

Servidor Apache Tomcat

Apache Tomcat
Implantação de webapps
Eclipse WTP

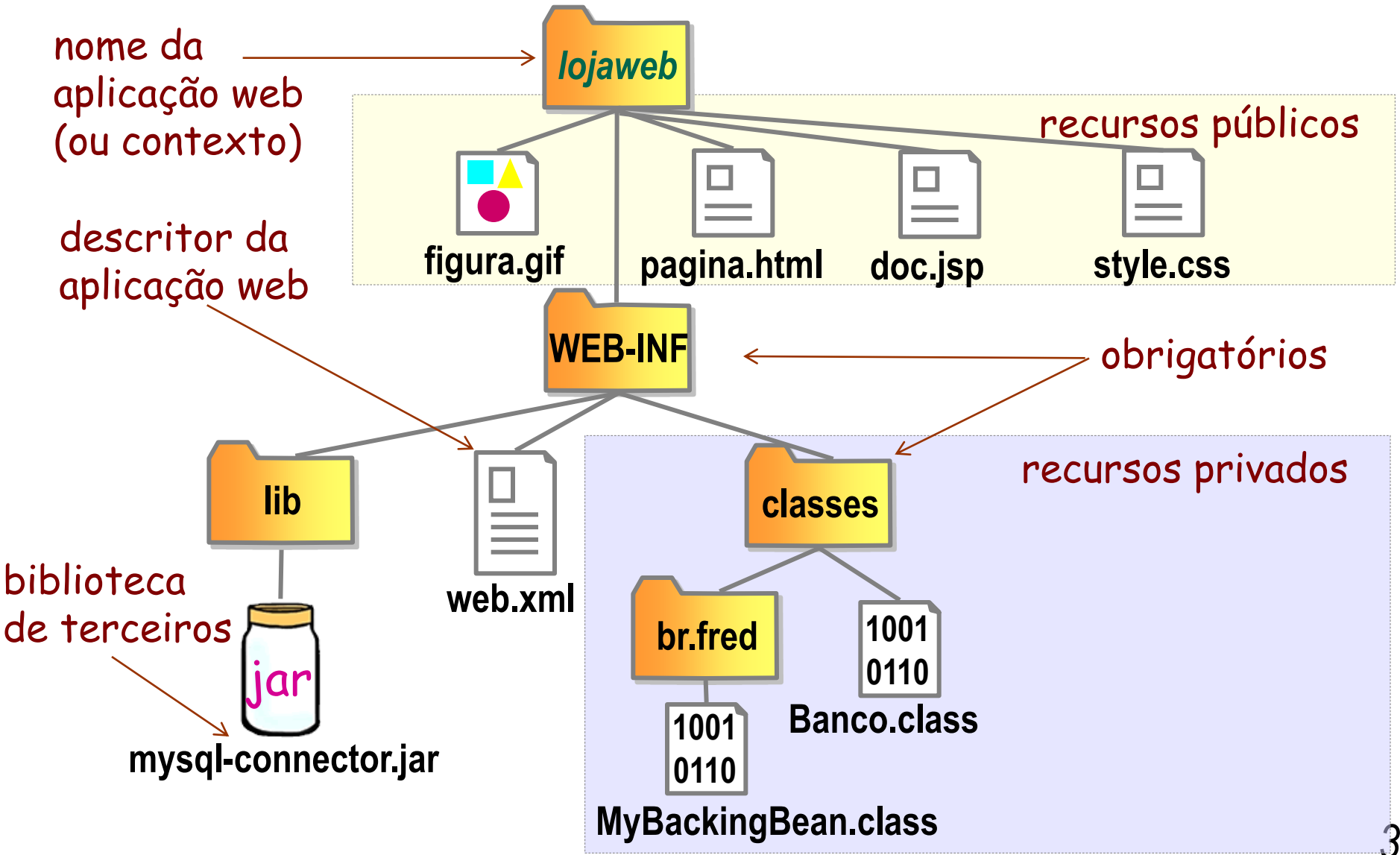


Aplicações Web na JEE

- Definição (da especificação 2.2 de servlets)

*Uma aplicação web na JEE é uma coleção de **servlets**, **documentos HTML**, **JSP**, classes e outros recursos que podem ser empacotados e executados em múltiplos containers de diferentes fabricantes.*

