



## MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretária de Gestão Estratégica e Participativa da Saúde - SGEP

Coordenação de Desenvolvimento dos Sistemas de Saúde - CDESS

Departamento de Informática do SUS - DATASUS

### Manual de instalação do Transmissor – Módulo S.E.S.

#### Instalação do Tomcat

O que é o Tomcat ?

O Tomcat é um Servlet Container, ou seja, é um servidor onde são instaladas Servlets para tratar as requisições que o servidor receber. Existem muitos Containers, mas o Tomcat foi escolhido por ser gratuito e bastante popular.

Podemos observar que Servlets são bastante semelhantes com CGI.

Por que então usar Servlets? Porque servlets possuem as seguintes vantagens sobre CGI:

- Servlets não rodam em um processo separado.
- Servlets são mantidas na memória entre uma requisição e outra.
- Há apenas uma instância carregada de cada Servlet no container que serve todas as requisições para ela concorrentemente.

#### Java – Java SE 6 Update 26

Antes de instalar o Tomcat, devemos instalar o Java (JDK) para que o Tomcat funcione corretamente.

Enquanto esse manual estava sendo confeccionado, a versão mais atual do Java era a versão **Java SE 6 Update 26**.

**Obs.:** Java 7 ainda não foi homologado pelo Datasus.

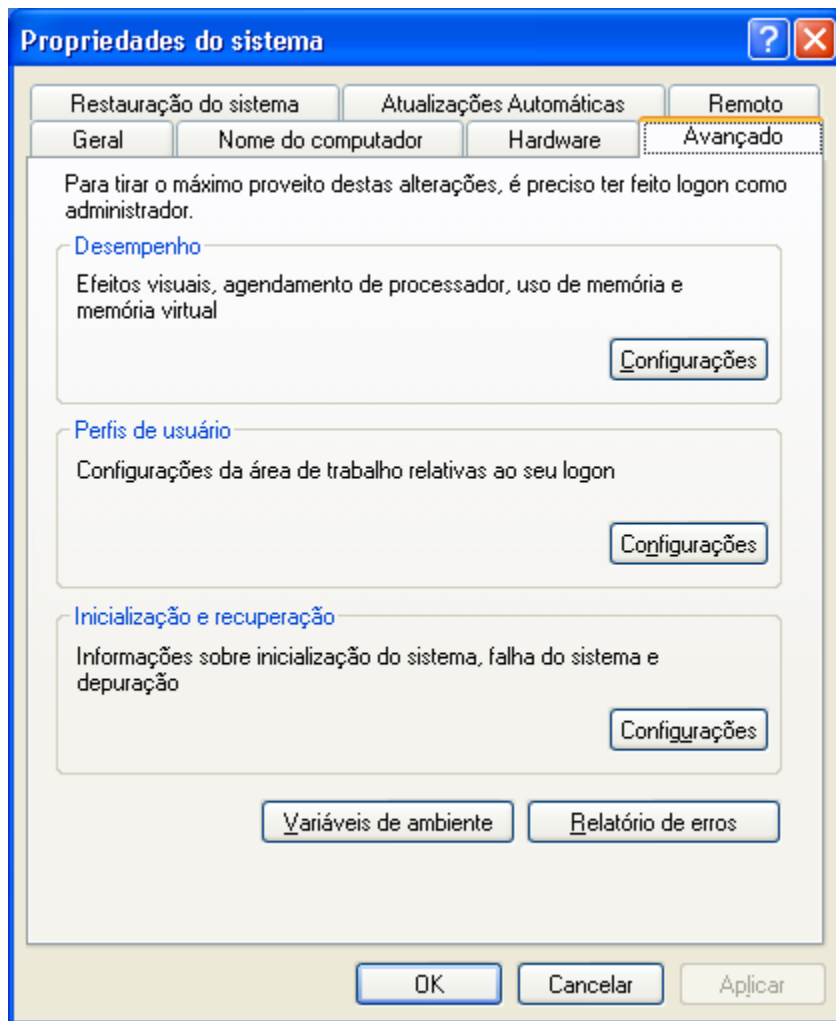
Baixe o instalador do JDK 6, de acordo com o seu sistema operacional, no link abaixo e siga a instalação normalmente:

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

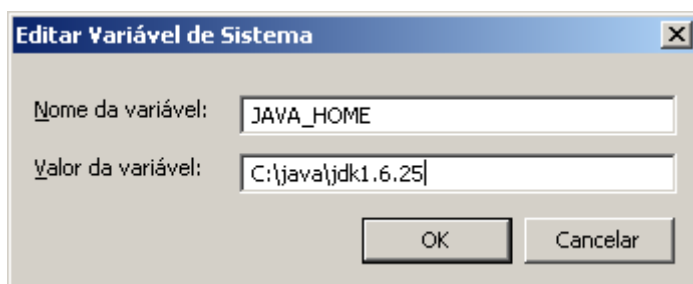
Para o sistema operacional Windows, após a instalação do JDK 6, devemos criar e configurar algumas variáveis de ambiente. São elas:

- **JAVA\_HOME** que indica o caminho onde o Java foi instalado. Serve para que os programas que usam o Java localizem a instalação da JDK.
- **CLASSPATH** que indica à **Máquina Virtual Java (JVM)** onde buscar os pacotes e classes definidos pelo usuário para executar programas.
- **PATH** é utilizada pelo sistema operacional para localizar os arquivos executáveis, no caso aqui JAVAC.EXE, JAVA.EXE e JAVAW.EXE.

Para configurar as variáveis de ambiente do Java, vá nas Propriedades do sistema:

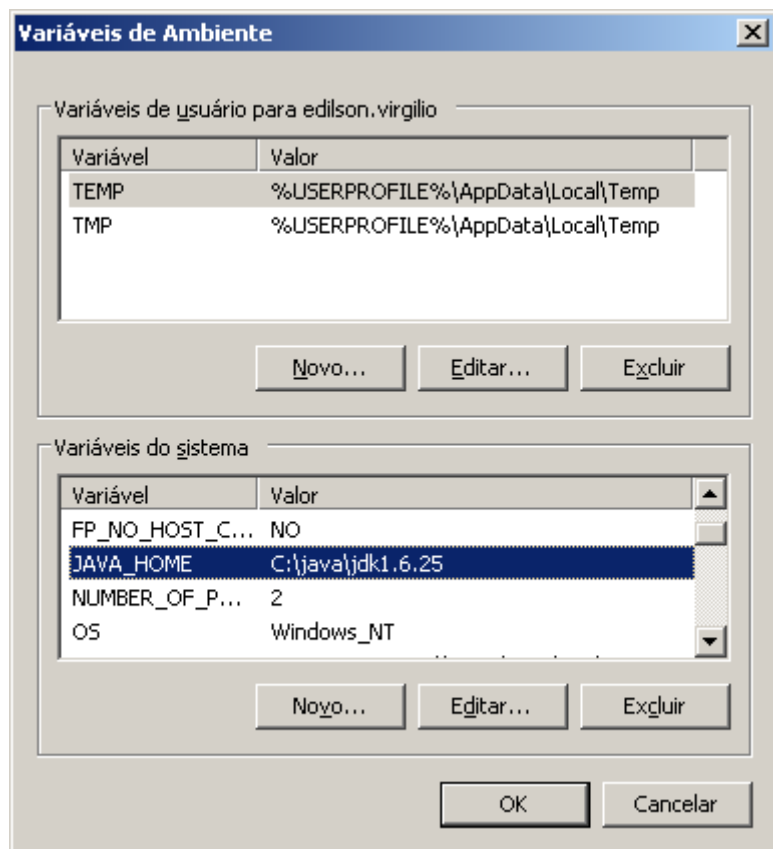


Clique em Variáveis de ambiente e em seguida em variáveis do sistema clique em **NOVO....**



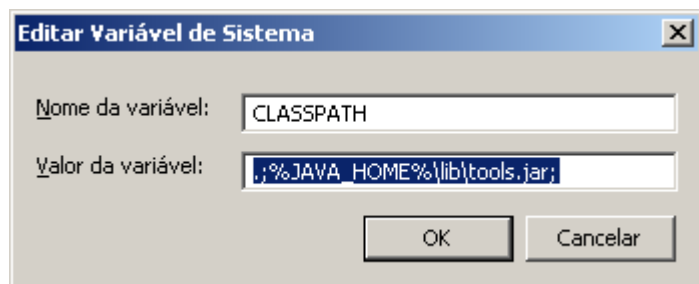
Crie agora a variável **JAVA\_HOME** que deve ter como valor da variável, o local em que foi instalado a JDK 6. Acima um exemplo do caminho de onde foi instalado o Java.

