



Programação Orientada a Objetos

Unidade 8 – Desenvolvimento Web com Servlets

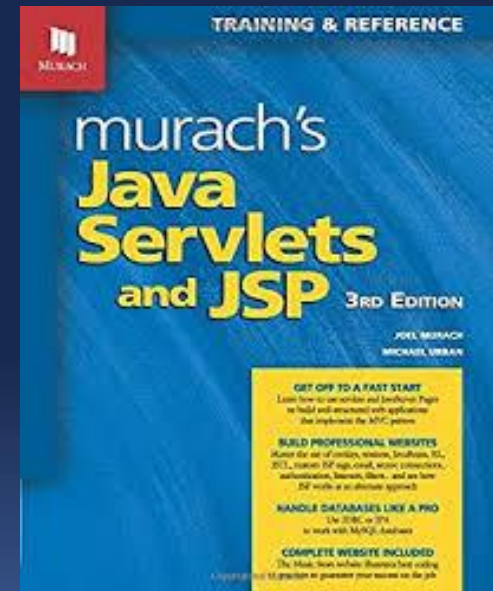
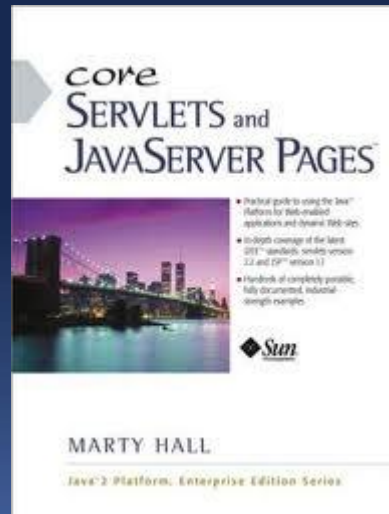
Instalação Web Container



Prof. Aparecido V. de Freitas
Doutor em Engenharia
da Computação pela EPUVSP
aparecido.freitas@prof.uscs.edu.br
aparecidovfreitas@gmail.com

Bibliografia

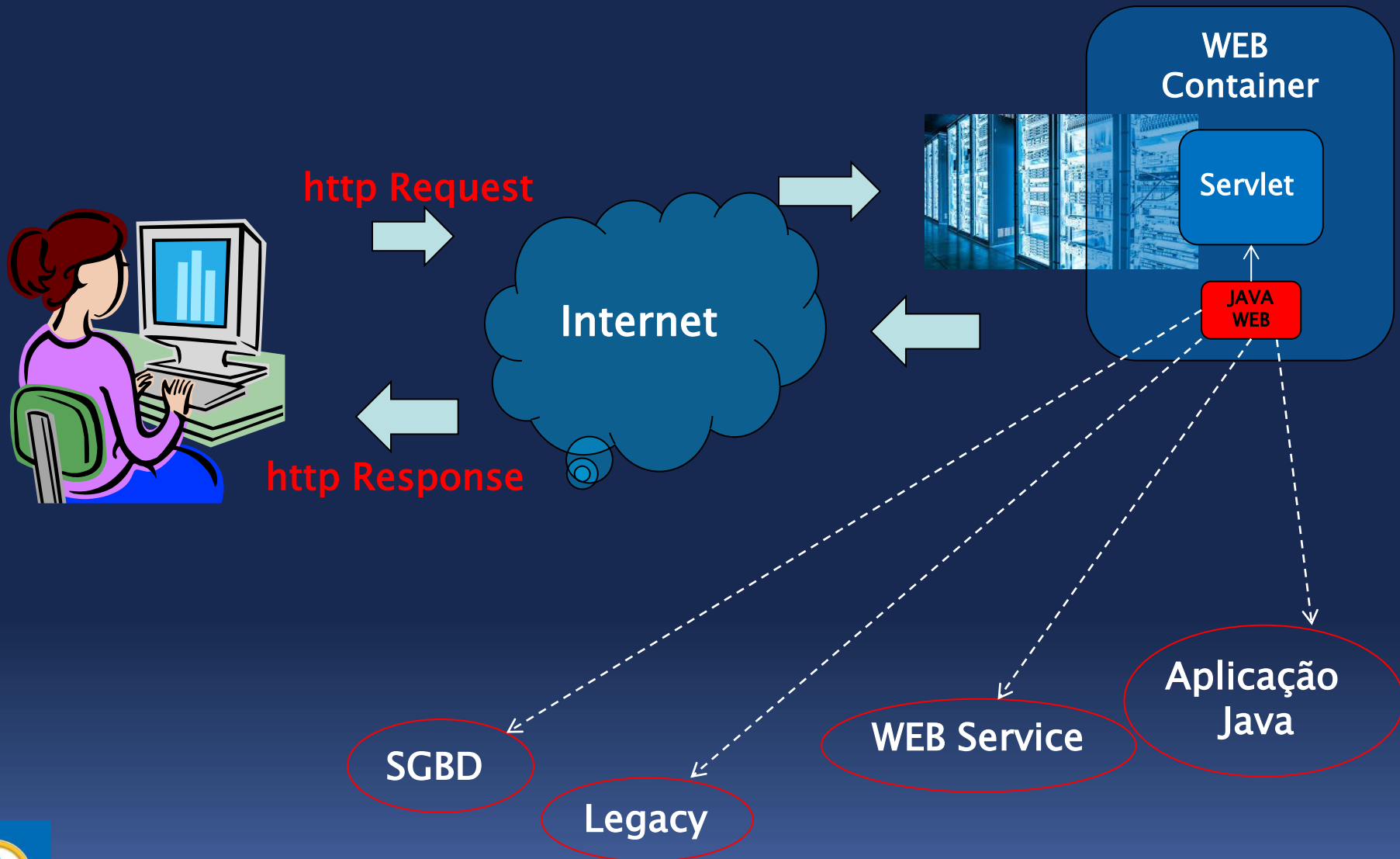
- Head First Servlets & JSP – Bryan Basham, Kathy Sierra & Bert Bates
- Core Servlets and Java Server Pages – Marty Hall
- Murach's Java Servlets and JSP – 3rd Edition