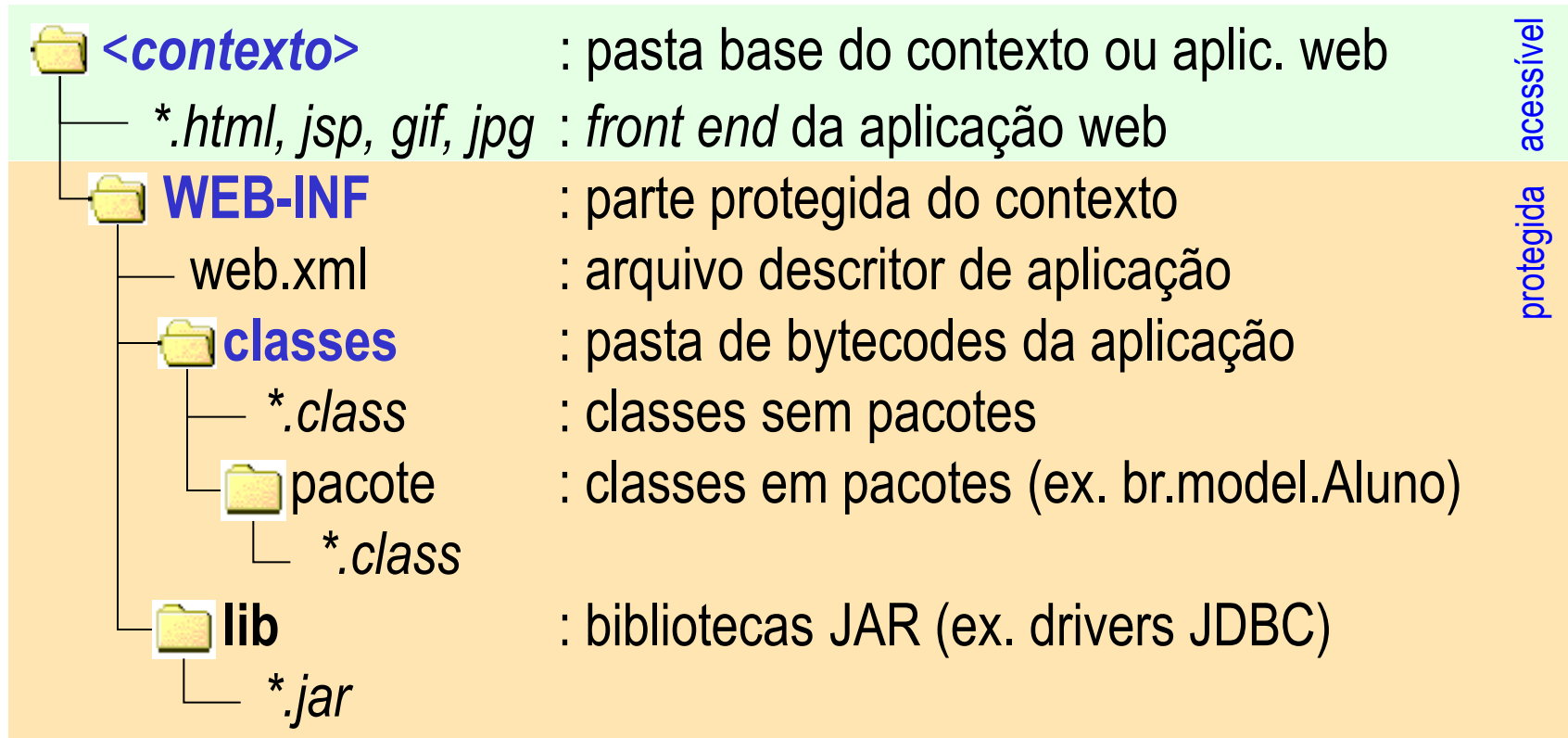
Estrutura de uma Aplicações Web JEE



Estrutura de uma Aplicações Web JEE

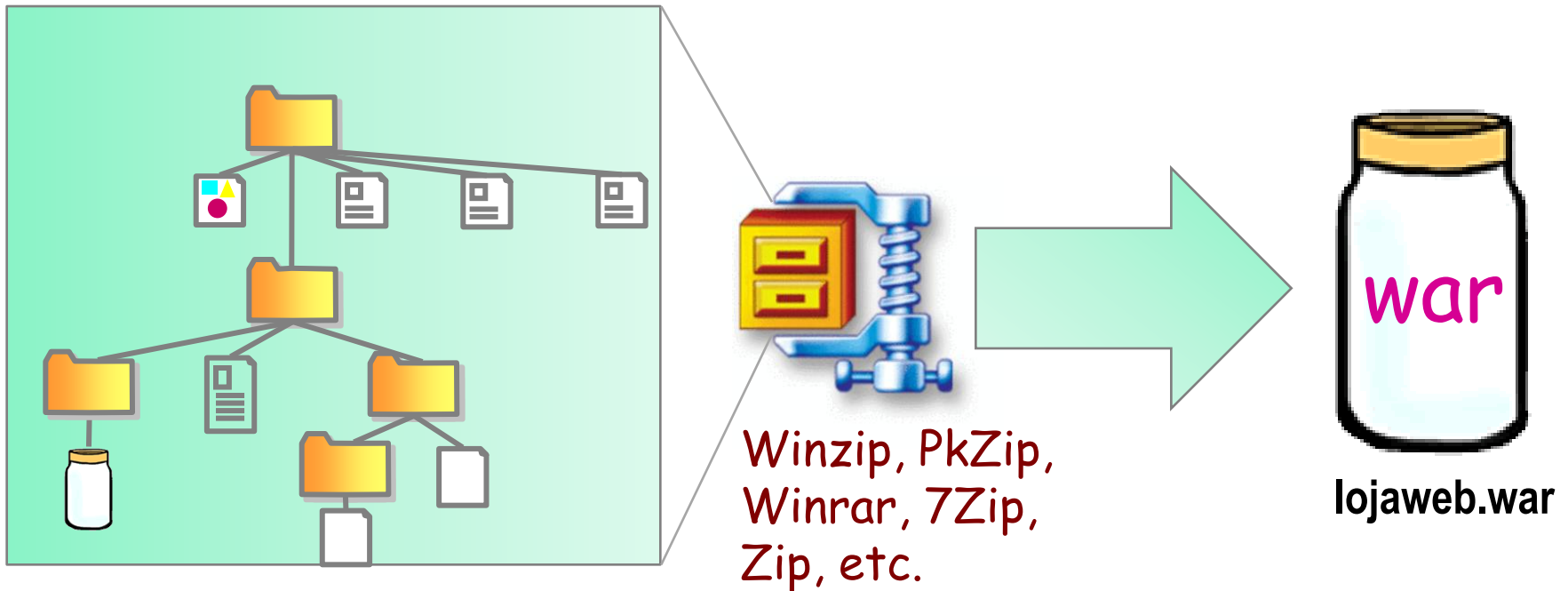
■ Aplicações web ou contextos

- Definidos a partir da especificação 2.2 de servlets

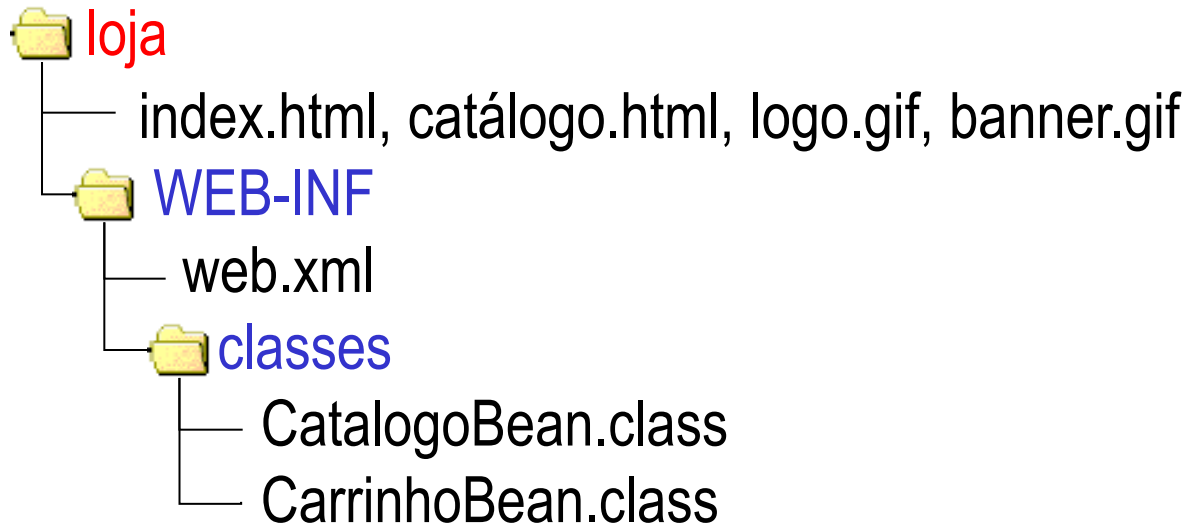


Estrutura de uma Aplicações Web JEE

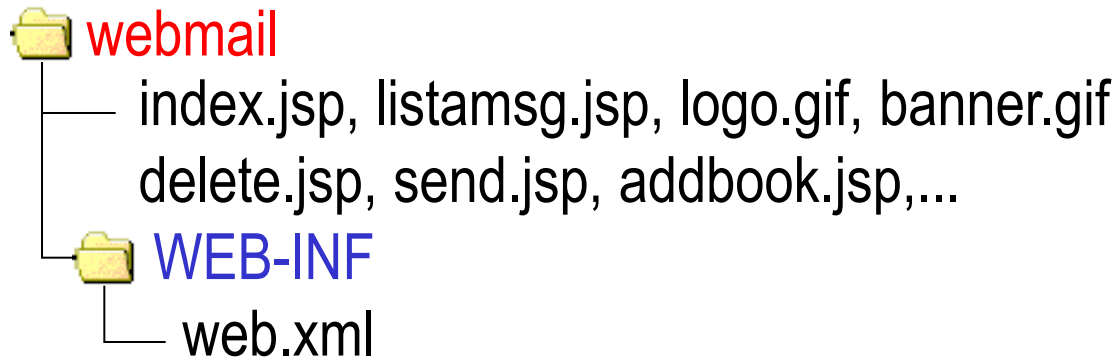
- Aplicações web também podem ser distribuídas em arquivos **WAR (Web ARchive)**:



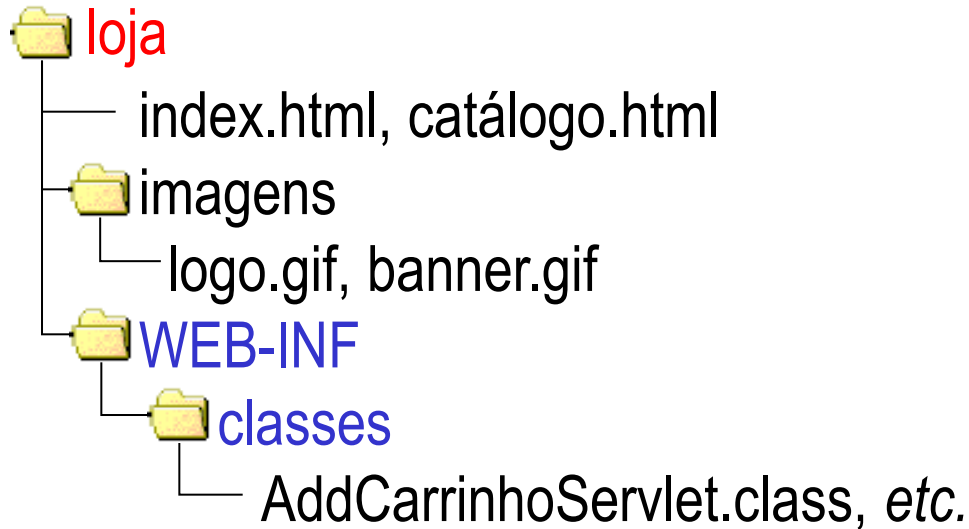
Exemplos de aplicações web



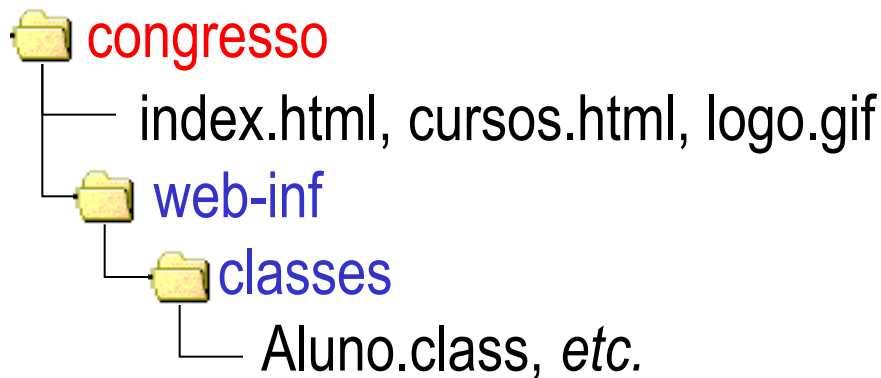
falta a pasta
classes em
WEB-INF



Exemplos de aplicações web



nome de
WEB-INF
minúsculo



O descritor da aplicação web

- Arquivo **web.xml** localizado na pasta WEB-INF cujo objetivo é descrever a aplicação para o container
 - Container é o software que hospeda a aplicação web
- O que este arquivo contém?
 - Lista de arquivos *welcome* da aplicação
 - Registro dos servlets da aplicação web
 - Registro dos filtros da aplicação web
 - Configurações da sessão
 - Declaração de parâmetros globais
 - etc

O descritor da aplicação web

■ Exemplo de um **web.xml**

```
<webapp>
  <servlet>
    <servlet-name>Alo</servlet-name>
    <servlet-class>AloMundoServlet</servlet-class>
  </servlet>
  <servlet-mapping>
    <servlet-name>Alo</servlet-name>
    <url-mapping>/show.do</url-mapping>
  </servlet-mapping>
  <welcome-file-list>
    <welcome-file>index.html</welcome-file>
    <welcome-file>index.htm</welcome-file>
    <welcome-file>index.jsp</welcome-file>
  </welcome-file-list>
</web-app>
```

Registro de um servlet

Arquivos welcome

Container Tomcat



- Container Web para aplicações web Java
- É também servidor web com suporte a CGI e SSL
- Implementação de referência da especificação oficial de Servlets e JSP do JCP
 - Projeto Jakarta: jakarta.apache.org
 - Open Source
- Instalação simples
 - Baixe a versão do seu SO em <http://tomcat.apache.org/>

Container Tomcat

■ No windows

- Baixe a versão [Windows Service Instaler](http://tomcat.apache.org/download-70.cgi) e execute-a
 - <http://tomcat.apache.org/download-70.cgi>
- Marque o checkbox “Examples”
- Forneça login e senha para aplicação Tomcat Manager, quando for solicitado.
- Abra um browser e digite <http://localhost:8080>
- A página inicial do Tomcat deve ser exibida
 - Clique em Manager App e digite o login e senha informados
 - A página do Tomcat Manager deve ser exibida

Container Tomcat


Apache Tomcat/7.0.53

localhost:8080


GMail Google Google Images Facebook UOL Globo YouTube BB Siapenet TRT D-Link Q-A Podeer! 50 Deutsch Translator Nikon Uni Coursera DEFAULT Outros favoritos

Home Documentation Configuration Examples Wiki Mailing Lists Find Help

Apache Tomcat/7.0.53

 The Apache Software Foundation
<http://www.apache.org/>

If you're seeing this, you've successfully installed Tomcat. Congratulations!

 **Recommended Reading:**

- [Security Considerations HOW-TO](#)
- [Manager Application HOW-TO](#)
- [Clustering/Session Replication HOW-TO](#)

Server Status
Manager App
Host Manager

Developer Quick Start

- [Tomcat Setup](#)
- [First Web Application](#)
- [Realms & AAA](#)
- [JDBC DataSources](#)
- [Examples](#)
- [Servlet Specifications](#)
- [Tomcat Versions](#)

Managing Tomcat

For security, access to the [manager webapp](#) is restricted. Users are defined in:

```
$CATALINA_HOME/conf/tomcat-users.xml
```

In Tomcat 7.0 access to the manager application is split between different users.
[Read more...](#)

Release Notes
Changelog
Migration Guide
Security Notices

Documentation

[Tomcat 7.0 Documentation](#)
[Tomcat 7.0 Configuration](#)
[Tomcat Wiki](#)

Find additional important configuration information in:

```
$CATALINA_HOME/RUNNING.txt
```

Developers may be interested in:

- [Tomcat 7.0 Bug Database](#)
- [Tomcat 7.0 JavaDocs](#)
- [Tomcat 7.0 SVN Repository](#)

Getting Help

[FAQ and Mailing Lists](#)

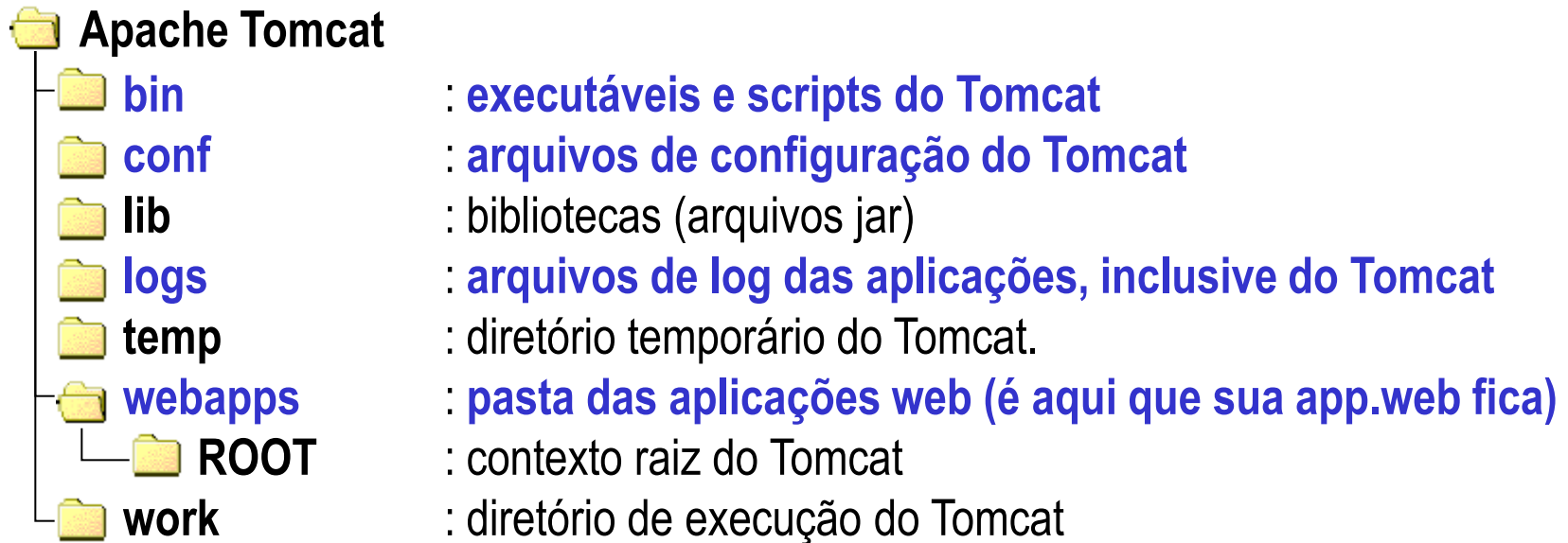
The following mailing lists are available:

- [tomcat-announce](#)
Important announcements, releases, security vulnerability notifications. (Low volume).
- [tomcat-users](#)
User support and discussion
- [taqlibs-user](#)
User support and discussion for [Apache Taqlibs](#)
- [tomcat-dev](#)
Development mailing list, including commit messages

apache-tomcat-7.0.53.exe apache-tomcat-7.0.5....zip

Mostrar todos os downloads...

