

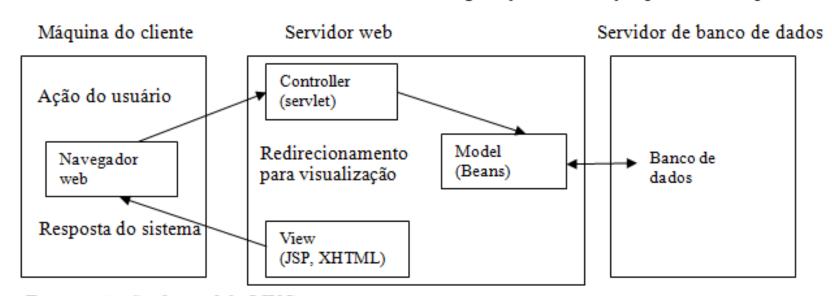
Projeto Java Web

Modelo de projeto de aplicações web – *Model-View-Control* – MVC

→ Tipos de arquivos utilizados nas camadas MVC

camada	tecnologia	descrição
View	HTML, XHTML,	Para apresentação dos dados a principal tecnologia é
	CSS, JavaScript,	a JSP que gera conteúdo no formato HTML para a exibição
	JSP, JSTL, XML	dos dados no navegador.
Controller	Servlets	Classes Java no padrão Java EE que recebem
		requisições do cliente, processam e enviam para a camada
		Model. Essas classes retomam o conteúdo recebido da
		camada <i>Model</i> para o cliente.
Model	beans	Classes Java no padrão Java SE que manipulam
		atributos por meio de métodos setters e getters.

Tabela 1: tecnologias utilizadas nas camadas do modelo MVC [Teruel, 2009].



Representação do modelo MVC

Padrão de Arquitetura MVC – projeto Java Web

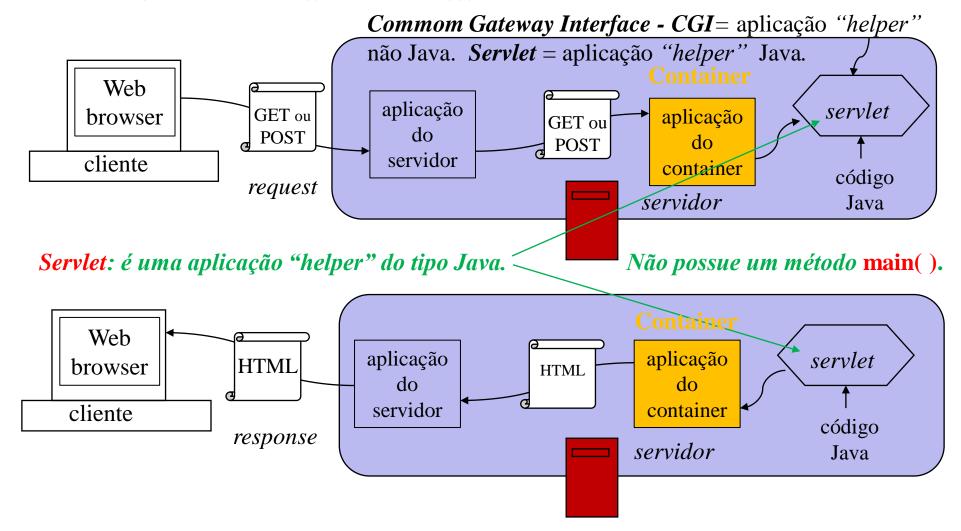
Exemplo de projeto MVC com utilização de Servlet & JSPs

• Na arquitetura MVC as *servlets* são usadas na camada *Controller*, na função de gerenciamento do fluxo de informações da aplicação. Todos os componentes da camada *View* (arquivos JSP, HTML, XHTML, CSS, *JavaScript*, etc) centralizam suas requisições nas *servlets*, fornecendo dados que serão processados e que podem gerar operações na base de dados, retornando conteúdo ao usuário no formato HTML.

Servlets Java

Container – exemplos: Tomcat e Glassfish

aplicação java, dentro de um servidor, que entrega a um *servlet* a *request* e a *response* HTTP. Chama os métodos do *servlet* (como doPost()) ou doGet()).



