP que possui uma *tag* personalizada JSP, são executadas operações por um objeto denominado de tratador de *tags*.

Este tratador de *tags* deve implementar a interface Tag ou BodyTag do J2EE.

MODELO-VISÃO-CONTROLADOR (MVC)

- O *framework* para interfaces gráficas MVC divide uma aplicação em três partes ou papéis: modelo (dados e classes de negócios), visão (apresentação) e controle.
- A grande vantagem do padrão MVC é simplificar a manutenção e evolução de aplicações web, bem como o reuso de seus componentes.

Cenário de interação do *framework* MVC na web



GERENCIADOR DE CONTEÚDOS

- No conceito de CMS, o conteúdo representa informações puras ainda não formatadas para a exibição em *sites*. Este conteúdo pode ser, por exemplo, arquivos-texto, imagens, planilhas, entre outros.

TRABALHOS CORRELATOS

- O *framework* Struts (STRUTS, 2005) visa facilitar aos desenvolvedores a criação de aplicações web baseadas em tecnologias Java *servlets* e JSP;
- Com a utilização do Struts o desenvolvedor preocupa-se mais com as regras de negócios do que com a infraestrutura do *site*.

TRABALHOS CORRELATOS

- Jakarta TagLibs (JAKARTA TAGLIBS, 2005) que é um projeto *open source* onde se encontra a implementação de referência (RI) da JSTL;
- Entre as várias *tags* disponibilizadas estão *tags* de formatação, acesso à banco de dados, manipulação de XML e funções para uso diverso.

TRABALHOS CORRELATOS

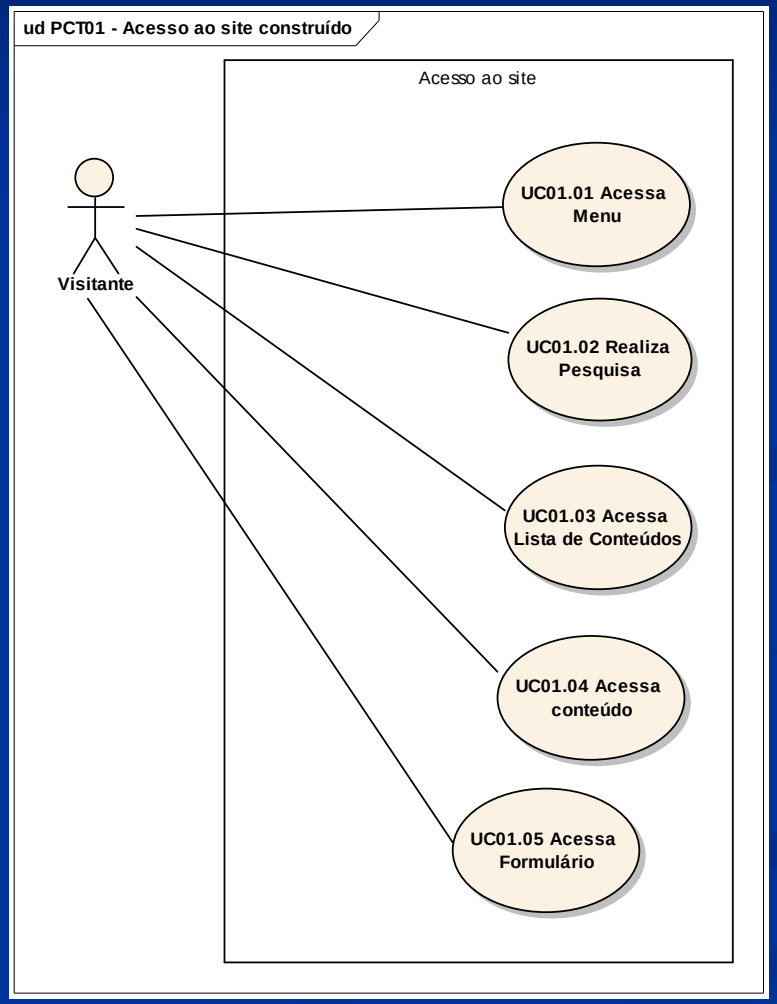
- O *framework* Makumba (MAKUMBA, 2005) implementado em Java oferece uma *Application Program Interface* (API) e uma biblioteca de *tags* para o desenvolvimento rápido de aplicações web;
- A estrutura de dados é descrita em um arquivo texto de acordo com uma linguagem específica.

TRABALHOS CORRELATOS

- Em Moratelli (2002) é realizado um estudo sobre sistemas de gerenciamento de conteúdos para ambiente web, visando facilitar o gerenciamento de conteúdo de um *site*.
- Também apresenta a especificação e implementação deste sistema utilizando a linguagem PHP: *Hipertext Preprocessor* (PHP).