Estrutura de diretórios do Tomcat



Estrutura de diretórios do Tomcat

■ Pasta **bin**

- Scripts e executáveis
- Para iniciar o container: **startup.bat** ou **startup.sh**
- Para encerrar: **shutdown.bat** ou **shutdown.sh**

■ Pasta **conf**

- **server.xml**: parâmetros de configuração do Tomcat
- **tomcat-users.xml**: definir usuários e permissões
- **web.xml**: arquivo padrão para as aplicações que não tenham web.xml

Estrutura de diretórios do Tomcat

■ Pasta **logs**

- Arquivos de log do Tomcat e dos contextos implantados
- Configure arquivos de log individuais para os contextos em `<tomcat>/conf/server.xml`.

■ Pasta **webapps**


- Local padrão para implantação de aplicações web (também chamadas de **contexto**)
- Cada aplicação possui sua própria pasta aqui dentro

Aplicação Manager do Tomcat

- Aplicação web que permite o controle das outras aplicações web
 - Implantar uma aplicação web fornecida num arquivo war
 - Desimplantar uma aplicação web
 - Iniciar, reiniciar e parar uma aplicação web
 - Ir para a página inicial de uma aplicação web
- É preciso atribuir o perfil **manager** a um usuário cadastrado (o *installer* faz isso com o usuário **admin**)
 - Arquivo tomcat-users.xml na pasta **conf/**

Aplicação Manager do Tomcat

The Apache Software Foundation
<http://www.apache.org/>



Tomcat Web Application Manager

Message: OK

Manager

List Applications	HTML Manager Help	Manager Help	Server Status
-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------	-------------------------------

Applications

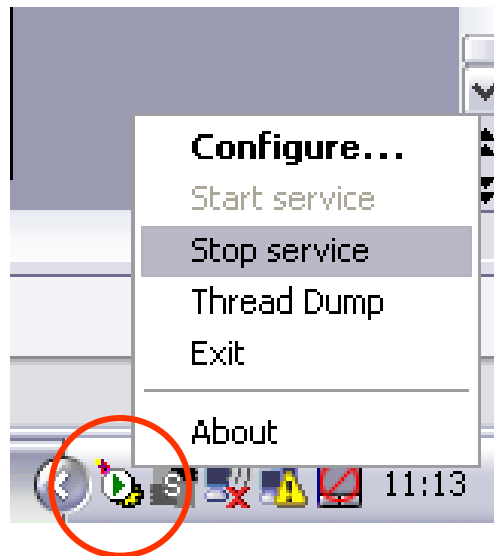
Path	Display Name	Running	Sessions	Commands
/	Welcome to Tomcat	true	0	Start Stop Reload Undeploy
/carinho		true	0	Start Stop Reload Undeploy
/erevista	Editorial Web ERevista	true	0	Start Stop Reload Undeploy
/host-manager	Tomcat Manager Application	true	0	Start Stop Reload Undeploy
/livraria		true	0	Start Stop Reload Undeploy
/login	Login	true	0	Start Stop Reload Undeploy
/manager	Tomcat Manager Application	true	0	Start Stop Reload Undeploy
/session	Sessoes	true	0	Start Stop Reload Undeploy
/tomcat-docs	Tomcat Documentation	true	0	Start Stop Reload Undeploy

Concluído

Iniciando o Tomcat no Windows

■ Tomcat Monitor

- Aplicação que fica no tray do Windows e que simplifica as operações com o servidor



Exercício

- Localize o Tomcat na sua máquina
- Verifique se o Tomcat já está rodando digitando `http://localhost:8080` num browser
- Se não estiver, coloque-o em execução
 - Localize a pasta Apache Tomcat no menu Iniciar
 - Execute o Tomcat Monitor
 - No tray, clique com o botão direito do mouse no Tomcat Monitor e selecione "Start service" no menu
 - Digite `http://localhost:8080` no browser

Eclipse com WTP

The screenshot displays the Eclipse IDE interface with the Web Tools Project (WTP) installed. The main components visible are:

- Project Explorer:** Shows the project structure for 'Exemplos'. The 'Deployment Descriptor' is highlighted, showing the 'web.xml' file.
- Code Editor:** Displays the 'AloServlet.java' file, which implements the 'HttpServlet' interface. The code includes a 'doGet' method that throws a 'ServletException'.
- Problems View:** Shows a table of server status.
- Console View:** Displays the output of the application, including the text 'height=40%'. The status bar at the bottom indicates 'Ctrl Contrib (Bottom)'.

Project Explorer Structure:

- Exemplos
 - Deployment Descriptor
 - br.com.idez.pweb3
 - AloServlet.java
 - AloServlet
 - ShowDadosServlet.java
 - Libraries
 - build
 - WebContent
 - imagens
 - META-INF
 - WEB-INF
 - lib
 - web.xml
 - formulario.htm
 - showDados.jsp
 - Servers

Code Editor Content (AloServlet.java):

```
import java.io.IOException;

public class AloServlet extends javax.servlet.http.HttpServlet implements
    javax.servlet.Servlet {
    static final long serialVersionUID = 1L;

    protected void doGet(HttpServletRequest request,
        HttpServletResponse response) throws ServletException, IOException {
        // ...
    }
}
```

Problems View Table:

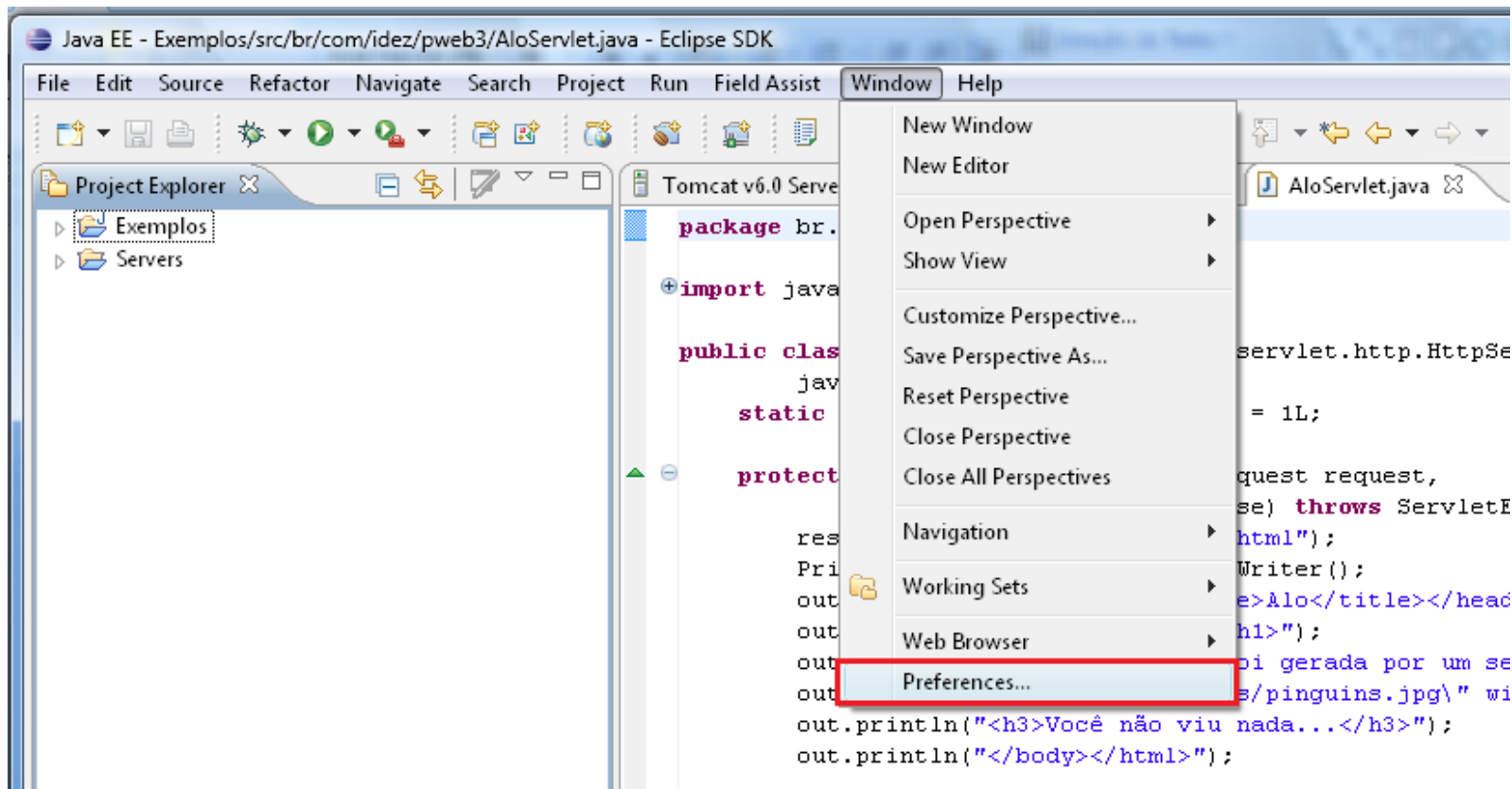
Server	State	Status
Tomcat v6.0 Server at localhost	Stopped	Synchronized
Exemplos		Synchronized

Console View Output:

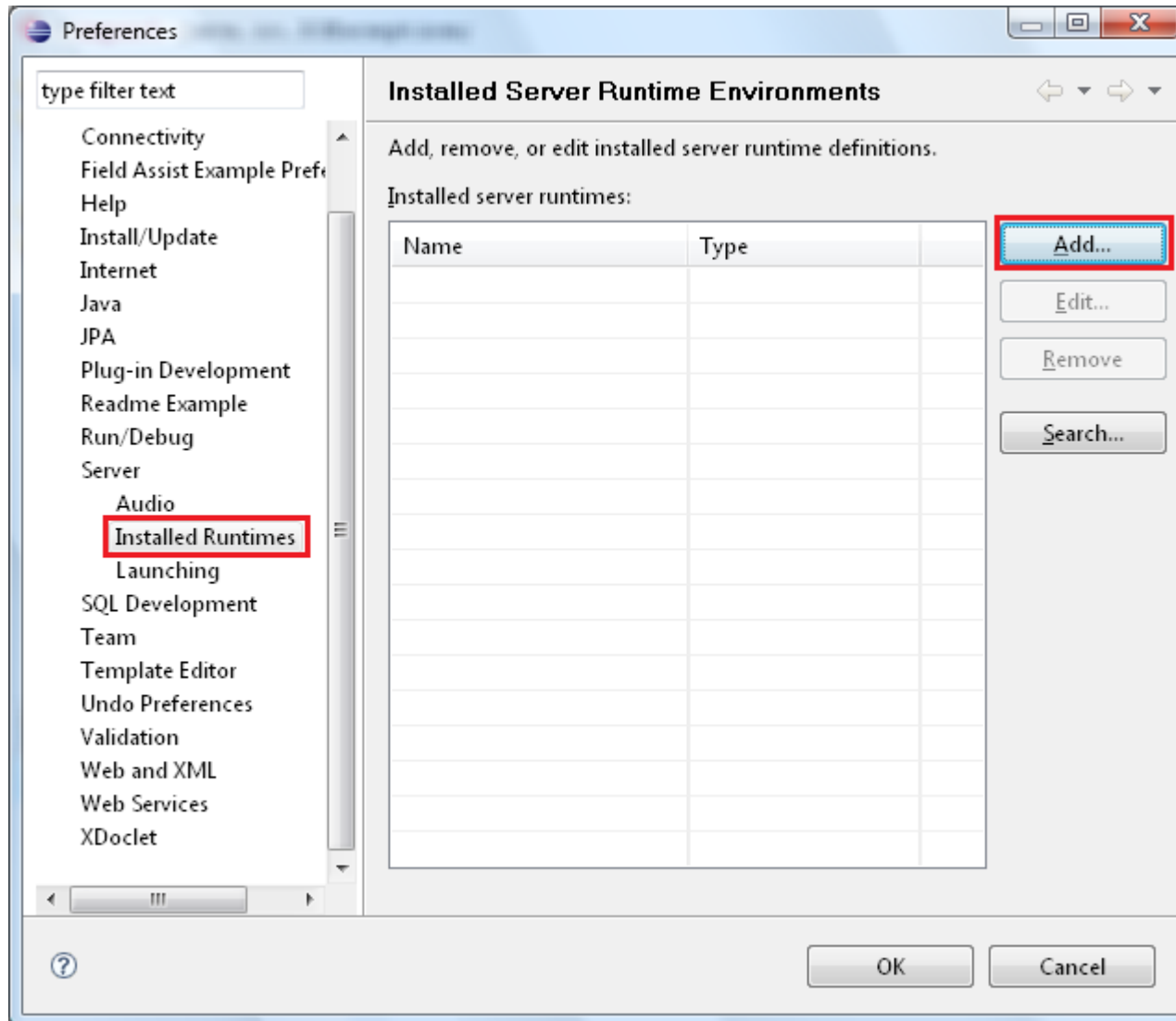
```
height=40%";
```

Configurando o Tomcat no Eclipse

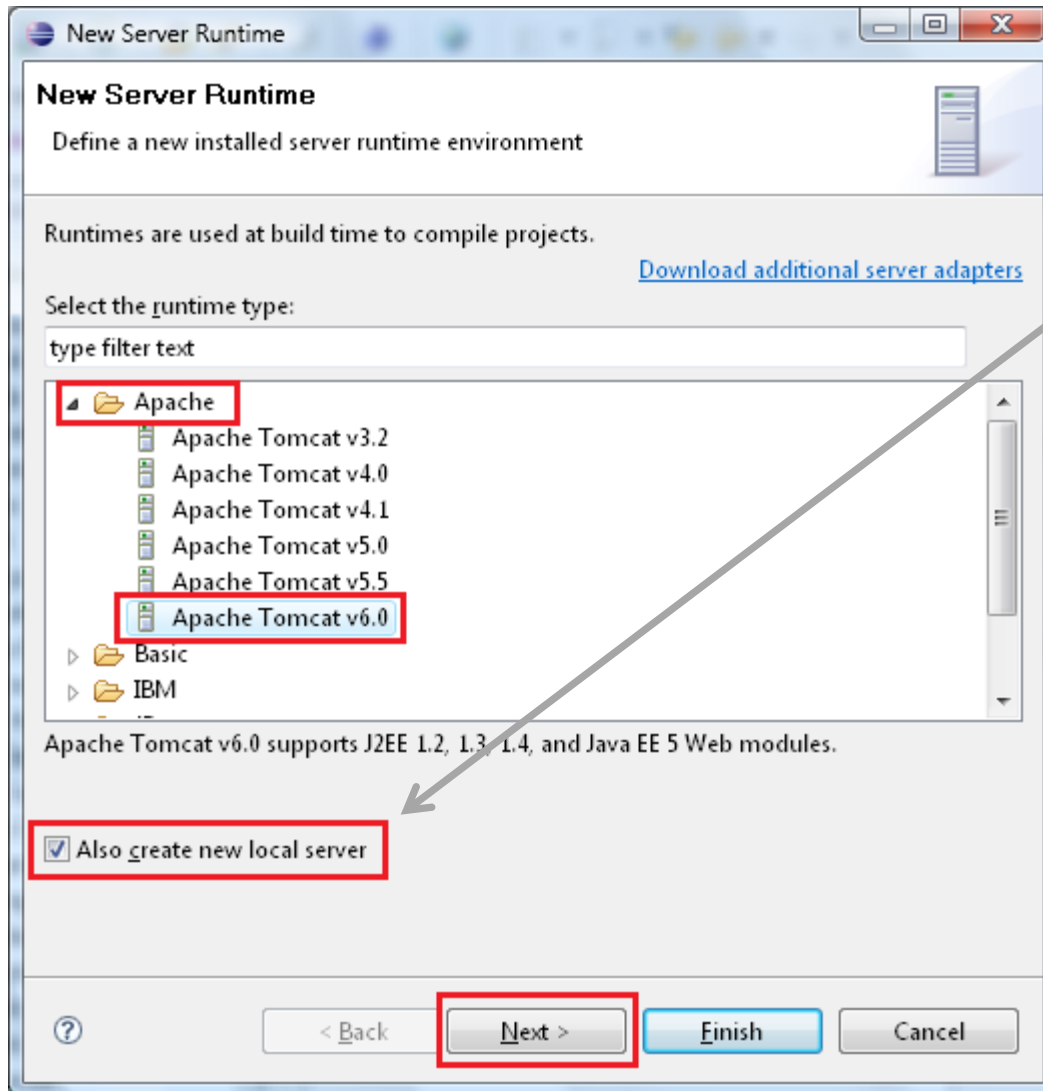
- O Tomcat pode ser gerenciado de dentro do Eclipse
 - Configure um *container* Tomcat dentro do Eclipse



Configurando o Tomcat no Eclipse

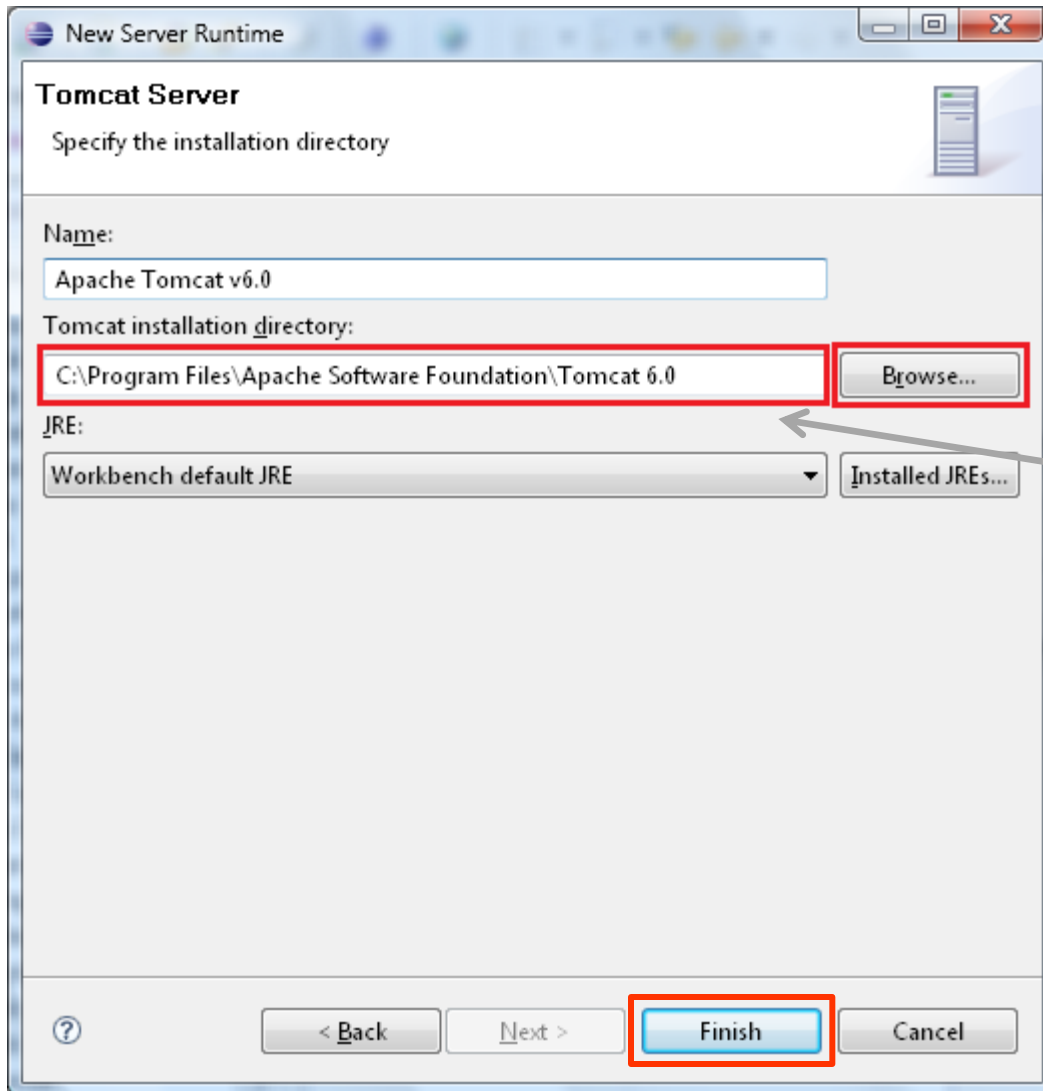


Configurando o Tomcat no Eclipse



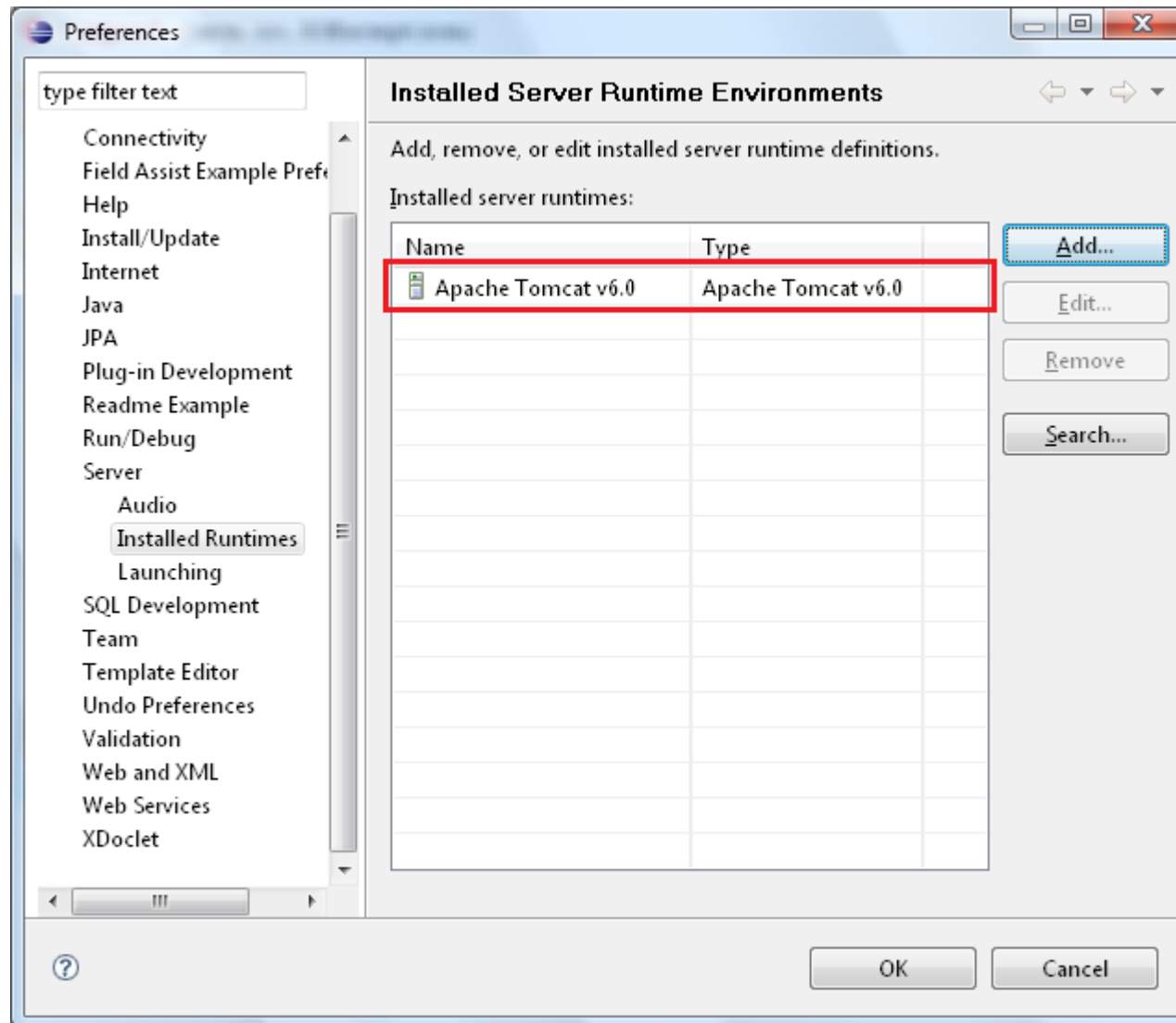
Cria um runtime do Tomcat na aba **Servers**

Configurando o Tomcat no Eclipse



Diretório da instalação
do **Tomcat**

Configurando o Tomcat no Eclipse



Só precisa
fazer uma vez!