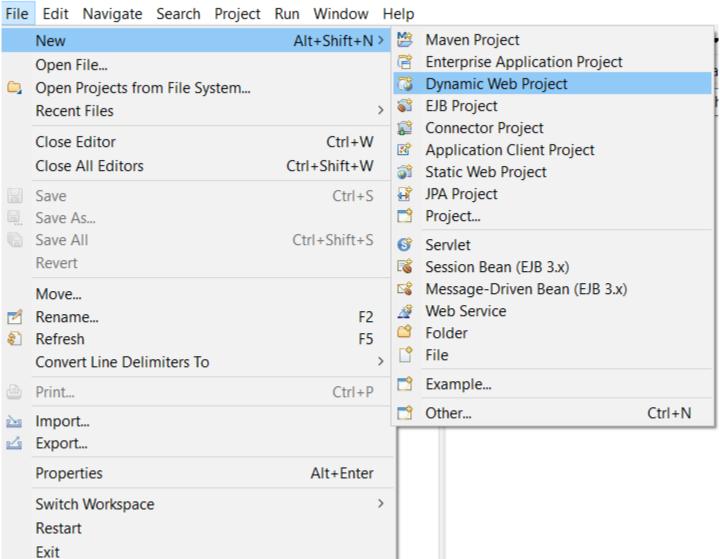
Padrão de Arquitetura MVC - Projeto Java Web

Exemplo de projeto MVC com utilização de Servlet & JSPs

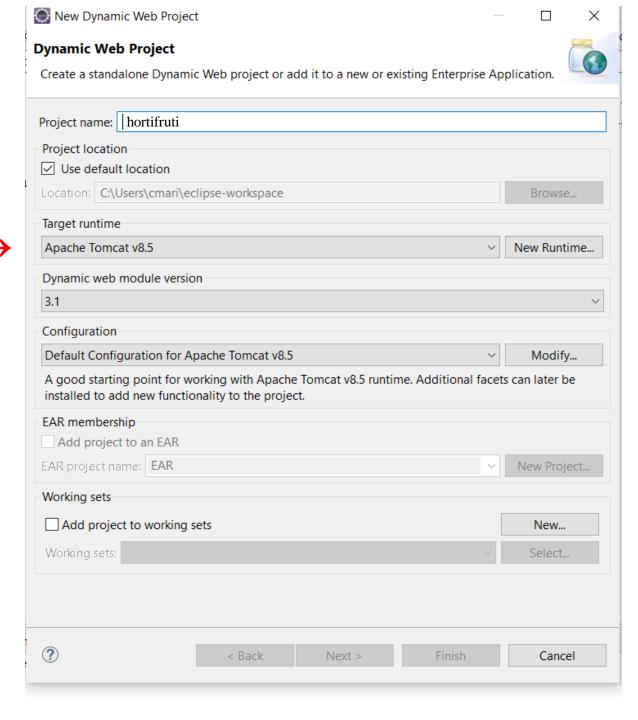
A tecnologia *Java Server Pages* - JSP é própria para o desenvolvimento de aplicações web em que as informações possam ser atualizadas através de acessos a base de dados. As páginas web construídas com tecnologia JSP podem conter elementos HTML, XHTML, XML, CSS, instruções *JavaScript* e Java. Conter instruções Java possibilita o acesso a banco de dados, manipulação de tipos de dados primitivos e de referência, laços de repetição, estruturas de seleção, tratamento de exceções, além da criação de métodos e objetos de classes no padrão Java SE.

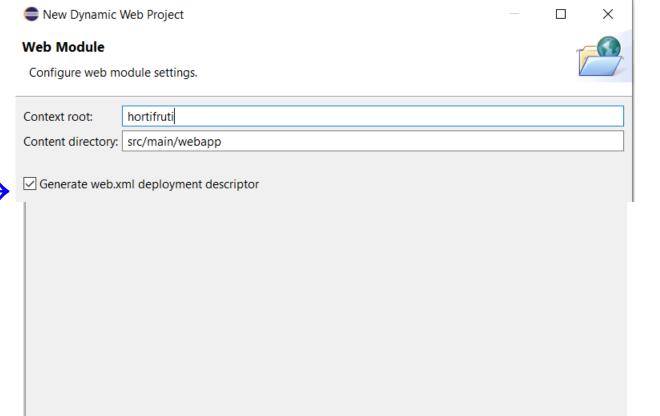
→ Projeto web no Eclipse

eclipse-workspace - http://localhost:8080/hortifruti/usuário.html - Eclipse IDE File Edit Navigate Search Project Run Window Help Alt+Shift+N > Maven Project New Open File...