ESPECIFICAÇÃO

Diagrama de Casos de Uso



ESPECIFICAÇÃO
Diagrama de Casos de Uso

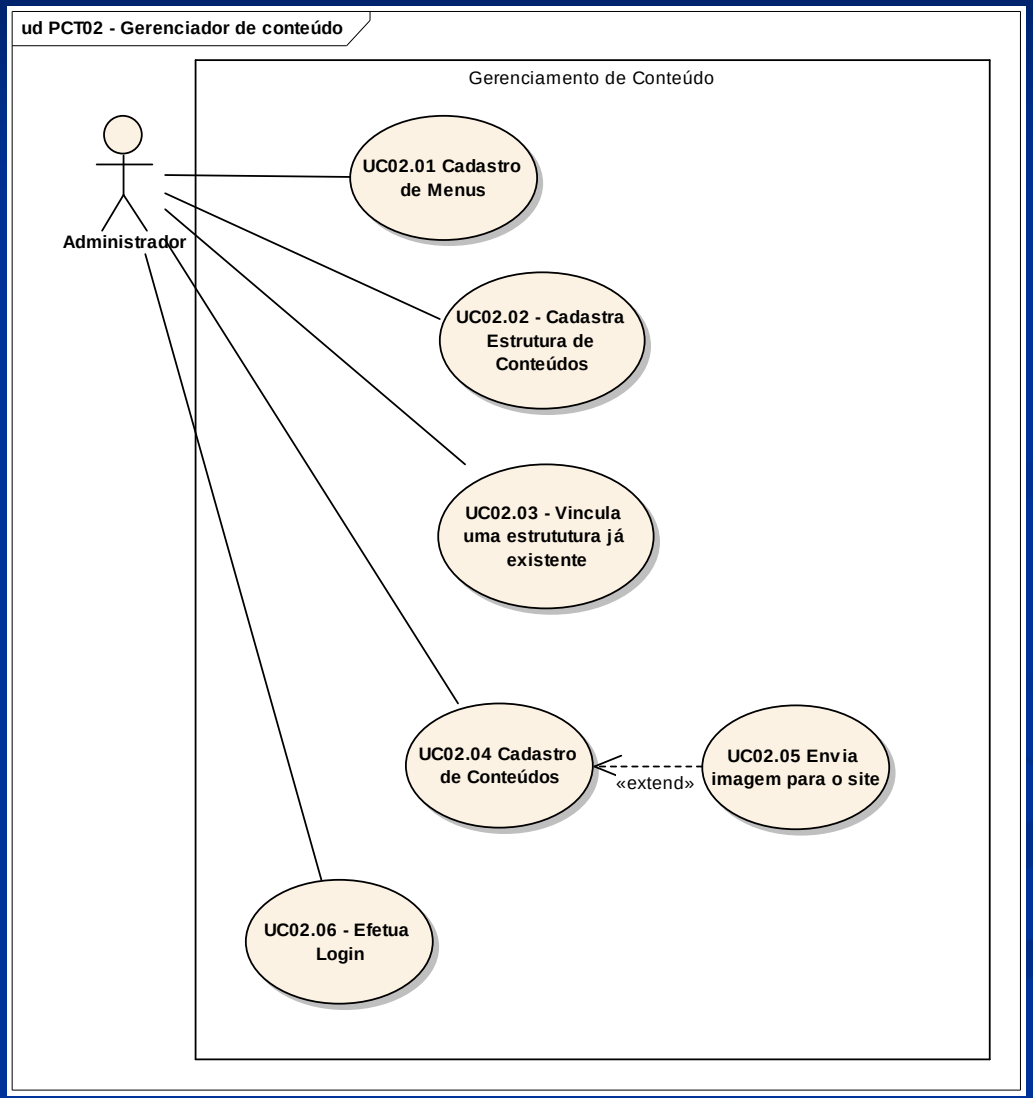