Tecnologia Servlet / JSP

- ❖ Permitem o desenvolvimento de aplicações **WEB** com **páginas dinâmicas**;
- ❖ São escritas em **Java** e, portanto, necessitam da infraestrutura Java para serem executados. Rodam em **JVM – Java Virtual Machine**;
- ❖ O servidor que fornece a infraestrutura para se executar **Servlets** é chamado **Web Container**;
- ❖ Exemplos de Web Container: **Tomcat, Jboss, WebSphere, Glassfish**, etc.
- ❖ **Web Container** também é chamado Servidor de Aplicações Java Web.

Servlet



Instalação do Web Container – Tomcat



1. Introdução

Para que uma aplicação web desenvolvida em Java possa ser executada, é necessário que a mesma seja implantada em um container. Containers também são chamados de servidores de aplicação.

Existem diversas organizações que disponibilizam servidores de aplicação Java EE, tais como Oracle, IBM, Red Hat, Apache, etc.

Neste laboratório utilizaremos o Container Apache Tomcat cujo download pode ser feito em <http://tomcat.apache.org>.



Instalação do Web Container – Tomcat



O processo de instalação é bem simples. Basta descompactar o arquivo no diretório desejado. Neste laboratório utilizaremos o Tomcat 9.

Uma vez finalizado, tem-se um container pronto para produção. De qualquer forma, o site disponibiliza toda a documentação necessária para resolver problemas encontrados e esclarecer dúvidas com relação ao processo de instalação e configuração do servidor.



Instalação do Web Container – Tomcat

Para entender um pouco sobre o funcionamento do Tomcat, examine os diretórios criados durante o processo de instalação. Os principais são:

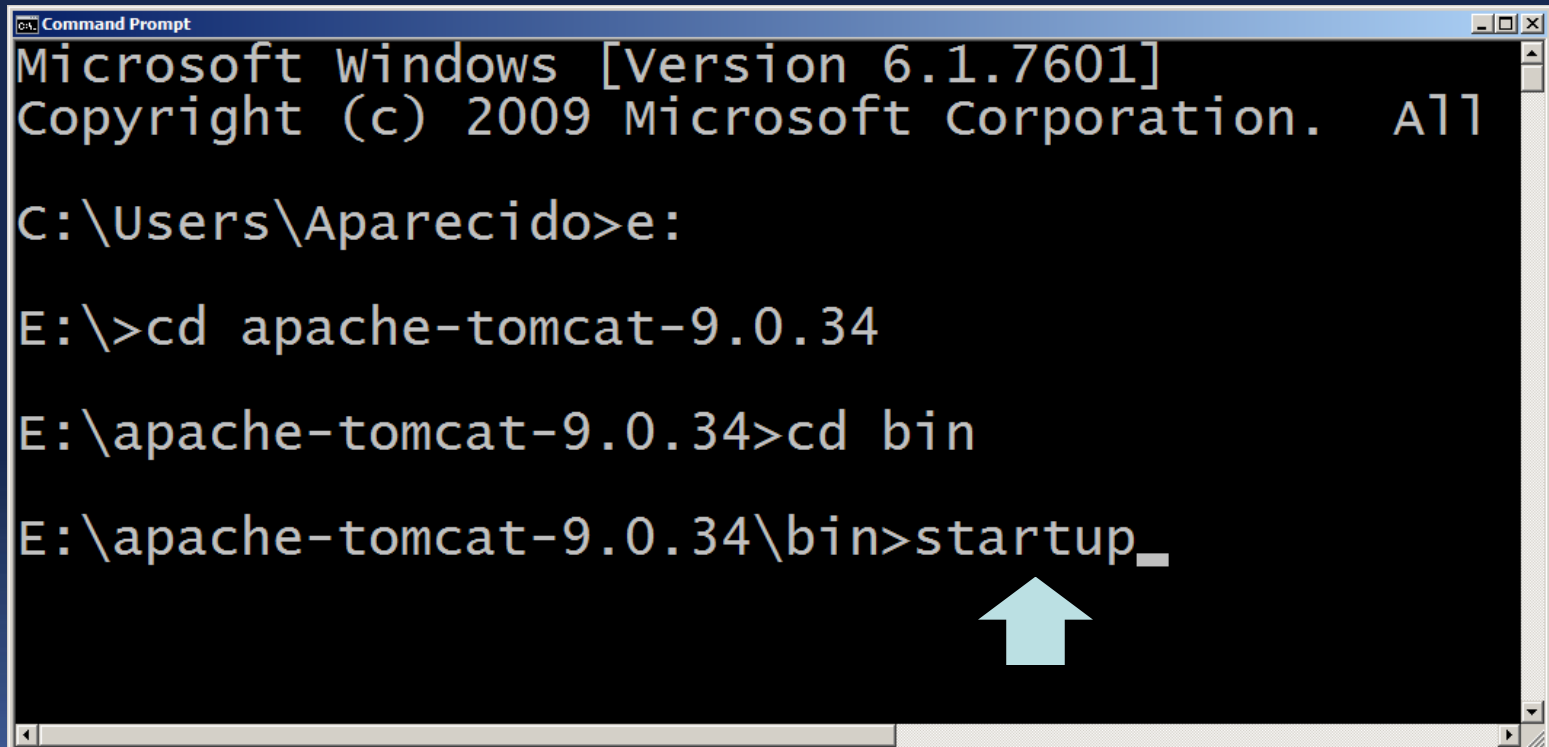
- **bin:** Executáveis, incluindo os aplicativos para iniciar e para encerrar a execução do servidor.
- **conf:** Arquivos de configuração do Tomcat. O arquivo *server.xml*, em particular, define uma série de parâmetros para a execução do servidor, como por exemplo, a porta onde o servidor irá receber requisições (essa porta é, por default, 8080), devendo ser examinado com cuidado e modificado conforme as necessidades.

Instalação do Web Container – Tomcat

- **logs:** Arquivos de log do servidor. O Tomcat também pode gerar arquivos de log com tudo o que as aplicações desenvolvidas enviam para a saída padrão do sistema.
- **work:** Diretório temporário do Tomcat. Esse diretório é utilizado, por exemplo, para realizar a recompilação automática de páginas JSP.
- **webapps:** Nesse diretório são implantadas as diversas aplicações web desenvolvidas.

Instalação do Web Container – Tomcat

Para verificar se a instalação foi bem sucedida, no Windows, acesse o diretório *bin* e execute o arquivo *startup.bat* para iniciar o servidor. Você já deve ter a JDK (Java Development Kit) instalado em seu computador para executar este passo.



```
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Aparecido>e:

E:\>cd apache-tomcat-9.0.34

E:\apache-tomcat-9.0.34>cd bin

E:\apache-tomcat-9.0.34\bin>startup_
```

A light blue arrow points to the `startup_` command in the Command Prompt.

Instalação do Web Container – Tomcat



```
Tomcat
oyDirectory Deployment of web application directory [E:\apache-tomcat-9.0.34\webapps\host-manager] has finished in [26] ms
05-Jun-2020 17:08:55.868 INFO [main] org.apache.catalina.startup.HostConfig.deployDirectory Deploying web application directory [E:\apache-tomcat-9.0.34\webapps\manager]
05-Jun-2020 17:08:55.890 INFO [main] org.apache.catalina.startup.HostConfig.deployDirectory Deployment of web application directory [E:\apache-tomcat-9.0.34\webapps\manager] has finished in [22] ms
05-Jun-2020 17:08:55.892 INFO [main] org.apache.catalina.startup.HostConfig.deployDirectory Deploying web application directory [E:\apache-tomcat-9.0.34\webapps\ROOT]
05-Jun-2020 17:08:55.910 INFO [main] org.apache.catalina.startup.HostConfig.deployDirectory Deployment of web application directory [E:\apache-tomcat-9.0.34\webapps\ROOT] has finished in [18] ms
05-Jun-2020 17:08:55.914 INFO [main] org.apache.coyote.AbstractProtocol.start Starting ProtocolHandler ["http-nio-8888"]
05-Jun-2020 17:08:55.922 INFO [main] org.apache.catalina.startup.Catalina.start Server startup in [568] milliseconds
```



Instalação do Web Container – Tomcat

Para encerrar o Tomcat, invoque o comando shutdown.bat na pasta bin do Tomcat.