Servidor → container → Apache Tomcat





< Back

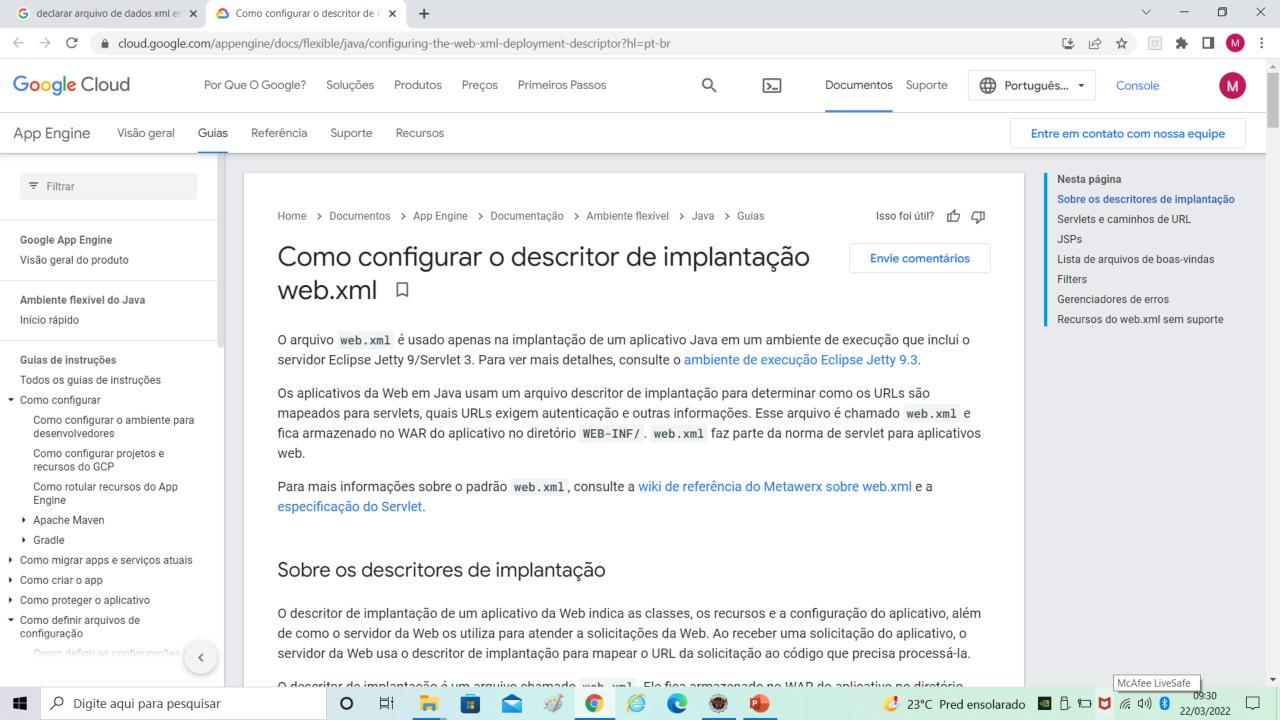
Next >

Finish

Cancel

Opção de criar o arquivo web.xml de → configuração

?