Diagrama de Classes

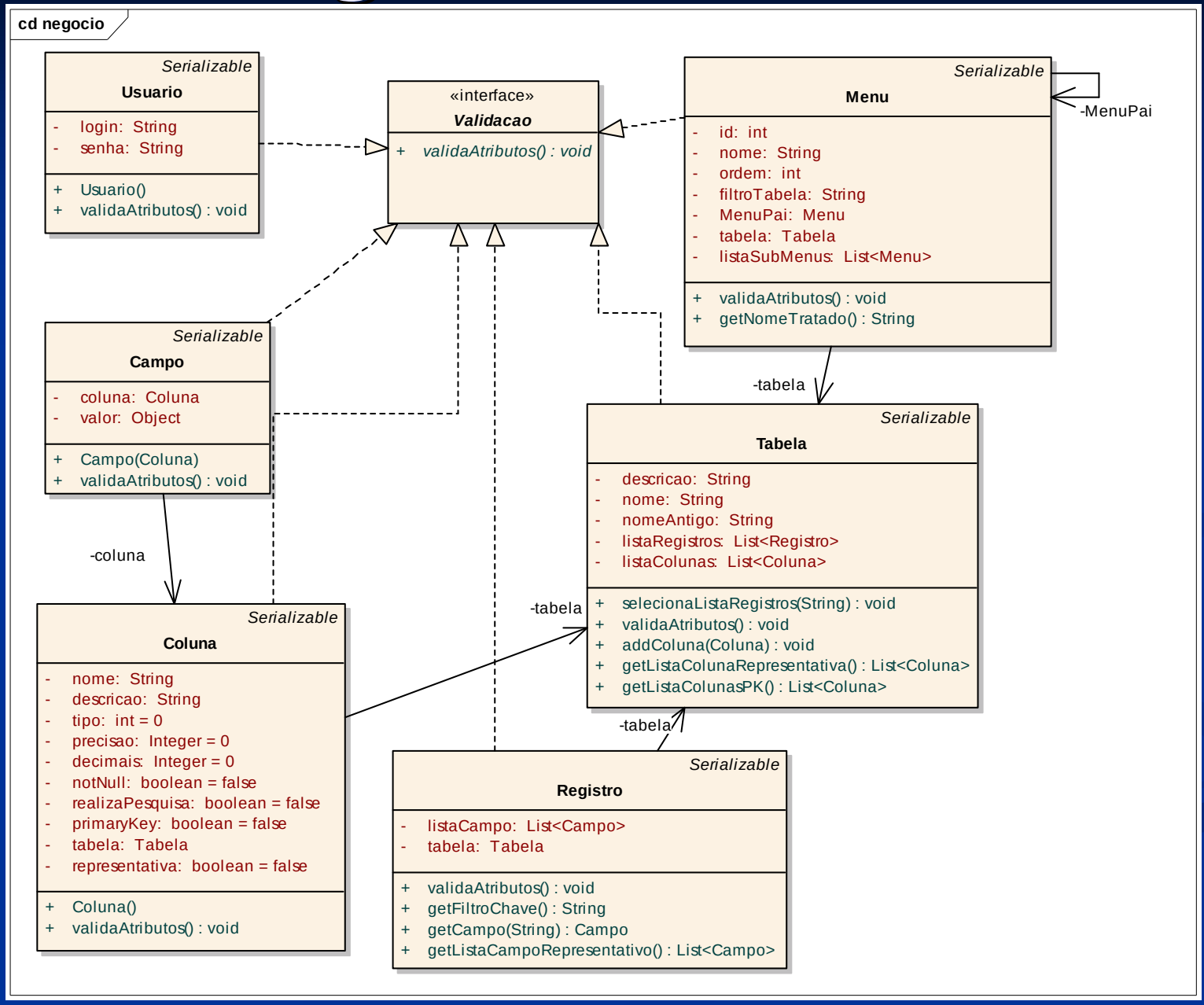


Diagrama de Classes

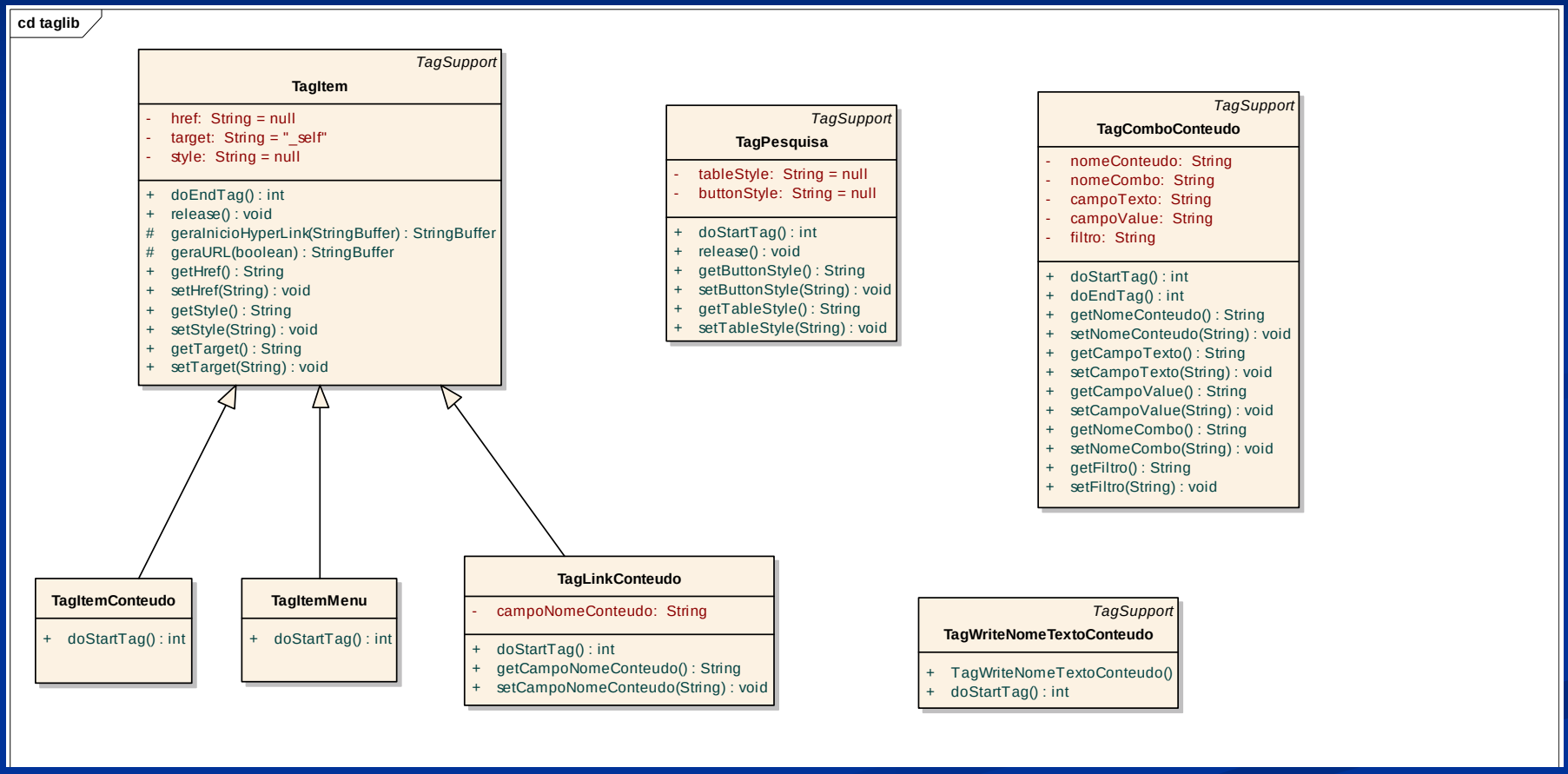


Diagrama de Classes