Abaixo o **JAVA\_HOME** configurada corretamente.



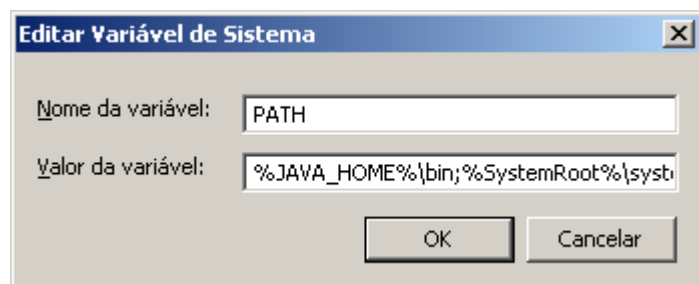
Após configurar a variável **JAVA\_HOME**, clique novamente em **NOVO...** para configurar a variável **CLASSPATH** como mostrado na figura abaixo.

Para facilitar, copie e cole o Valor da variável: **.;%JAVA\_HOME%\lib\tools.jar;**



Após configurar a variável **CLASSPATH**, clique novamente em **NOVO...** para configurar a variável **PATH** como mostrado na figura abaixo.

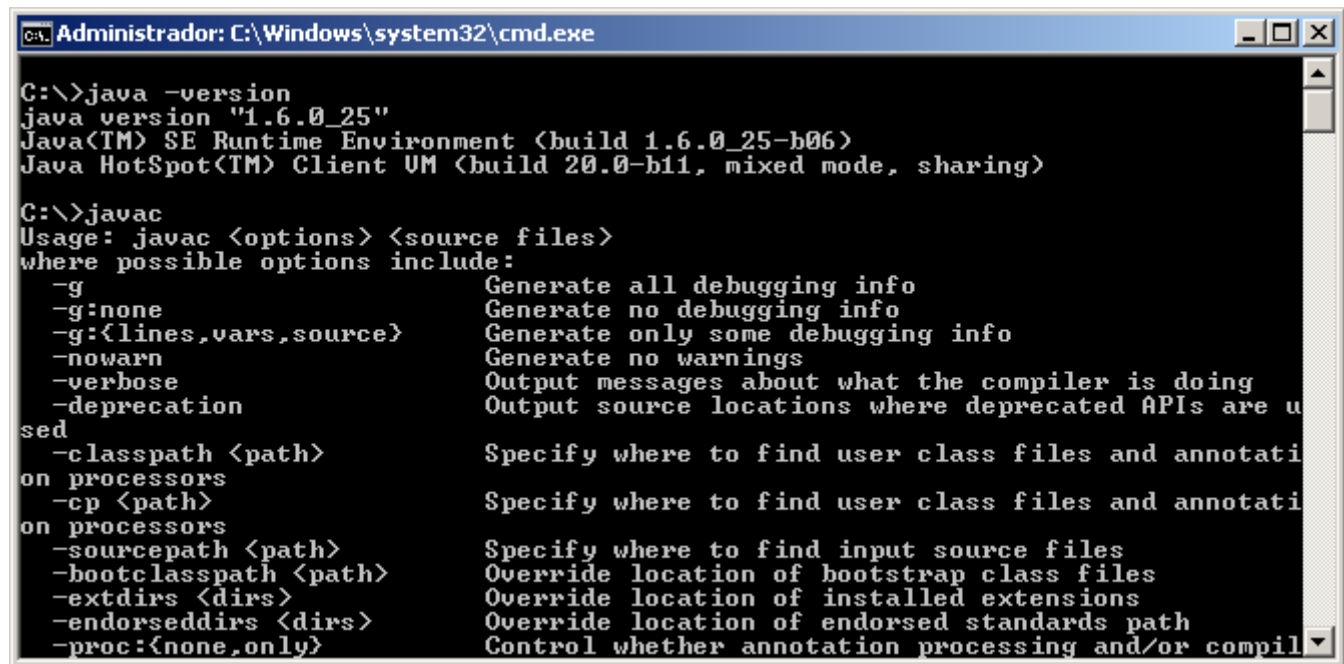
Para facilitar, copie e cole o Valor da variável: **%JAVA\_HOME%\bin;**