→ Estrutura do projeto

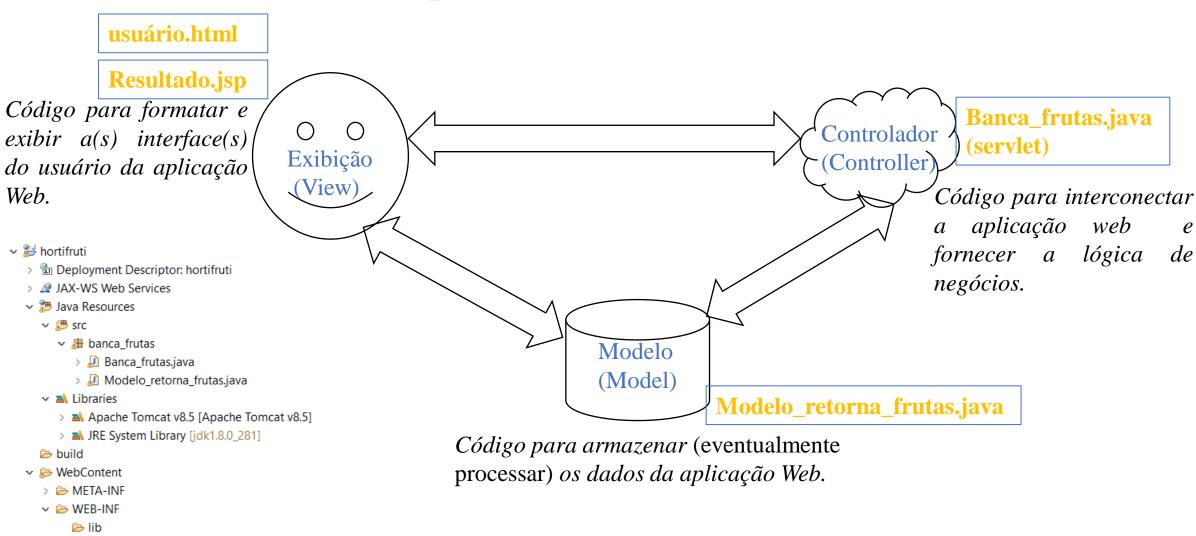
- - > 🛅 Deployment Descriptor: hortifruti
 - JAX-WS Web Services
 - - - - > 🕖 Banca_frutas.java
 - > 🕖 Modelo_retorna_frutas.java
 - ✓

 Libraries
 - > Apache Tomcat v8.5 [Apache Tomcat v8.5]
 - > A JRE System Library [jdk1.8.0_281]
 - build
 - - > > META-INF
 - - lib 🖒
 - web.xml
 - Resultado.jsp
 - usuário.html

- Deployment Descriptor: hortifruti
 - ☐ Context Parameters
 - → arquivo web.xml

descritor de implantação

Padrão de arquitetura MVC: Model-View-Controller



web.xml
Resultado.jsp
usuário.html

web.xml

→ Arquivo de configuração do projeto

```
🛚 web.xml 🖾 🔑 Banca_fruta...
usuário.html
                                          *Modelo_reto...
                                                           http://local...
                                                                          http://local...
                                                                                         http://local...
                                                                                                        http://local...
                                                                                                                       Resultado.jsp
                                                                                                                                       Insert title...
 1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
 20 < web-app xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns="http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee"
     xsi:schemaLocation="http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee/web-app 3 1.xsd" id="WebApp ID" version="3.1">
      <display-name> </display-name>
      <welcome-file-list>
        <welcome-file>index.html</welcome-file>
 6
        <welcome-file>index.htm</welcome-file>
        <welcome-file>index.jsp</welcome-file>
        <welcome-file>default.html</welcome-file>
 9
        <welcome-file>default.htm</welcome-file>
10
        <welcome-file>default.jsp</welcome-file>
11
      </welcome-file-list>
12
      <servlet>
13⊝
         <servlet-name>escolher frutas
14
         <servlet-class>banca frutas.Banca frutas/servlet-class>
15
      </servlet>
16
      <servlet-mapping>
17⊝
        <servlet-name>escolher frutas
18
        <url-pattern>/SelectFruit.do</url-pattern>
19
      </servlet-mapping>
   </web-app>
22
```

```
usuário.html
\rightarrow Navegador = cliente
```

```
Run Window Help
■ usuário.html \( \times \) web.xml
                                Banca fruta...
                                                                            Suspend
                                                                                 *Modelo reto...
  1 <!DOCTYPE html>
                                                  Terminate
                                                  Disconnect
  2⊖ <html>
                                                   Step Into
                                                    Step Into Selection
  3⊖ <head>
                                                  Step Over
                                                                             title>
                                                   Step Return
  4 <meta charset="ISO-8859-1">
                                                   Run to Line
                                                                            uta</h1>
                                                  Use Step Filters
                                                                       Shift+F5
  5 <title> escolhe cor fruta </title>
                                                                             SelectFruit.do">
                                                  Run
                                                                       Ctrl+F11
                                                   Nebua 🎨
                                                                         F11
  6 </head>
                                                                     Ctrl+Shift+F11
                                                  Coverage
                                                                            "4" >
                                                                           > rmelha"> vermelha </option>
  7⊖ <body>
                                                    Run History
                                                                           > 🗸 1 Run on Server Alt+Shift+X, R
                                                  Run As
  8 <h1 align="center">cor da fruta</h1>
  9⊖ <form method="post" action="SelectFruit.do">
 10 escolhe cor da fruta
 11
 12⊖<select name="color" size = "4" >
          <option value= "fruta vermelha"> vermelha </option>
 13
          <option value= "fruta amarela"> amarela </option>
 14
          <option value= "fruta verde"> verde </option>
 15
 16
          <option value= "fruta laranja"> laranja </option>
 17⊖</select>
 18 <br><br>
          <input type="submit">
 20 </form>
 21 </body>
 22 </html>
 23
 24
```