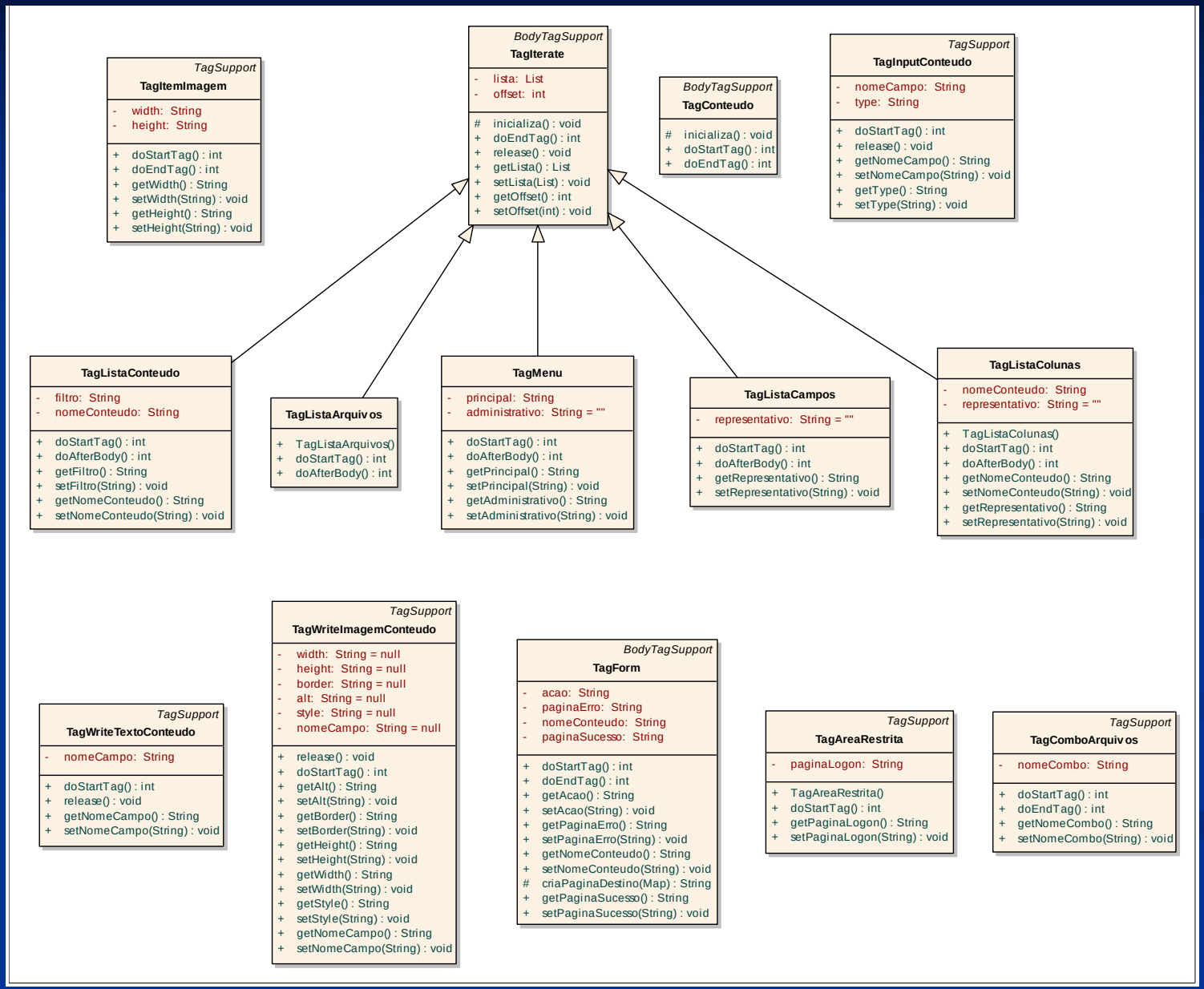
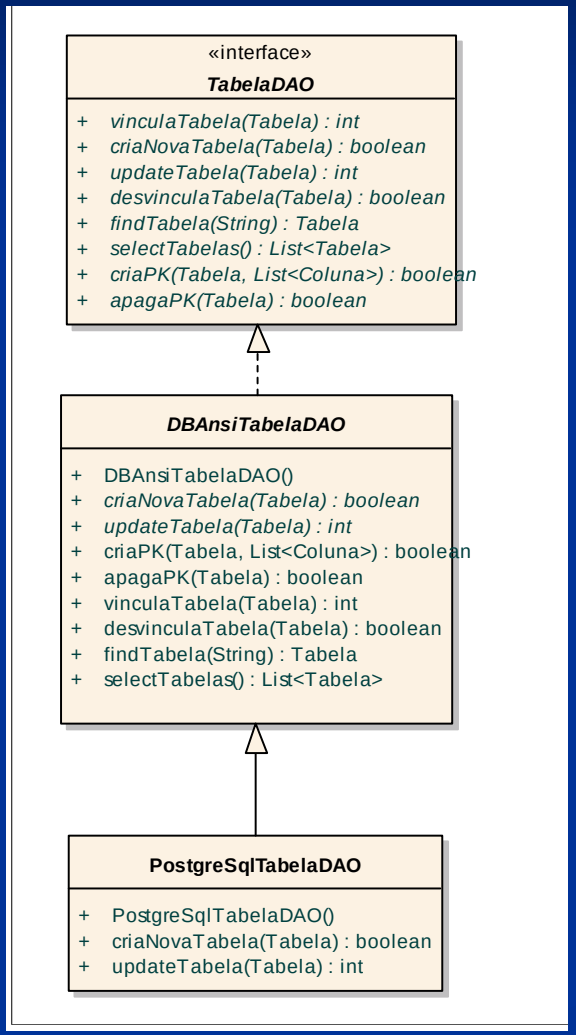
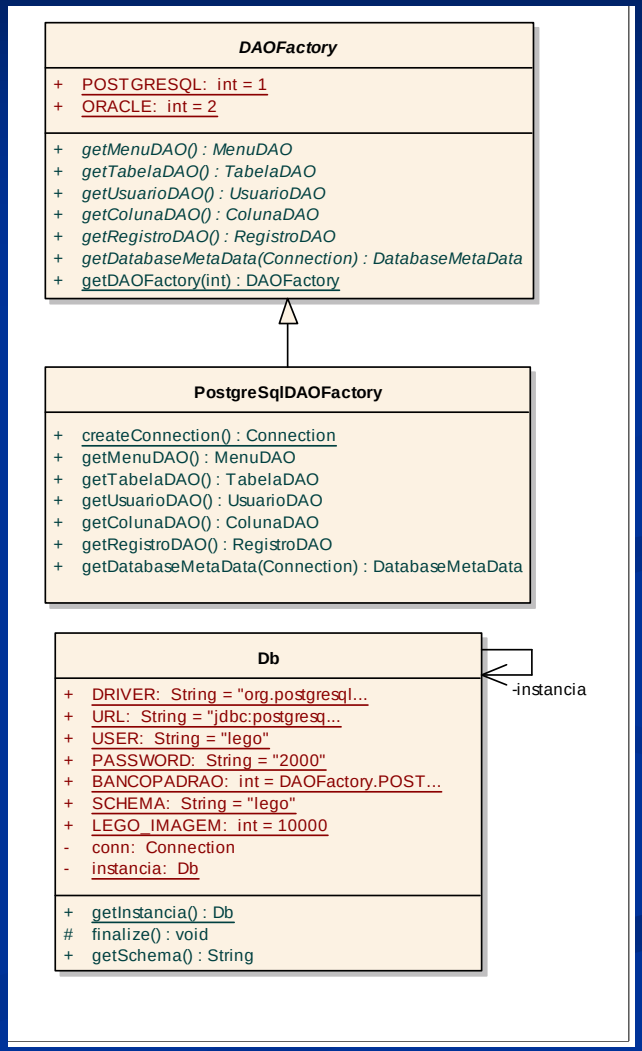