A porta default do Tomcat é **8080**. Vamos alterar o arquivo server.xml que reside no diretório conf do Tomcat. Alterar para a porta 8888.

Configuração inicial:

```
<Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1"  
    connectionTimeout="20000"  
    redirectPort="8443" />
```

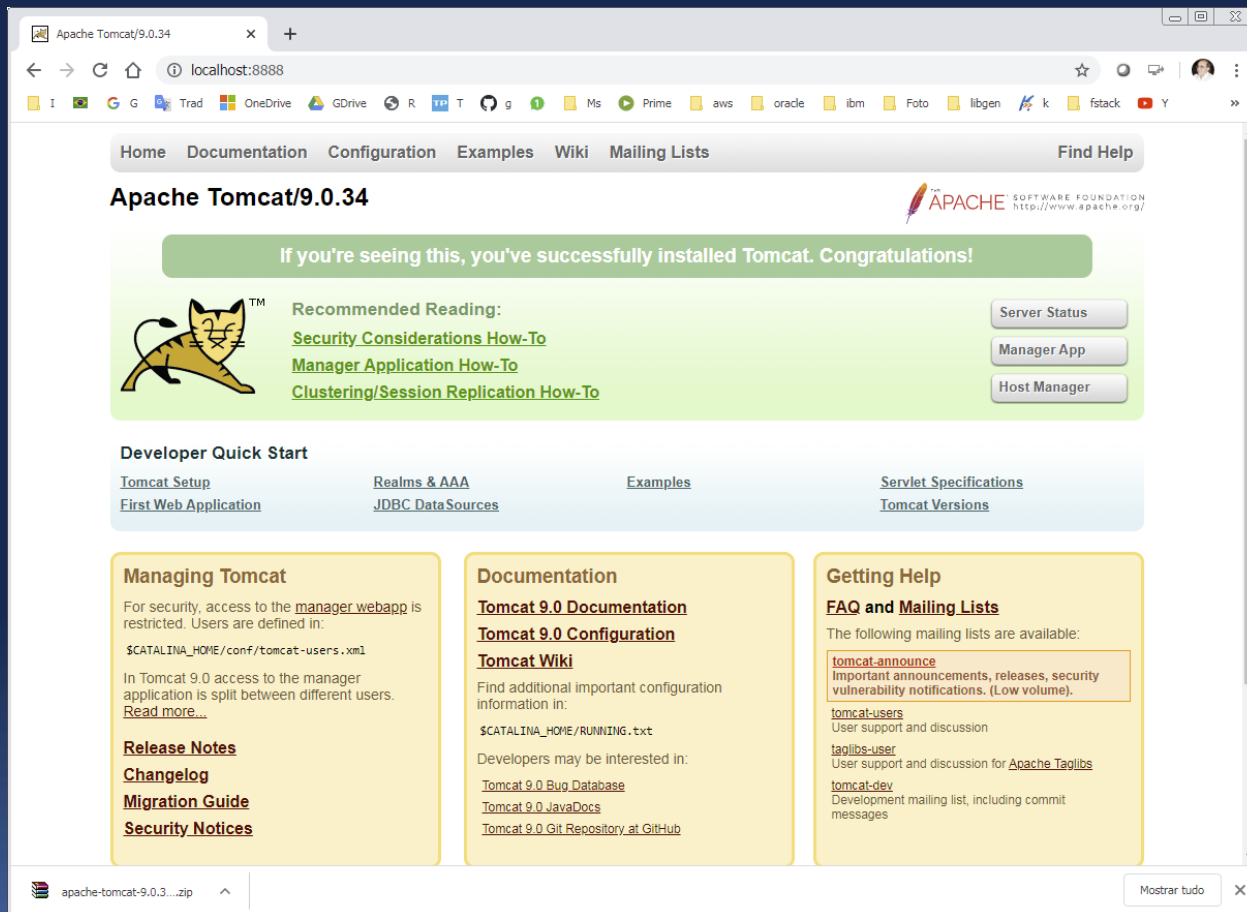
Configuração final:

```
<Connector port="8888" protocol="HTTP/1.1"  
    connectionTimeout="20000"  
    redirectPort="8443" />
```

Instalação do Web Container – Tomcat



Abra o browser e acesse o endereço <http://localhost:8888>. Se a tela abaixo for exibida significa que o Apache Tomcat está instalado e funcionando normalmente.