Esta configuração
serve para
todas as aplicações
web deste
workspace do Eclipse

Configurando o runtime do Tomcat

The screenshot shows the Eclipse IDE interface with the 'Tomcat v6.0 Server at localhost' configuration page. The 'Overview' tab is active, displaying various configuration sections. A red arrow points from the word 'webapps' to the 'Servers' icon in the Project Explorer. Another red arrow points from the word 'dois cliques' to the 'Modules' tab in the bottom bar.

General Information
Specify the host name and other common settings.

Server name: Tomcat v6.0 Server at localhost
Host name: localhost
Runtime: Apache Tomcat v6.0
Configuration path: /Servers/Tomcat v6.0 Server at localhost-config

Server Locations
Specify the server path (i.e. catalina.base) and deploy path. Server must be published with no modules present to make changes.

☐ Use workspace metadata (does not modify Tomcat installation)
☒ Use Tomcat installation (takes control of Tomcat installation)
☐ Use custom location (does not modify Tomcat installation)

Server path: C:\Program Files\Apache Software Foundation\Tomcat
Deploy path: webapps

Automatic Publishing
Override when the server is automatically published to.

☐ Use default publishing settings
☒ Never publish automatically
☐ Override default settings

Publishing interval (in seconds):

Ports
Modify the server ports.

Port Name	Port Number
Tomcat admin port	8005
HTTP/1.1	8080
AJP/1.3	8009

MIME Mappings

Server Options
Enter settings for the server.

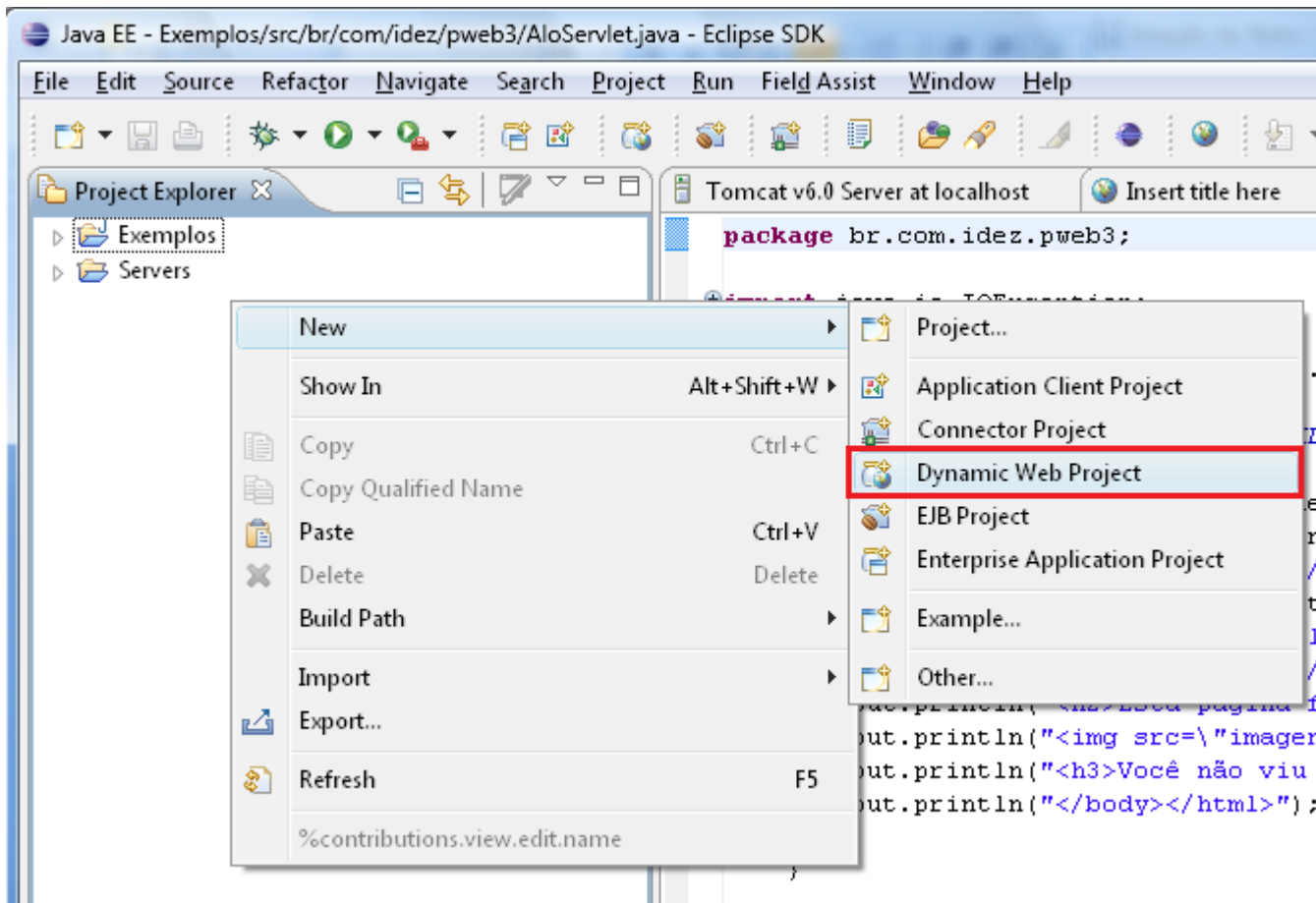
☐ Serve modules without publishing
☐ Publish module contexts to separate XML files
☐ Enable security

Modules

Server	State	Status
Tomcat v6.0 Server at localhost	Stopped	Republish

Criando um projeto web no Eclipse

- No **Project Explorer**, clique com o botão direito



Informe nome do projeto e container web

New Dynamic Web Project

Dynamic Web Project

Create a standalone Dynamic Web project or add it to a new or existing Enterprise Application.

Project name: **Lojaweb**

Project contents:

☒ Use default

Directory: D:\Disciplinas\UBT-PPW3\workspace\Lojaweb Browse...

Target Runtime

Apache Tomcat v6.0 New...

Configurations

Default Configuration for Apache Tomcat v6.0

A good starting for working with Apache Tomcat v6.0 runtime. Additional facets can later be installed to add new functionality to the project.

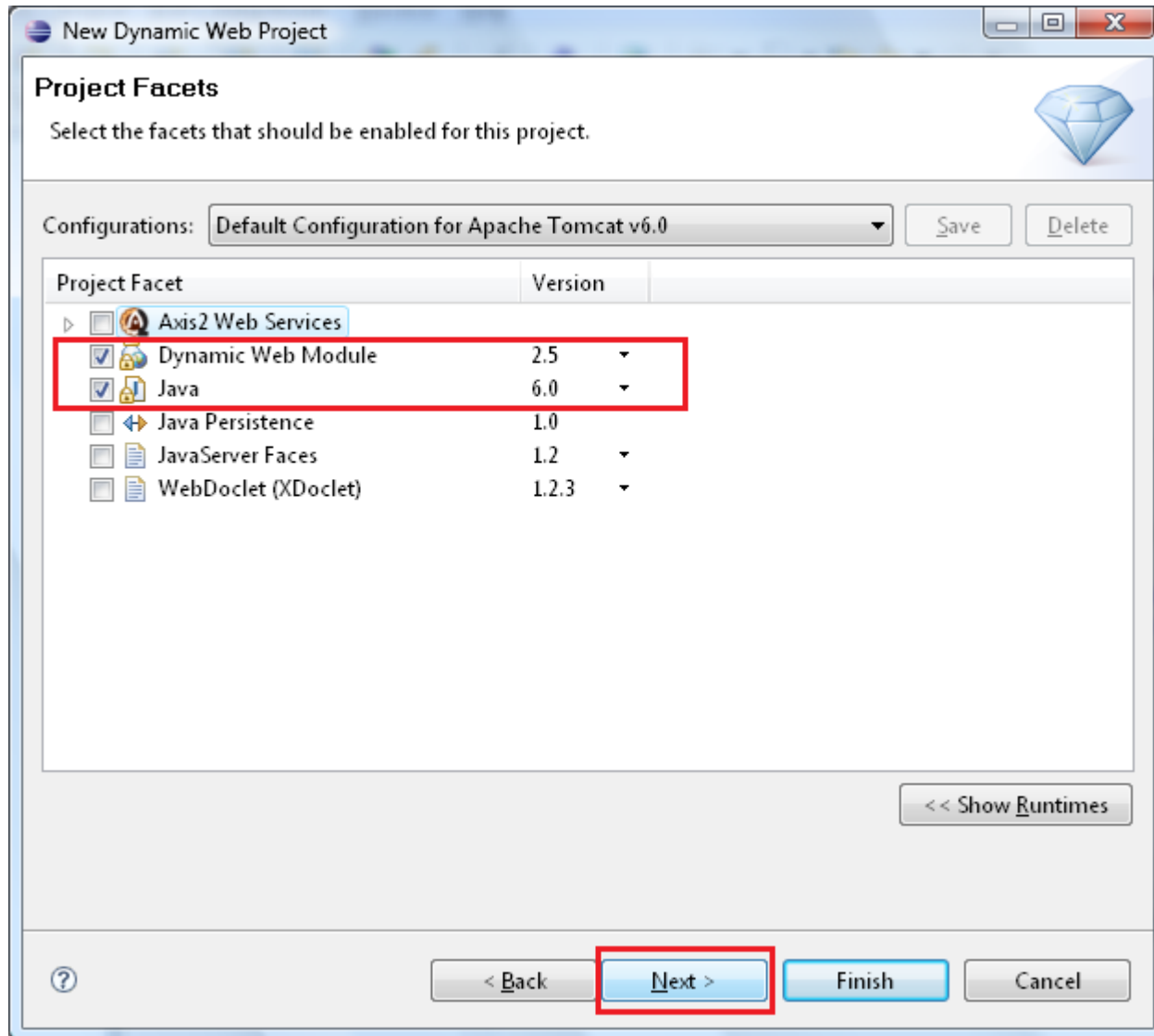
EAR Membership

☐ Add project to an EAR

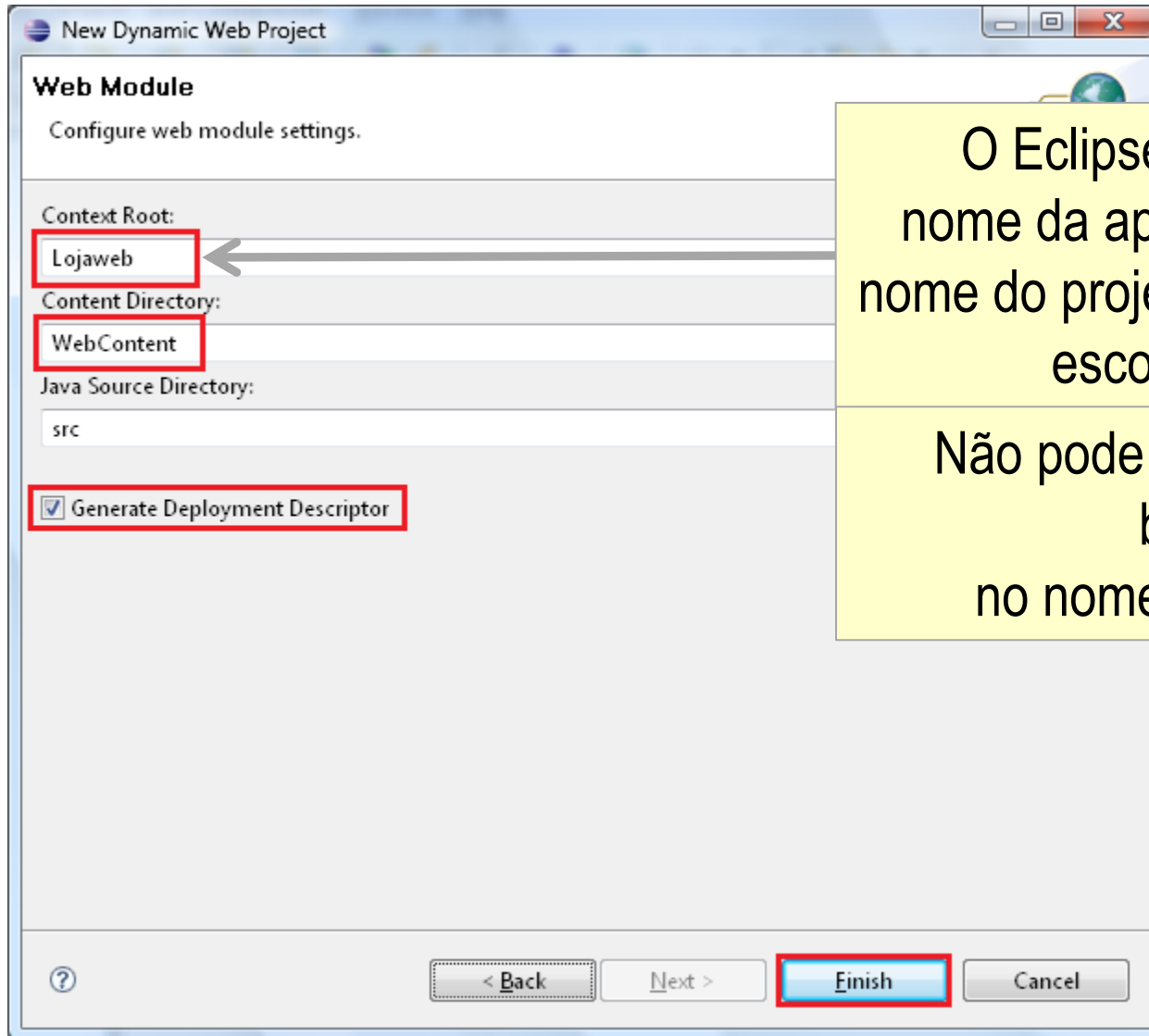
EAR Project Name: LojawebEAR New...