Diagrama de Classes





DESCRIÇÃO DAS TAGS

```
<tag>
        <name>menu</name>
        <tagclass>br.com.lego.taglib.TagMenu</tagclass>
        <bodycontent>JSP</bodycontent>
        <info>
      O atributo principal é obrigatório e define se um
   menu é o menu principal ou se é um sub-menu.
         O atributo administrativo somente é utilizado
   pela área de gerenciamento do próprio framework. Para o
   desenvolvimento de um web site este atributo pode ser
   ignorado.
        </info>
        <attribute>
            <name>principal</name>
            <required>true</required>
            <rtexprvalue>true</rtexprvalue>
        </attribute>
        <attribute>
            <name>administrativo</name>
            <required>false</required>
            <rtexprvalue>true</rtexprvalue>
        </attribute>
</tag>
```

Classe tratadora de *tag*

```
public class TagIterate extends BodyTagSupport {
   private List lista;
   private int offset;
   protected void inicializa() {
        this.setBodyContent(null); // Limpa o corpo da tag
        this.setLista(null);
        this.setOffset(0);
                Db.getInstancia().setConnection((HttpServletRequest)
   pageContext.getRequest());
   }

    /**
     * Método para tratamento do fim de tag de iteração.
     * @return Retorna EVAL_PAGE para que continue a ser tratado o restante
   da página.
     * @throws javax.servlet.jsp.JspException Exceção JSP
     */
   public int doEndTag() throws JspException {
        JspWriter writer = pageContext.getOut();
        try {
                writer.print(this.getBodyContent()      !=      null      ?
   this.getBodyContent()
                                .getString() : "");
        } catch (IOException IOe) {
                throw new JspException(IOe.getMessage());
        }
        return EVAL_PAGE;
   }
(...)
}
```

JSP utilizando a *tag* menu

```
<table    width="800"    border="0"        align="center"    cellpadding="0"
   cellspacing="0" bgcolor="#999999">
    <tr>
   <td>
<table    width="798"    border="0"        align="center"    cellpadding="0"
   cellspacing="0"  bgcolor="#FFFFFF">
    <tr>
        <lego:menu principal="S" administrativo="sim">
            <td width="15px"> </td>
            <td width="" align="center">
                <lego:itemMenu href="/adm/*.jsp" />
            </td>
        <lego:menu>
    </tr>
</table>
            </td>
    </tr>
</table>
<table    width="798"    border="0"        align="center"    cellpadding="0"
   cellspacing="0"  bgcolor="#999999">
    <tr><td height="2"></td>
    </tr>
</table>
```

JSP utilizando outras *tags*

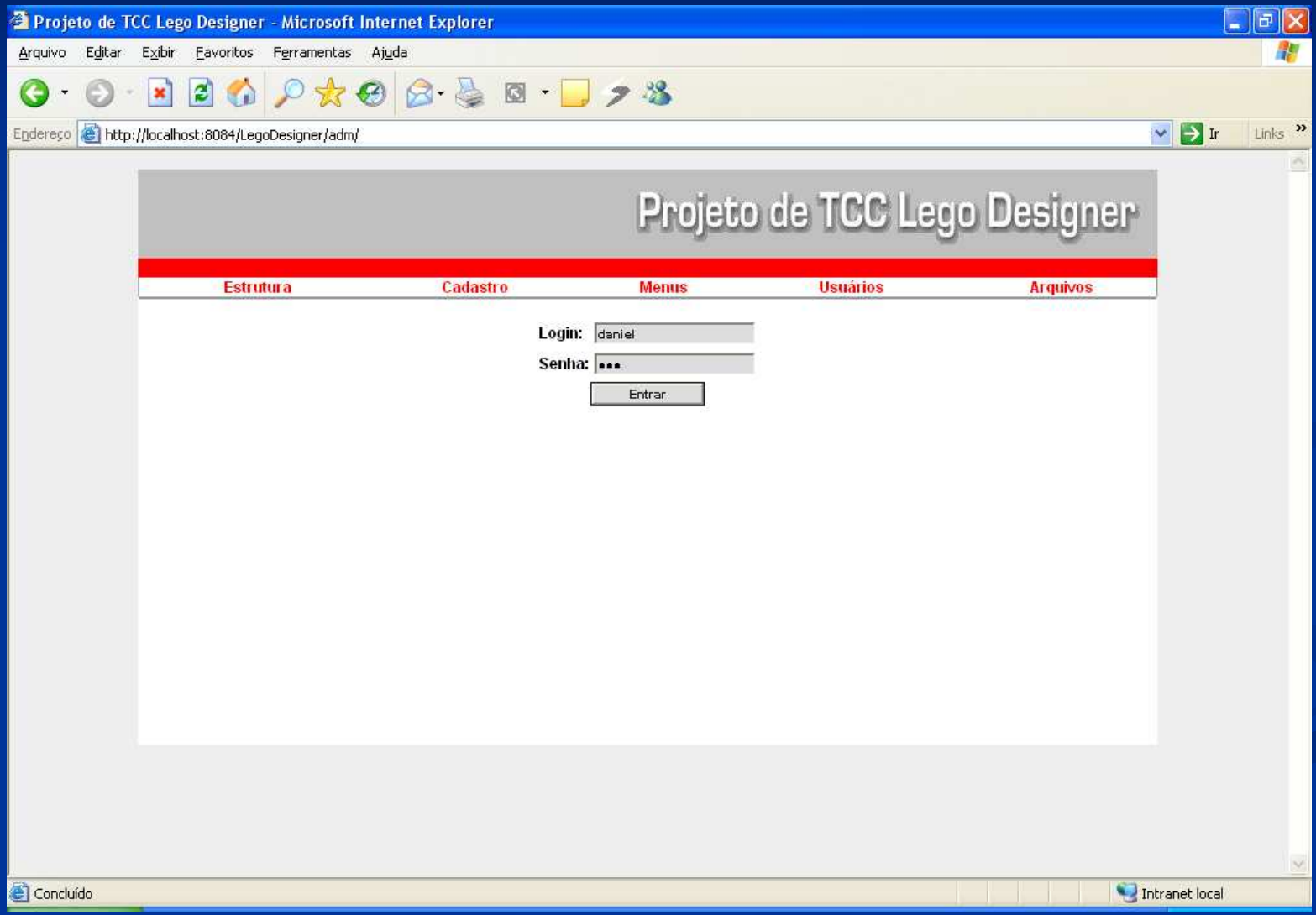
```
<lego:listaConteudo>
        <table width="550" border="1" align="center" cellpadding="2"
            cellspacing="0" bordercolor="#666666" bgcolor="#CCCCCC">
            <tr>
                <td>
                    <table width="100%" border="0" align="center" cellpadding="1"
                        cellspacing="2">
                        <tr bgcolor="#CCCCCC">
                            <td bgcolor="" width="50%">
                                <lego:listaCampos representativo="sim">
                                    <lego:escreveNomeCampoConteudo />:
   <lego:escreveCampoConteudo /><br>
                                </lego:listaCampos>
                            </td>
                            <lego:form acao="excluir">
                                <td bgcolor="" width="50%" align="right">
                                    <lego:itemConteudo
   href="/adm/editar_conteudo.jsp" target="" style="">
                                        <img src="../img/editar.GIF" alt="Editar"
   border="0" />
                                    </lego:itemConteudo>
                                    <input type="image" name="imageField"
   src="../img/excluir.GIF">

                                </td>
                            </lego:form>
                        </tr>
                    </table>
                </td>
            </tr>
        </table>
    </lego:listaConteudo>
```