Configuração Tomcat – Eclipse

2. Integração do Apache Tomcat com o Eclipse

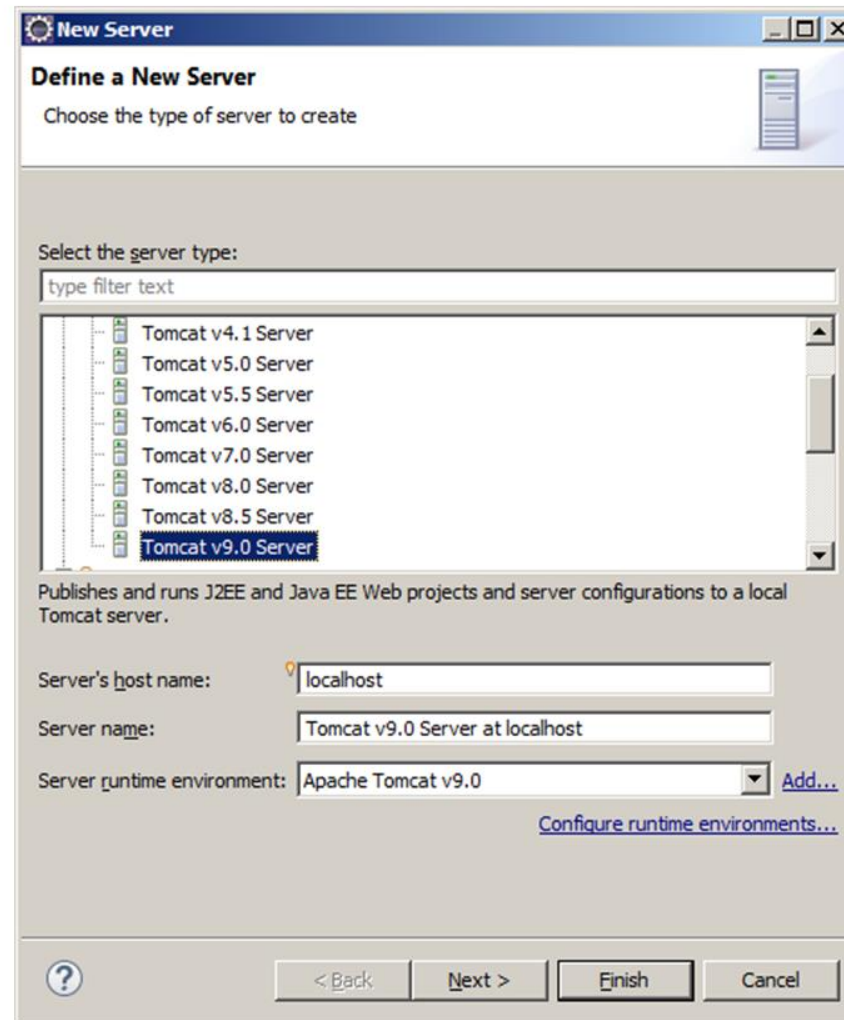
Podemos iniciar o Tomcat dentro do Eclipse para ganharmos mais produtividade, mas para isso, precisamos do plugin WTP (*Web Tools Platform*). O **Eclipse IDE for Java EE Developers** já vem com esse plugin, que além de possibilitar a integração de *containers* ao Eclipse, vem com diversos editores que auxiliam o desenvolvimento web e novas perspectivas.

Vamos integrar o Apache Tomcat ao Eclipse, para podermos iniciar e parar o Tomcat, além de implantar as aplicações a partir do ambiente de desenvolvimento.

Acesse a *view* **Servers** e clique no único link que aparece para adicionar um novo servidor.