usuário.html → execução como servidor



cor da fruta

escolhe cor da fruta

vermelha amarela verde laranja

Enviar Consulta

Banca_frutas.java

 \rightarrow Servlet = Controle

```
1 package banca frutas;
 3⊖ import javax.servlet.*;
 4 import javax.servlet.http.*;
 5 import java.io.*;
 6 import java.util.*;
 8 /*esta classe é o servlet = controlador da aplicação */
 9 public class Banca frutas extends HttpServlet {
10
        public void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
△11⊝
12
                throws IOException, ServletException {
13
14
            String c = request.getParameter("color");
15
            Modelo_retorna_frutas f = new Modelo_retorna_frutas();
            List resultado = f.getFrutas(c);
&16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
            request.setAttribute("estilos", resultado);
28
            RequestDispatcher view = request.getRequestDispatcher("Resultado.jsp");
29
            view.forward(request, response);
30
31 }
```

Modelo_retorna_frutas.java

→ Modelo (base dos dados)

```
package banca_frutas;
    import java.util.*;
    //esta é a classe Modelo que retorna os dados da aplicação
    public class Modelo retorna frutas {
  8

    9⊝

        public List getFrutas(String cor) {
№10
            List frutas = new ArrayList();
            if(cor.equals("fruta vermelha"))
11
                frutas.add("morango");
№12
13
            if(cor.equals("fruta amarela"))
№14
                frutas.add("banana");
15
            if(cor.equals("fruta verde"))
                frutas.add("goiaba");
%16
            if(cor.equals("fruta laranja"))
17
18
                frutas.add("laranja");
 19
        return (frutas);
 20
 21 }
 22
```

Resultado.jsp

→ Arquivo Java Server Pages – JSP para visualização dos dados = Visão (View)

```
1 | page language="java" contentType="text/html; charset=ISO-8859-1"
        pageEncoding="ISO-8859-1" import="java.util.*"%>
  3 <!DOCTYPE html>
  4⊖ <html>
  5⊖ <head>
  6 <meta charset="ISO-8859-1">
  7 <title> Arquitetura MVC </title>
  8 </head>
  9⊖ <body>
        <h1 align="center"> Resultados das frutas escolhidas - JSP</h1>
 10
 11
        >
 12
        <%
 13⊝
<u>4</u>14
        List estilos = (List) request.getAttribute("estilos");
<u>4</u>15
        Iterator i = estilos.iterator();
        while(i.hasNext())
 16
        {out.print("<br>> fruta escolhida no JSP = " + i.next());}
 17
 18
        %>
 19 </body>
 20 </html>
```

usuário.html → execução como servidor e saída em Resultado.jsp



Resultados das frutas escolhidas - JSP

fruta escolhida no JSP = morango

(Bryan et al., 2011)