? < Back **Next >** Finish Cancel

Configure versões da JRE e Web



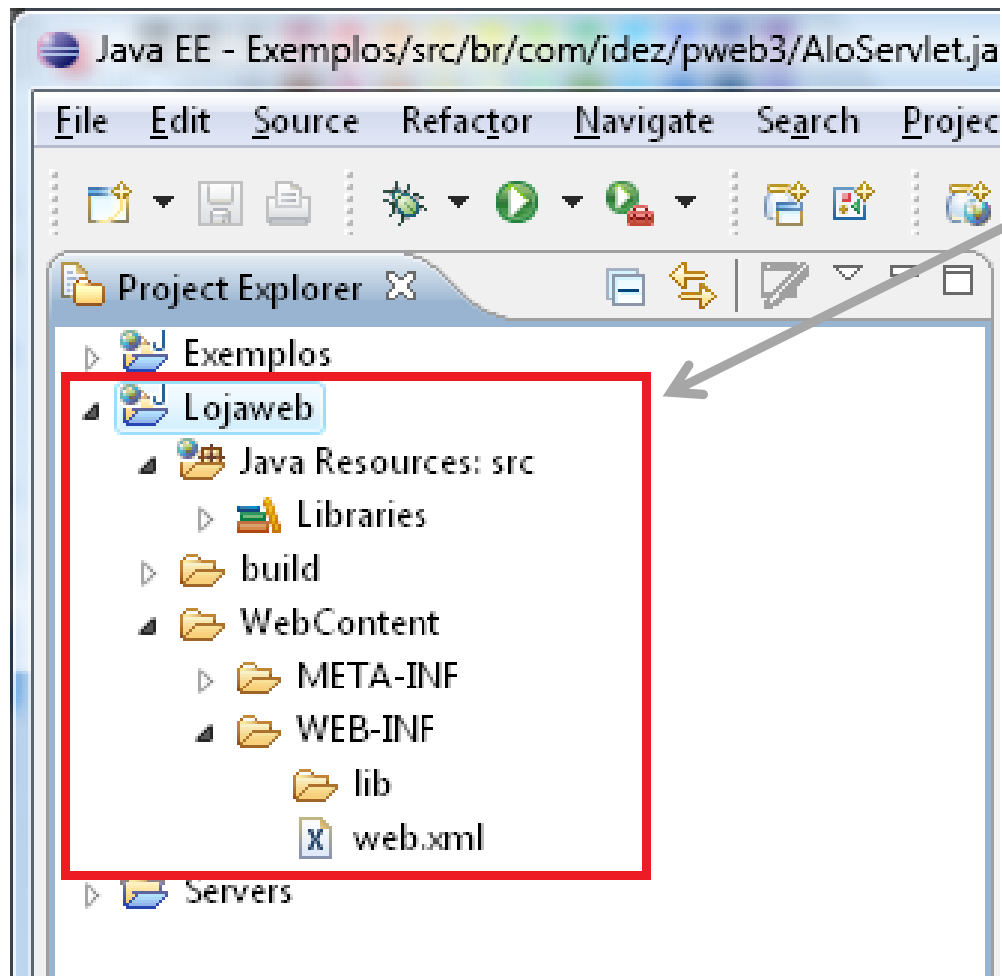
Nome da aplicação web



O Eclipse sugere como nome da aplicação o mesmo nome do projeto, mas você pode escolher outro.

Não pode ter espaços em branco no nome da aplicação

Novo projeto web no Project Explorer



ATENÇÃO

Isto **não** é uma aplicação web
É um projeto web do Eclipse
que pode gerar uma
aplicação web

Projeto web do Eclipse

■ Pasta **src**

- Nesta pasta ficam os códigos fontes de todas as classes do projeto e outros arquivos que precisam estar no *classpath* da aplicação (persistence.xml, log4j.properties, etc).

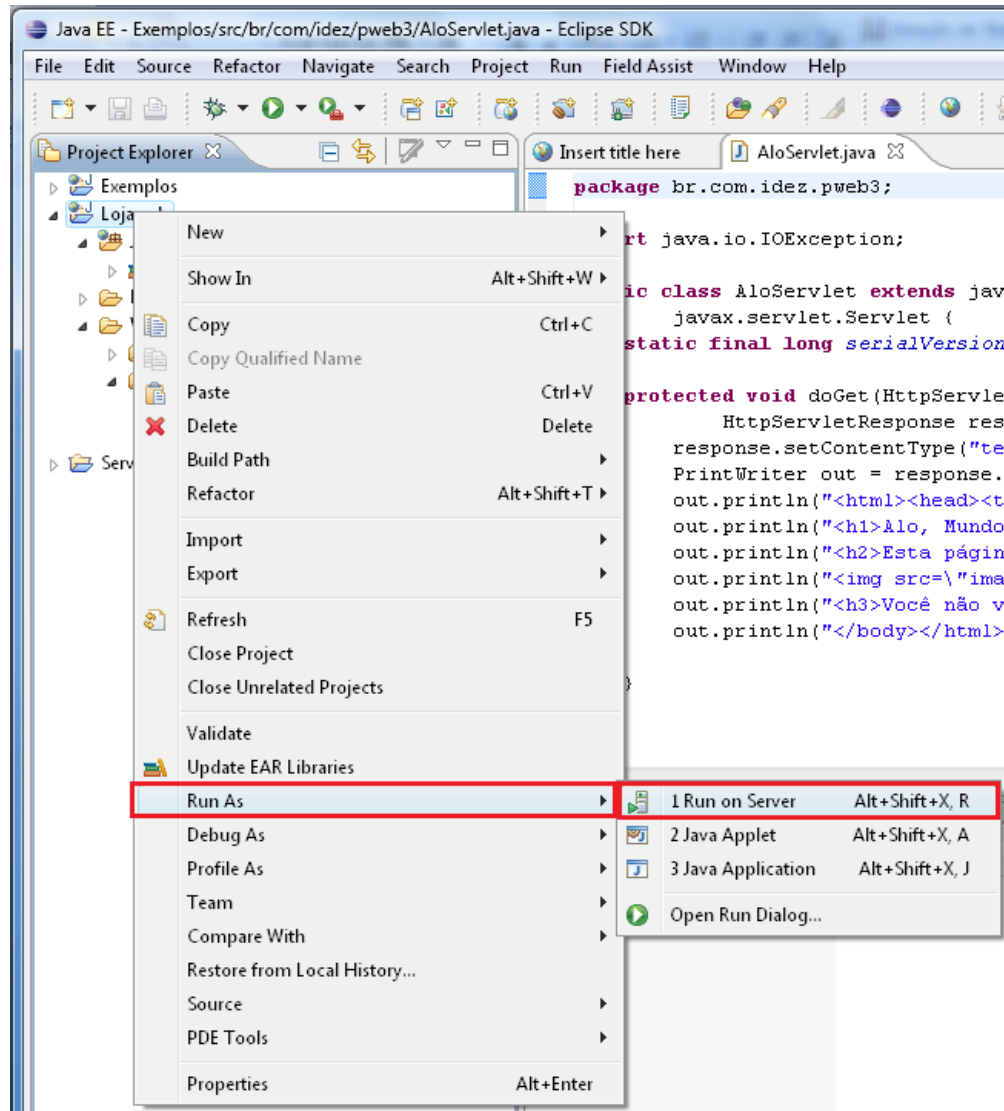
■ Pasta **build**

- Pasta onde ficam os códigos compilados.

■ Pasta **WebContent**

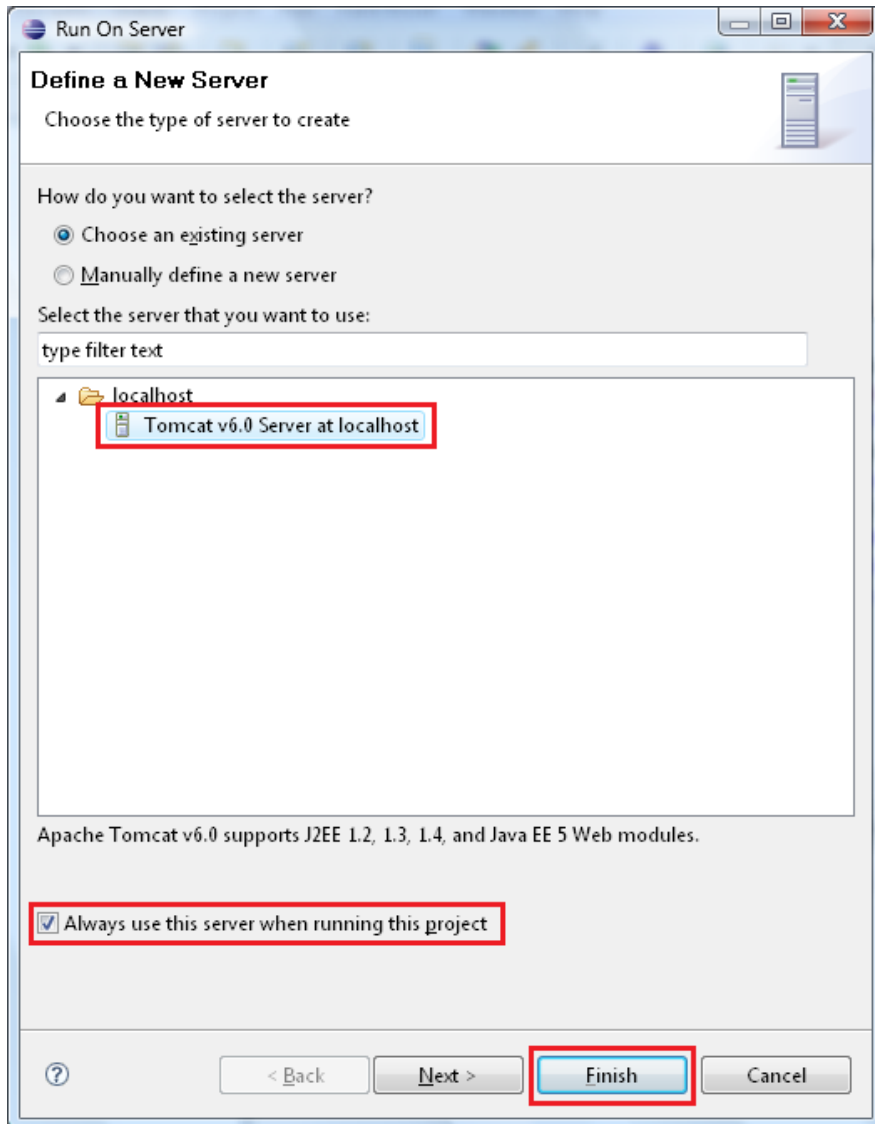
- O Eclipse usa esta pasta como base para a futura aplicação web que será gerada a partir do projeto