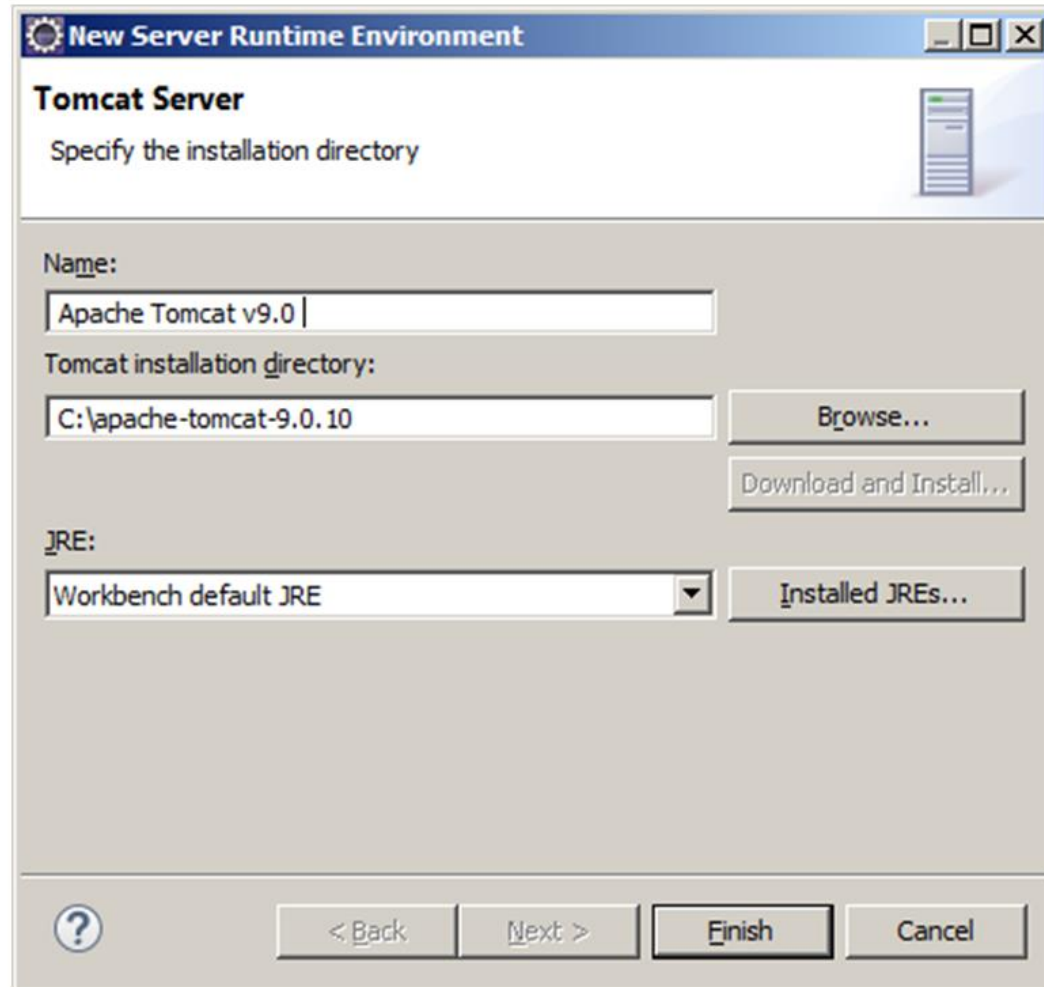
Configuração Tomcat – Eclipse

Selecione Tomcat v9.0 Server



Configuração Tomcat – Eclipse

Selecione o diretório no qual o Tomcat foi instalado e clique em Finish:



New Server Runtime Environment

Tomcat Server
Specify the installation directory

Name:
Apache Tomcat v9.0

Tomcat installation directory:
C:\apache-tomcat-9.0.10 Browse...

JRE:
Workbench default JRE Installed JREs...

? < Back Next > Finish Cancel

Configuração Tomcat – Eclipse

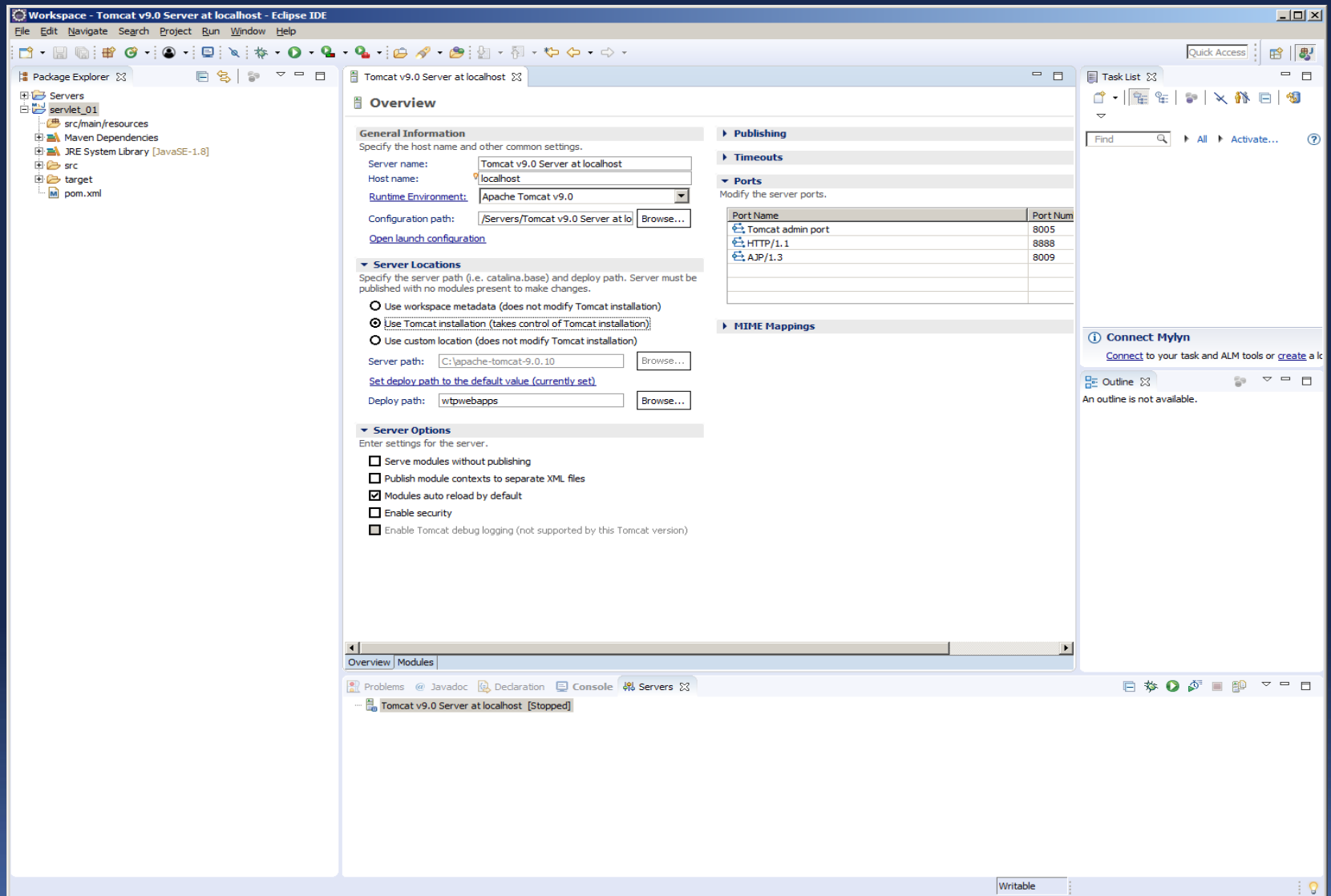
Você verá o Tomcat definido na aba Servers