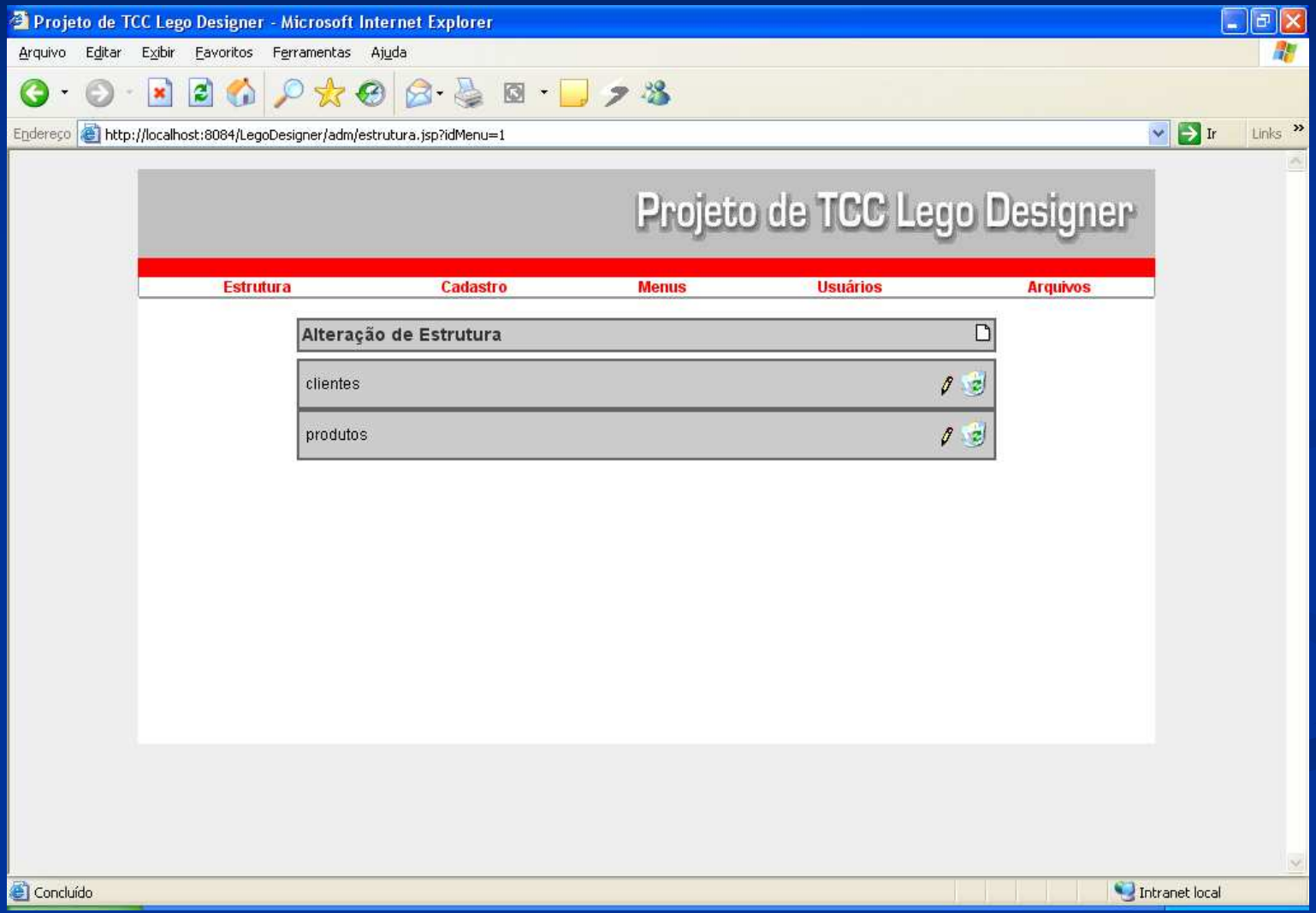
Operacionalidade

- Para demonstrar a operacionalidade do *framework*, escolheu-se a área de gerência.
- Ela foi desenvolvida utilizando as *tags* do próprio *framework*.