Implantando uma aplicação no container



Desta forma, a aplicação é implantada expandida, isto é, uma pasta com o nome da aplicação web será criada dentro da pasta webapps do Tomcat

Implantando uma aplicação no container



Implantando uma aplicação no container

The screenshot shows the Eclipse IDE with the following components:

- Project Explorer:** Shows a project named 'Lojaweb' with subfolders for 'Java Resources: src', 'Libraries', 'build', 'WebContent', 'META-INF', 'WEB-INF', 'lib', and 'web.xml'.
- Editor:** Displays the source code for 'AloServlet.java'. The code is as follows:

```
package br.com.idez.pweb3;  
  
import java.io.IOException;  
  
public class AloServlet extends javax.servlet.http.HttpServlet implements  
    javax.servlet.Servlet {  
    static final long serialVersionUID = 1L;  
  
    protected void doGet(HttpServletRequest request,  
        HttpServletResponse response) throws ServletException, IOException {  
        response.setContentType("text/html");  
        PrintWriter out = response.getWriter();  
        out.println("<html><head><title>Alo</title></head><body>");  
        out.println("<h1>Alo, Mundo!</h1>");  
        out.println("<h2>Esta página foi gerada por um servlet.</h2>");  
        out.println("<img src='imagens/pinguins.jpg' width='40%' height='40%'>");  
        out.println("<h3>Você não viu nada...</h3>");  
        out.println("</body></html>");  
    }  
}
```
- Console:** Shows the output of the Tomcat server startup. The message 'Tomcat v6.0 Server at localhost [Apache Tomcat] C:\Program Files\Java\jre1.6.0_07\bin\javaw.exe (03/12/2008 22:03:04)' is displayed. Below it, several log messages are shown, including 'SEVERE: Context [/A4JEchoTest] startup failed due to previous errors' and 'INFO: The listener "listeners.ContextListener" is already configured for this context. The duplicate definition has'.

A text box with the text 'Tomcat iniciando...' has an arrow pointing to the console output.

Implantando uma aplicação no container

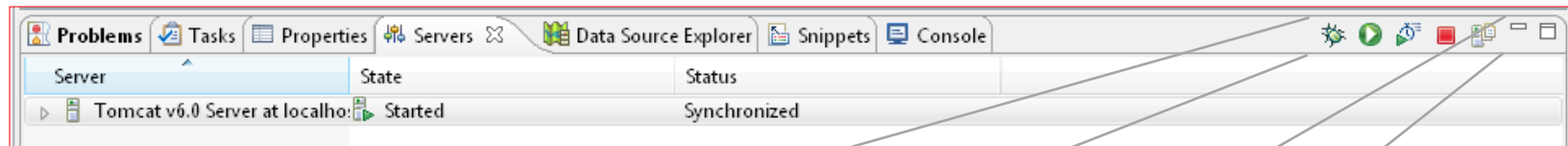
The screenshot displays the Eclipse IDE interface. The top part shows a web browser window titled 'Apache Tomcat/6.0.16 - Error report' displaying an 'HTTP Status 404 - /Lojaweb/' error. The error message states: 'The requested resource (/Lojaweb/) is not available.' An orange arrow points from a text box labeled 'Browser interno' to this browser window.

The bottom part of the screenshot shows the 'Servers' tab in the Eclipse IDE. It lists a server named 'Tomcat v6.0 Server at localhost:'. The 'State' column for this server is 'Started', and the 'Status' column is 'Synchronized'. An orange circle highlights the 'Started' state, and an orange arrow points from a text box labeled 'Status do Tomcat' to this circle.

Other visible elements include the 'Project Explorer' on the left showing the project structure (src, build, WebContent, META-INF, WEB-INF, lib, web.xml) and the 'Console' tab at the bottom right.

Implantando uma aplicação no container

■ Botões de controle do Tomcat



Iniciar em modo debug

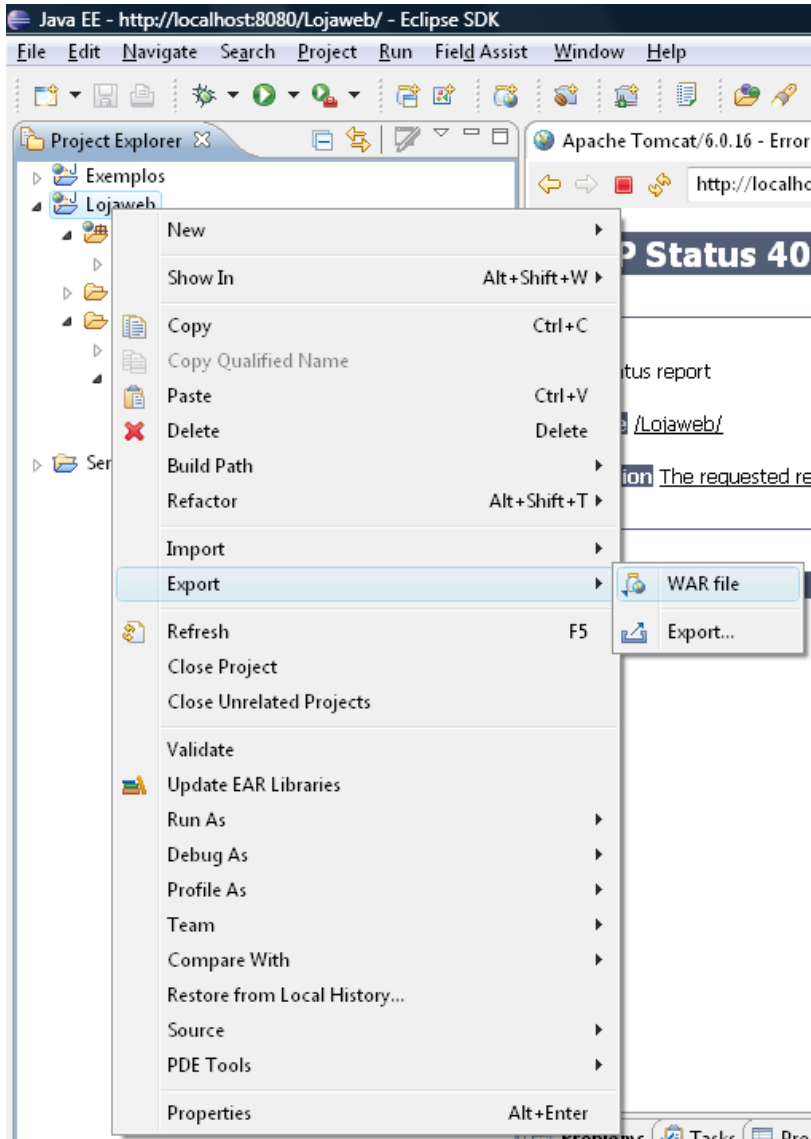
Iniciar/Reiniciar

Iniciar em modo profiling

Republicar aplicação

Parar

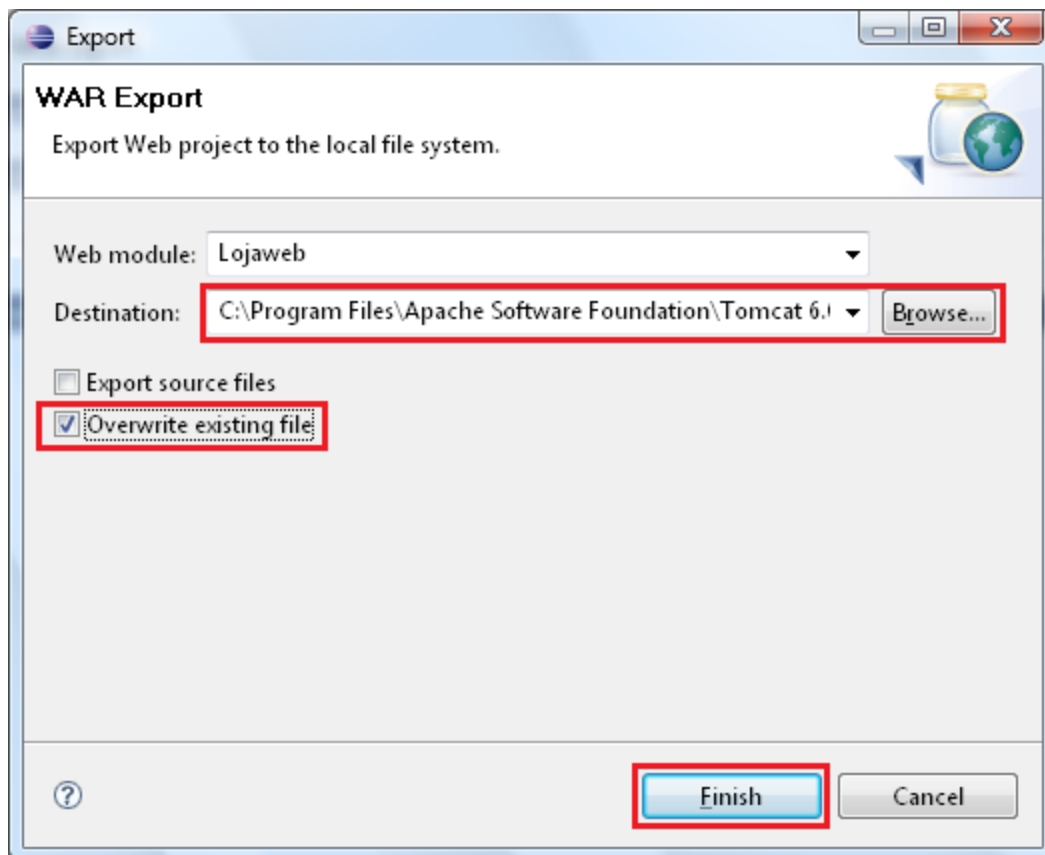
Implantando uma aplicação no container



Uma outra forma de implantar uma aplicação web é exportando um arquivo war para a pasta **webapps** do Tomcat