Dê um duplo clique no servidor do Tomcat adicionado na view.

Marque a opção **Use Tomcat installation** em **Server Locations** e salve a alteração. Fazemos isso para que o **WTP** use as mesmas configurações da instalação do Tomcat.

Configuração Tomcat - Eclipse



The screenshot shows the Eclipse IDE interface with the 'Tomcat v9.0 Server at localhost' configuration window open. The window is divided into several sections:

- Overview**: The main section for configuring the server.
- General Information**: Contains fields for 'Server name' (Tomcat v9.0 Server at localhost), 'Host name' (localhost), and 'Runtime Environment' (Apache Tomcat v9.0). It also has a 'Configuration path' field and a 'Browse...' button.
- Server Locations**: Contains radio buttons for 'Use workspace metadata', 'Use Tomcat installation', and 'Use custom location'. It also has 'Server path' and 'Deploy path' fields with 'Browse...' buttons.
- Server Options**: Contains checkboxes for 'Serve modules without publishing', 'Publish module contexts to separate XML files', 'Modules auto reload by default', 'Enable security', and 'Enable Tomcat debug logging'.
- Publishing**: A section for configuring publishing settings.
- Timeouts**: A section for configuring timeouts.
- Ports**: A table for configuring server ports.

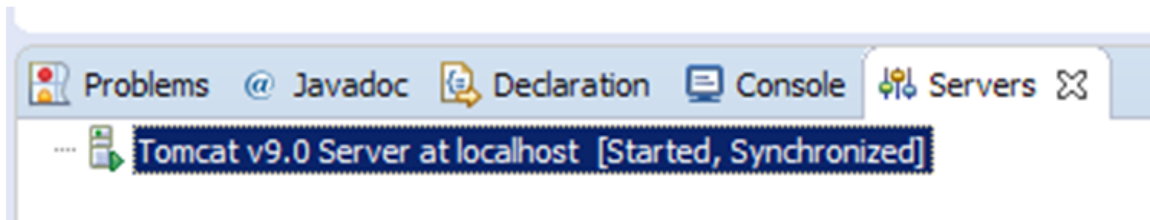
Port Name	Port Num
Tomcat admin port	8005
HTTP/1.1	8888
AJP/1.3	8009
- MIME Mappings**: A section for configuring MIME mappings.

The Package Explorer on the left shows a project named 'servlet_01' with files like 'src/main/resources', 'Maven Dependencies', 'JRE System Library [JavaSE-1.8]', 'src', 'target', and 'pom.xml'. The bottom status bar shows 'Tomcat v9.0 Server at localhost [Stopped]'.