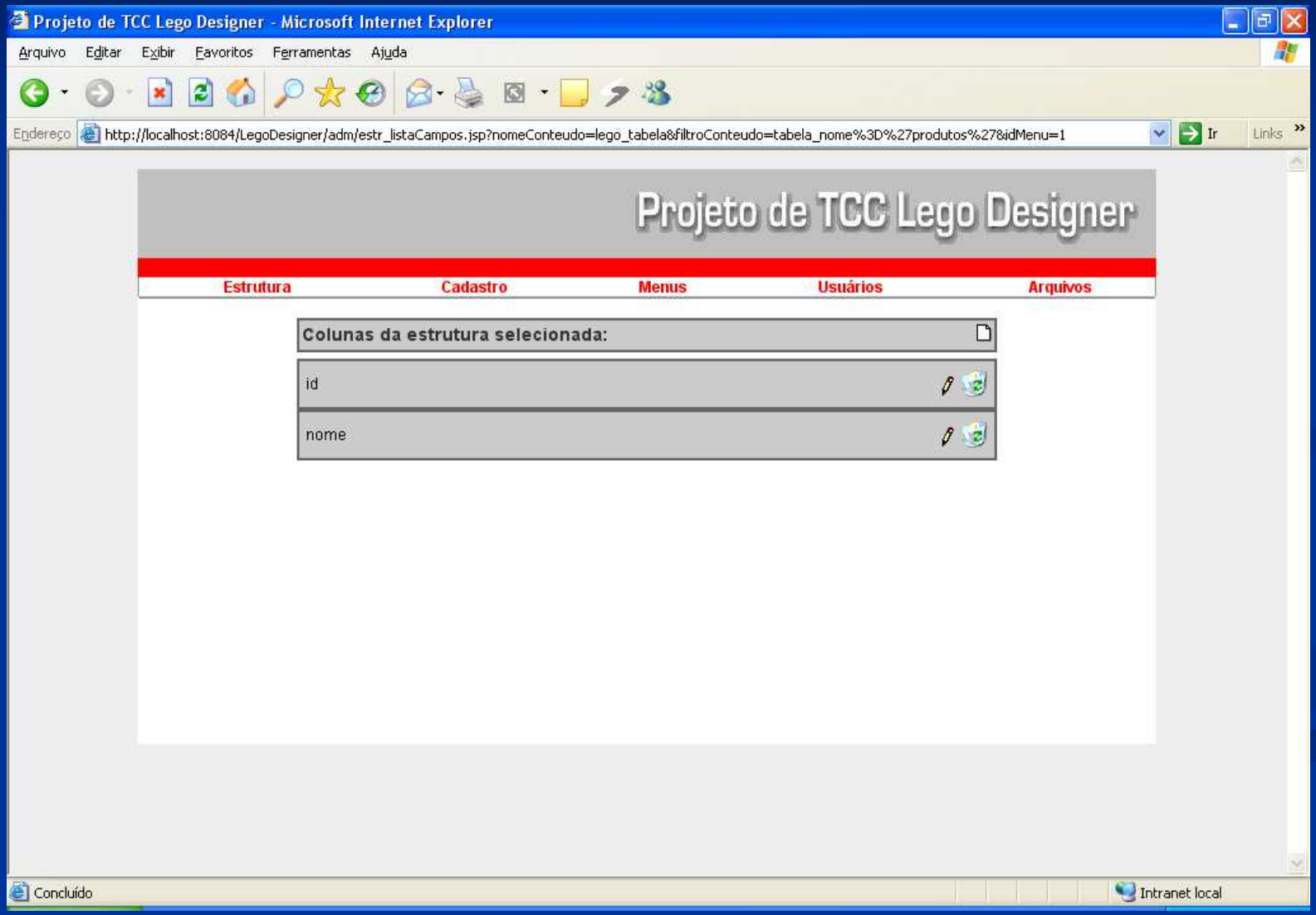
Autenticação de Usuário



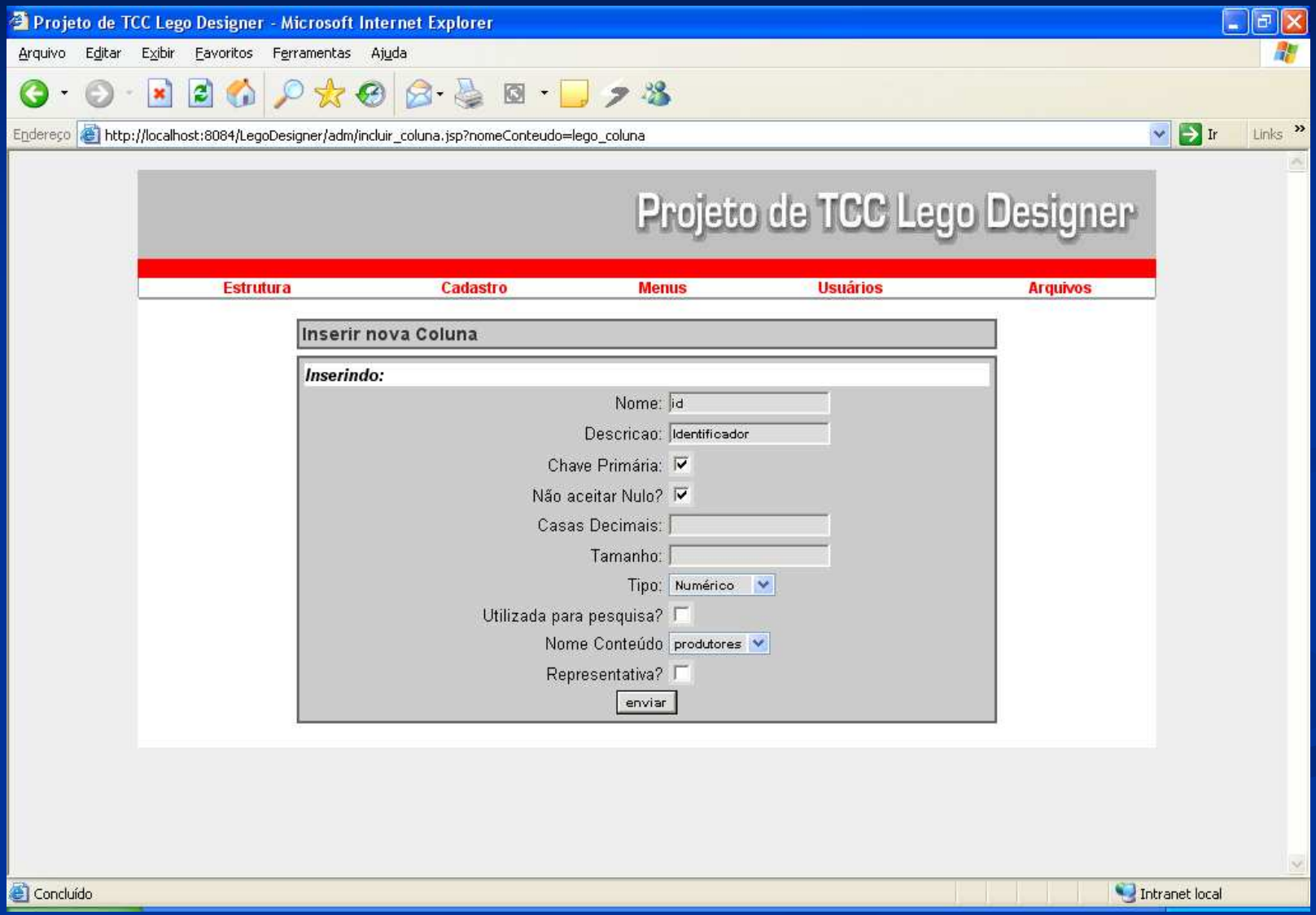
Tela de alteração de Estruturas



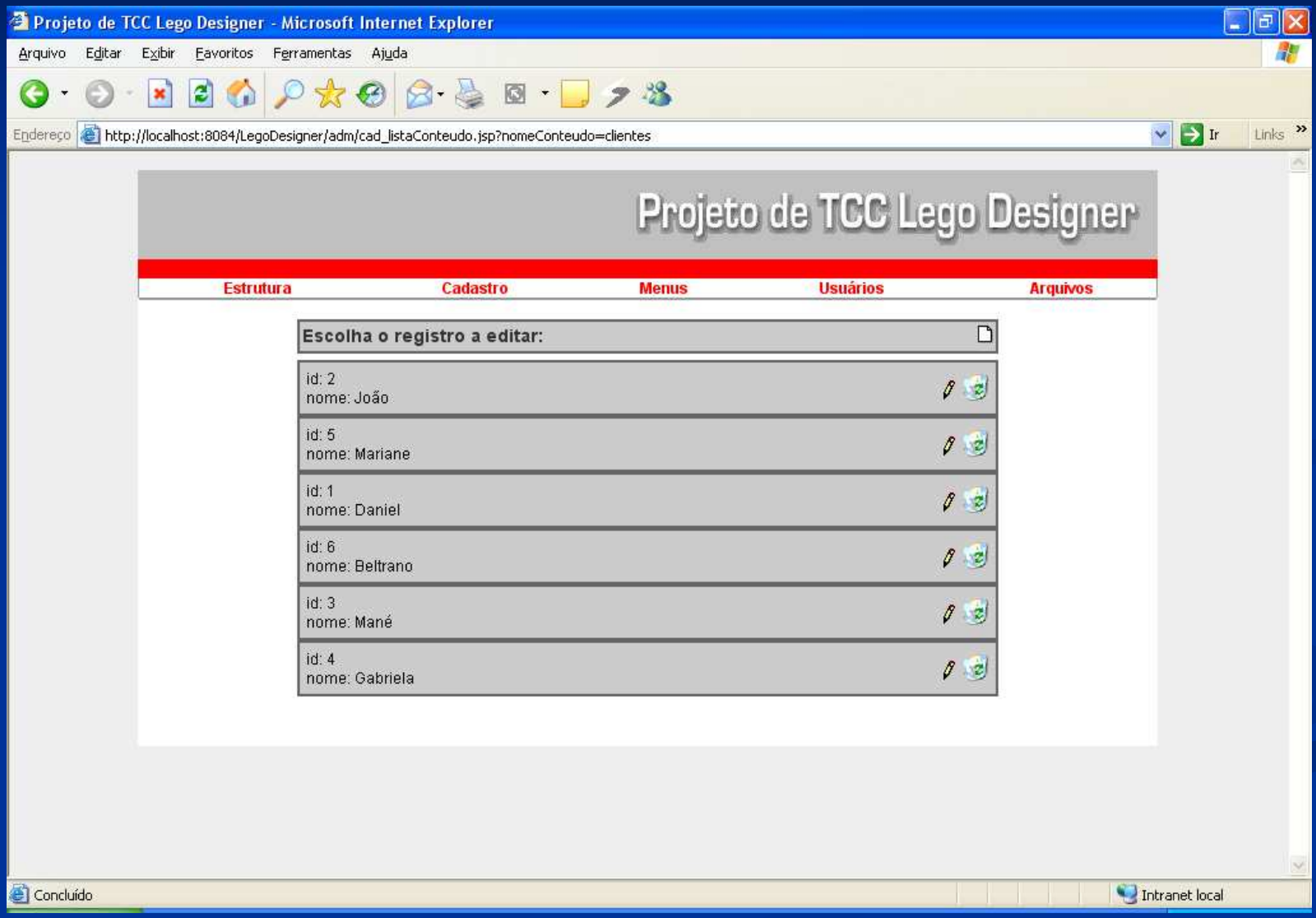
Alteração de colunas



Inclusão de nova coluna



Edição de registros



Conclusões

- Implementado utilizando o conceito de biblioteca de *tags*;
- Visual ficou independente da programação
- Diagramação visual dos *sites* desenvolvidos tornou-se flexível;
- Ferramenta de gerência de conteúdos permite que os dados sejam estruturados diretamente pelo administrador do web *site*;

Conclusões

- O *framework* obedece ao padrão MVC, onde o modelo é gerenciado pela camada DAO, a visualização pelas *tags* disponibilizadas e o controle pelas classes controladoras das *tags;*
- Área de gerência de conteúdos foi construída com o próprio *framework*;
- Este trabalho alcançou todos os seus objetivos.

Relevância Pessoal

- Aplicação de conhecimentos em projetos de software;
- Conhecimentos adquiridos na área de desenvolvimento web em Java;
- Satisfação na conclusão de um projeto que considero interessante e útil.