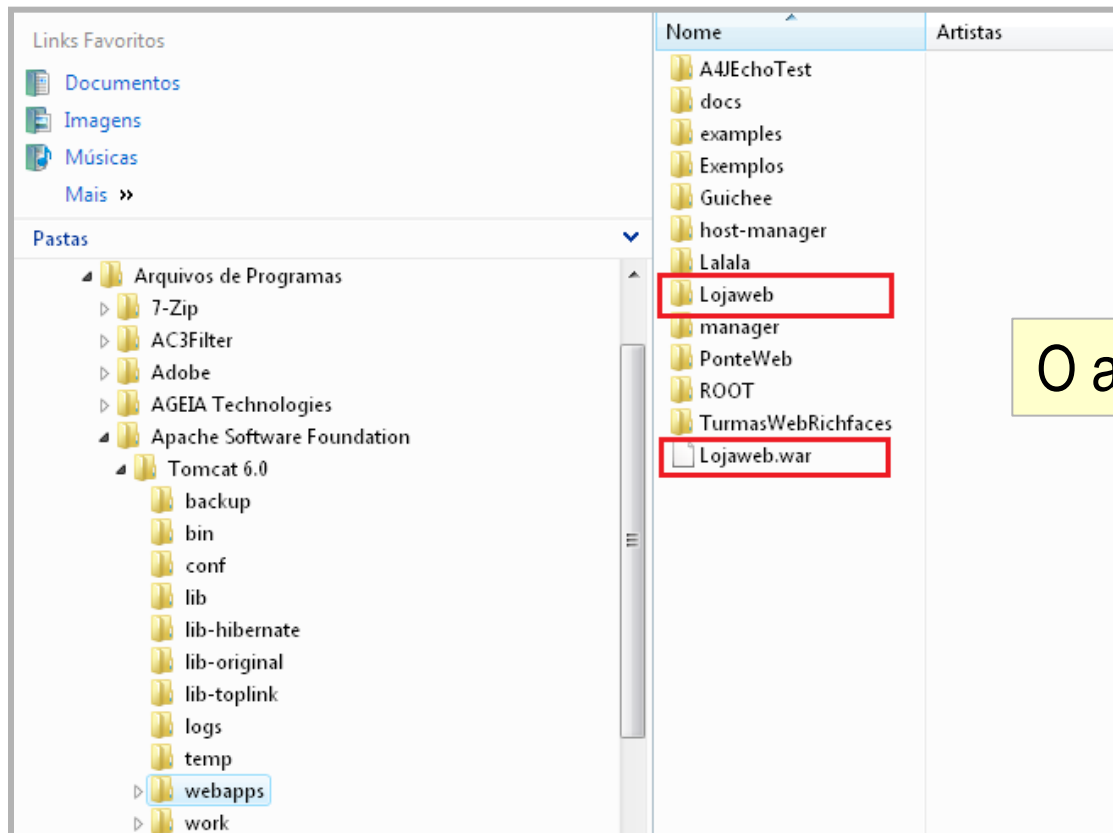
Implantando uma aplicação no container

- Informe o caminho da pasta **webapps** do Tomcat no campo *Destination*



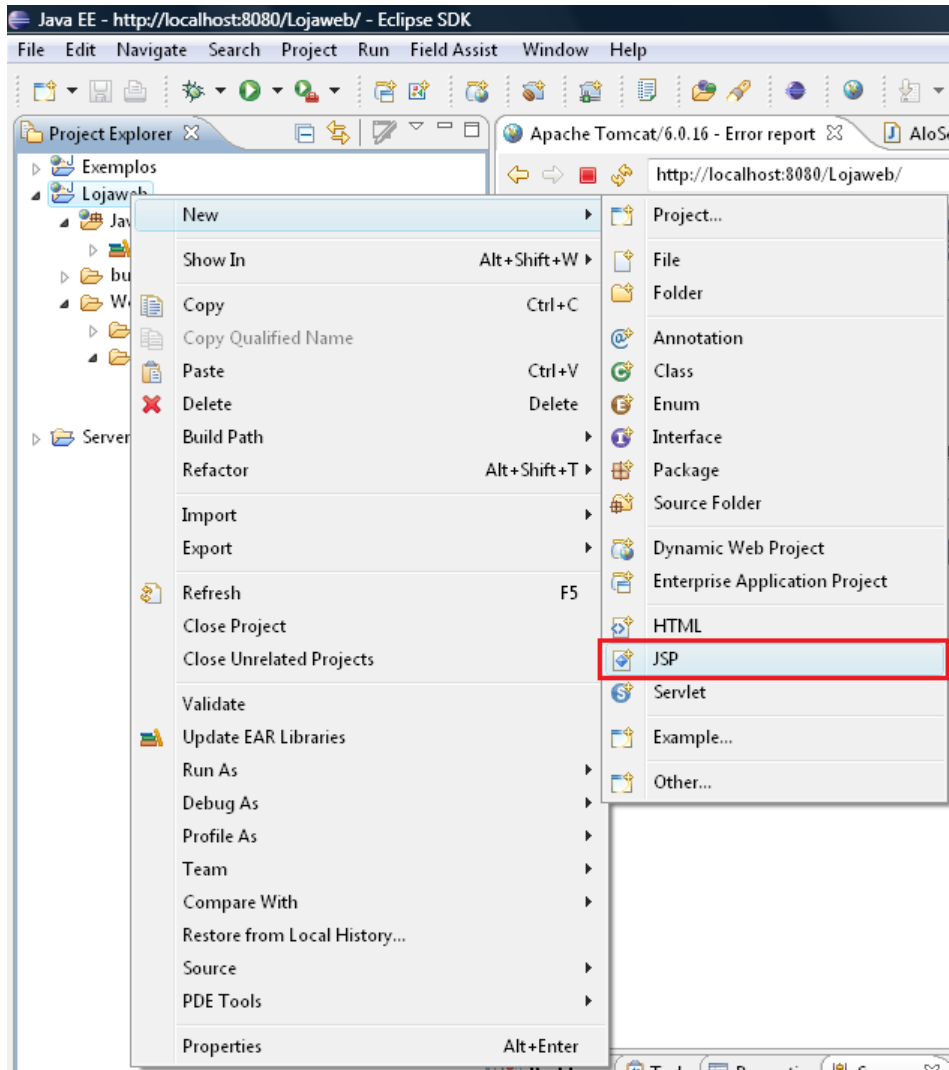
Implantando uma aplicação no container

- A aplicação foi implantada no Tomcat
 - Alguns segundos depois o Tomcat expande o arquivo war



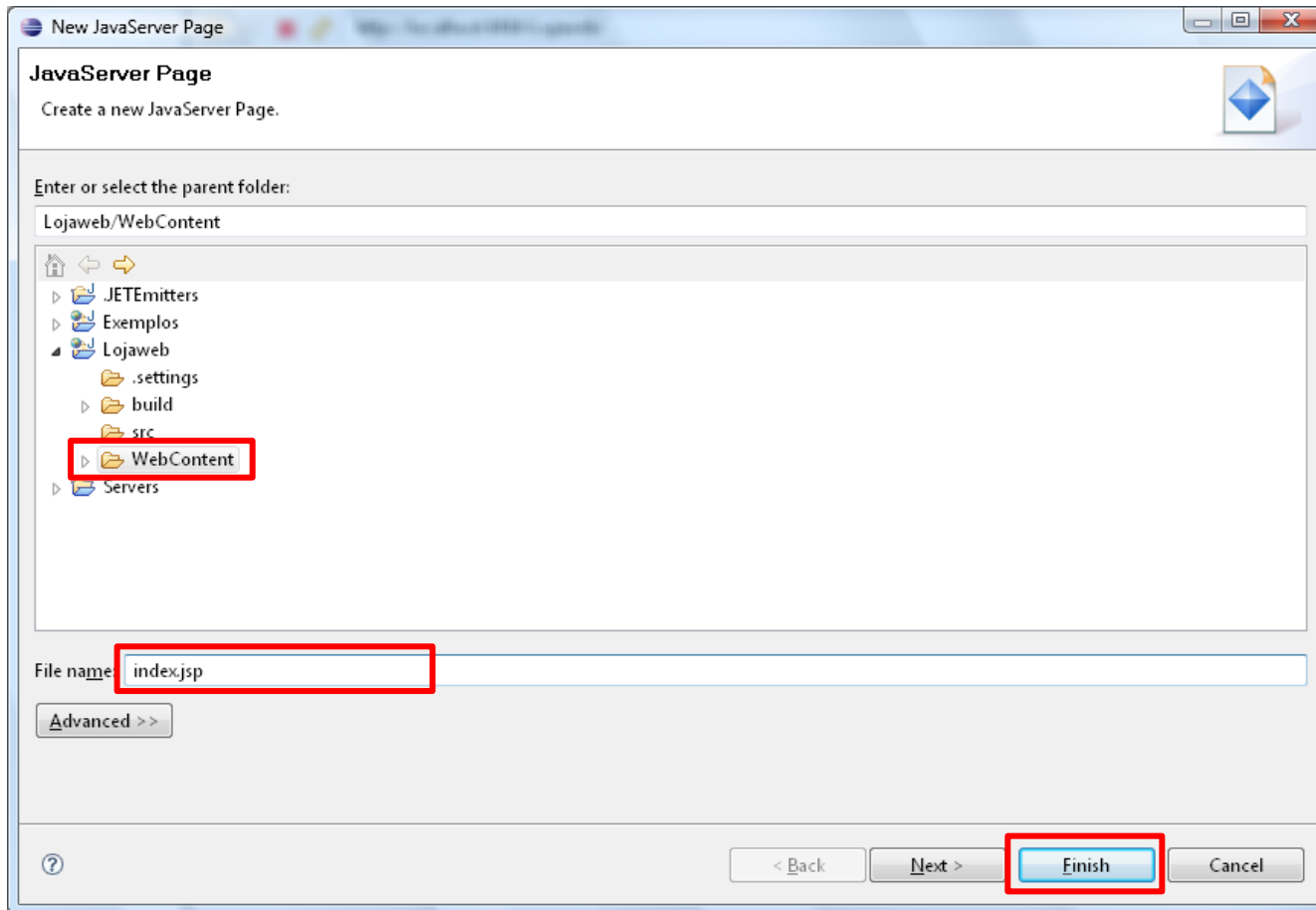
O arquivo war já foi expandido

Primeiro documento JSP da aplicação



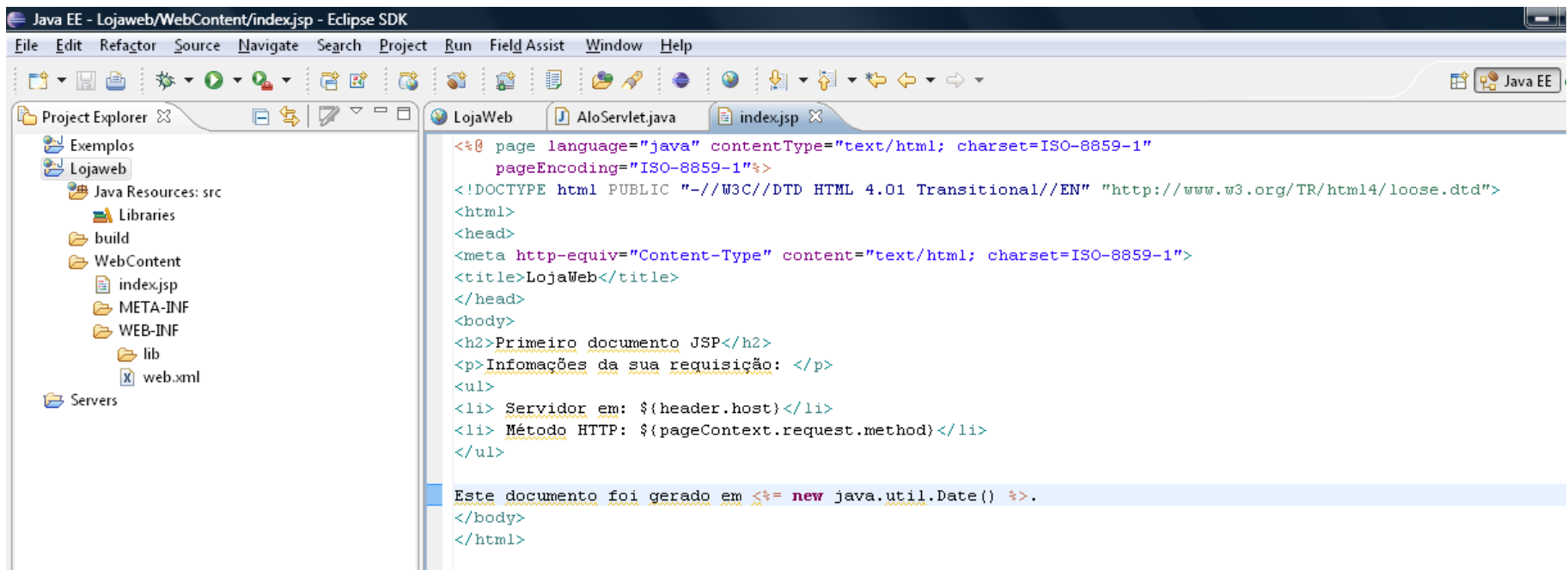
Primeiro documento JSP da aplicação

- Documentos JSP ficam na pasta WebContent



Primeiro documento JSP da aplicação

■ Editor JSP



The screenshot shows the Eclipse IDE with the 'Java EE - Lojaweb/WebContent/index.jsp - Eclipse SDK' window. The 'Project Explorer' on the left shows the project structure: 'Exemplos' > 'Lojaweb' > 'WebContent' > 'index.jsp'. The main editor displays the JSP code for 'index.jsp'.

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=ISO-8859-1"
    pageEncoding="ISO-8859-1"%>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=ISO-8859-1">
<title>LojaWeb</title>
</head>
<body>
<h2>Primeiro documento JSP</h2>
<p>Informações da sua requisição: </p>
<ul>
<li>Servidor em: ${header.host}</li>
<li>Método HTTP: ${pageContext.request.method}</li>
</ul>

Este documento foi gerado em <%= new java.util.Date() %>.
</body>
</html>
```

Primeiro documento JSP da aplicação

■ Ctrl+ 