Servers
 □ Console □ TCP/IP Monitor

Arquitetura de padrão → MVC

\rightarrow Navegador = cliente

19 </body>

20 </html>

🖹 usuário.html 🛭 🔃 web.xml

```
1 <!DOCTYPE html>
       2⊖ <html>
       3⊖ <head>
       4 <meta charset="ISO-8859-1">
       5 <title> escolhe cor fruta </title>
       6 </head>
       7⊖ <body>
       8 <h1 align="center">cor da fruta</h1>
       9⊖ <form method="post" action="SelectFruit.do">
       10 escolhe cor da fruta
      11
      12@<select name="color" size = "4" >
             <option value= "fruta vermelha"> vermelha </option>
      13
             <option value= "fruta amarela"> amarela </option>
      14
             <option value= "fruta verde"> verde </option>
      15
      16
             <option value= "fruta laranja"> laranja </option>
      17⊖</select>
      18 <br><br>
      19 <input type="submit">
      20 </form>
      21 </body>
      22 </html>
      23
      24
                                    Resultado.jsp
                                    → JSP = Visão (View)
 1 // page language="java" contentType="text/html; charset=ISO-8859-1"
       pageEncoding="ISO-8859-1" import="java.util.*"%>
 3 <!DOCTYPE html>
  49 <html>
  5⊚ <head>
  6 <meta charset="ISO-8859-1">
  7 <title>Insert title here</title>
 8 </head>
 9⊖ <body>
 10
        <h1 align="center"> Resultados das frutas escolhidas - JSP</h1>
11
12
13⊜
       List estilos = (List) request.getAttribute("estilos");
<u>4</u>14
15
       Iterator i = estilos.iterator();
        while(i.hasNext())
16
17
        {out.print("<br> fruta escolhida no JSP = " + i.next());}
18
```

*Modelo_reto...

http://local...

Banca_fruta...

```
Banca frutas.java
       package banca_frutas;
       3⊝import javax.servlet.*;
                                                        \rightarrow Servlet = Controle
       4 import javax.servlet.http.*;
        import java.io.*;
        import java.util.*;
        /*esta classe é o servlet = controlador da aplicação */
        public class Banca frutas extends HttpServlet {
           public void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
                throws IOException, ServletException {
              String c = request.getParameter("color");
              Modelo_retorna_frutas f = new Modelo_retorna_frutas();
              List resultado = f.getFrutas(c);
              request.setAttribute("estilos", resultado);
              RequestDispatcher view = request.getRequestDispatcher("Resultado.jsp");
              view.forward(request, response);
                                                    Modelo retorna frutas.java
     package banca frutas;
                                                    → Modelo (base dos dados)
    import java.util.*;
  5 //esta é a classe Modelo que retorna os dados da aplicação
     public class Modelo_retorna_frutas {
Q<sub>6</sub> 9⊝
         public List getFrutas(String cor) {
10
              List frutas = new ArrayList();
 11
              if(cor.equals("fruta vermelha"))
12
                   frutas.add("morango");
 13
              if(cor.equals("fruta amarela"))
№14
                   frutas.add("banana");
 15
              if(cor.equals("fruta verde"))
%16
                   frutas.add("goiaba");
 17
              if(cor.equals("fruta laranja"))
18
                   frutas.add("laranja");
 19
         return (frutas);
 20
 21
                                                                                     (Bryan et al., 2011)
 22
```

Referências Bibliográficas:

- Teruel, Evandro Carlos. *Web Total desenvolva sites com tecnologias de uso livre: prático e avançado.* Editora Érica. São Paulo, 2009.
- JavaScript & Jquery desenvolvimento de interfaces web interativas Jon Duckett Editora Alta Books, 2016
- Servlets & JSP
 Bryan Basham, Kathy Sierra e Bert Bates
 Ed. O'Reilly / Alta Books 2011
- Desenvolvimento web com PHP e MySQL
 Evaldo Junior Bento Editora Casa do Código 2018
- Use a Cabeça! Python
 Paul Barry Editora Alta Books O'Reilly, 2012
- Web Interativa com Ajax e PHP
 Juliano Niederauer Editora Novatec, 2013
- https://www.devmedia.com.br/introducao-ao-desenvolvimento-web-com-python/6552)