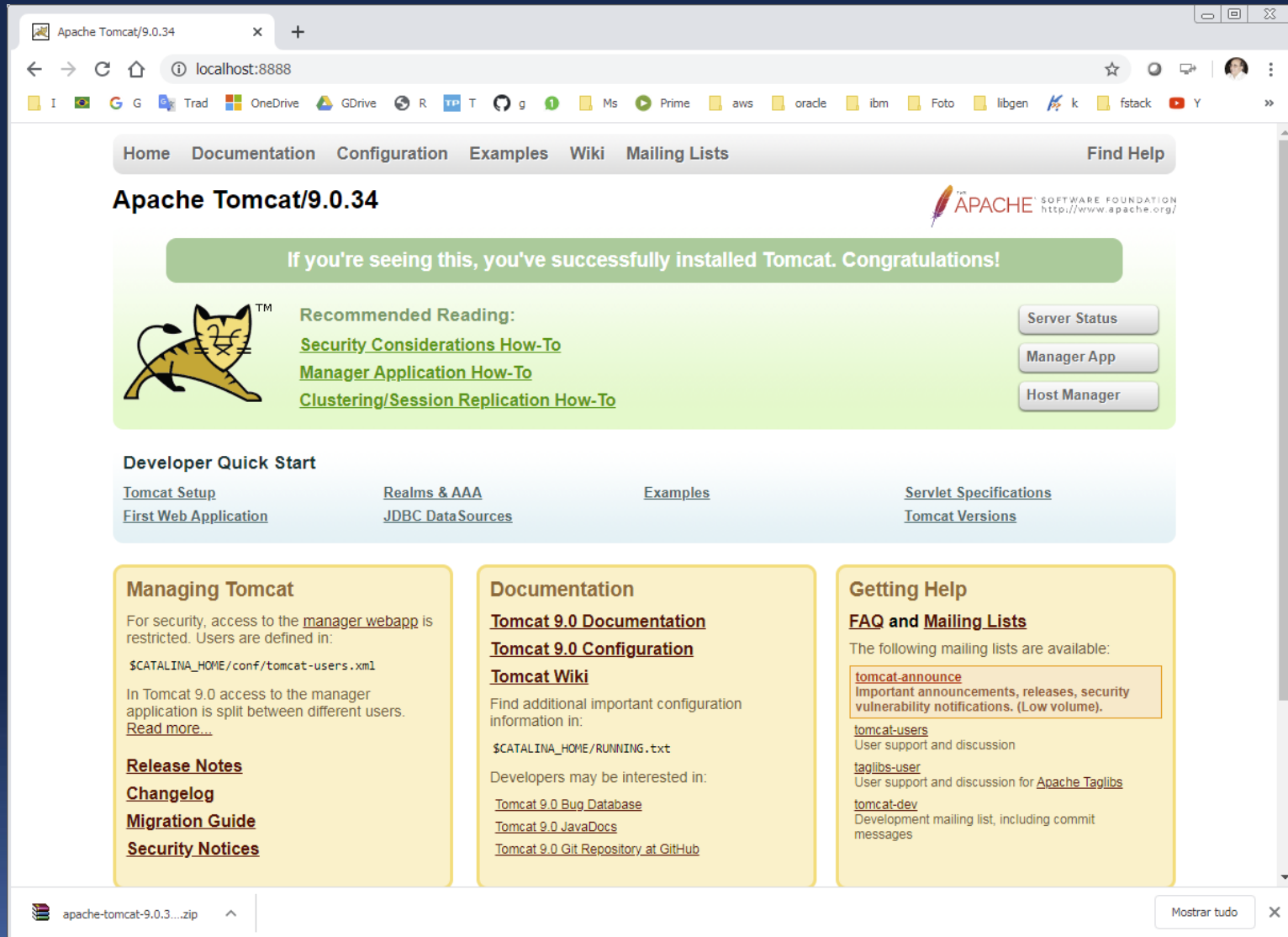
Configuração Tomcat – Eclipse

Para iniciar o **Tomcat** dentro do **Eclipse**, primeiramente, confirme que o servidor não está rodando fora do Eclipse. Depois, selecione a linha que representa o servidor adicionado e com o botão direito do mouse, selecione a opção **Start**.

Se tudo der certo, você verá na view **Servers** que o **Tomcat** está iniciado (**Started**).



Configuração Tomcat - Eclipse




Apache Tomcat/9.0.34

localhost:8888

Home Documentation Configuration Examples Wiki Mailing Lists Find Help

Apache Tomcat/9.0.34

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 Data Sources](#)
- [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 9.0 access to the manager application is split between different users. [Read more...](#)

[Release Notes](#)
[Changelog](#)
[Migration Guide](#)
[Security Notices](#)

Documentation

[Tomcat 9.0 Documentation](#)
[Tomcat 9.0 Configuration](#)
[Tomcat Wiki](#)

Find additional important configuration information in:

[\\$CATALINA_HOME/RUNNING.txt](#)

Developers may be interested in:

- [Tomcat 9.0 Bug Database](#)
- [Tomcat 9.0 JavaDocs](#)
- [Tomcat 9.0 Git Repository at GitHub](#)

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
- [taglibs-user](#)
User support and discussion for [Apache Taglibs](#)
- [tomcat-dev](#)
Development mailing list, including commit messages

apache-tomcat-9.0.3...zip

Mostrar tudo