Para conferir se as configurações da variáveis de ambiente estão corretas, abra o prompt do **DOS** e digite os seguintes comandos:

**java -version**

**javac**



```
C:\>java -version
java version "1.6.0_25"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.6.0_25-b06)
Java HotSpot(TM) Client VM (build 20.0-b11, mixed mode, sharing)

C:\>javac
Usage: javac <options> <source files>
where possible options include:
-g Generate all debugging info
-g:none Generate no debugging info
-g:{lines,vars,source} Generate only some debugging info
-nowarn Generate no warnings
-verbose Output messages about what the compiler is doing
-deprecation Output source locations where deprecated APIs are used
-classpath <path> Specify where to find user class files and annotations
-on processors
-cp <path> Specify where to find user class files and annotations
-on processors
-sourcepath <path> Specify where to find input source files
-bootclasspath <path> Override location of bootstrap class files
-extdirs <dirs> Override location of installed extensions
-endorseddirs <dirs> Override location of endorsed standards path
-proc:{none,only} Control whether annotation processing and/or compilation
```

Se as informações forem parecidas com as mostradas na figura acima, as configurações do Java estão corretas.

### Fazendo download do Tomcat e instalando

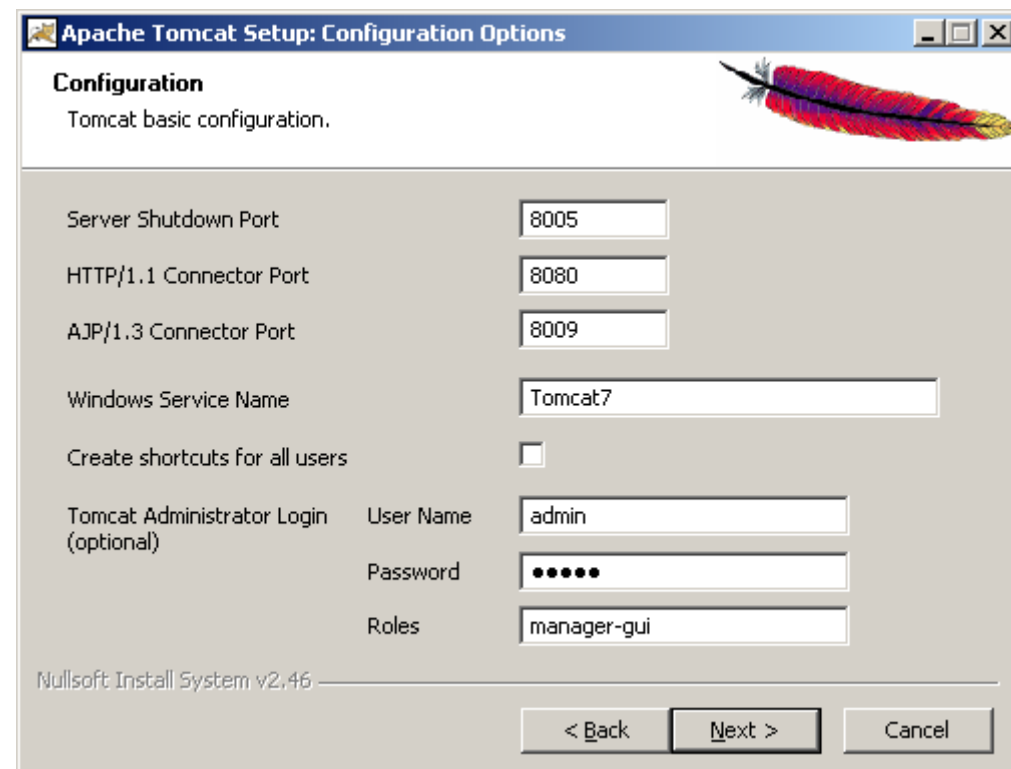
O download do Tomcat 7 poderá ser feito pelo seguinte link

<http://apache.mirror.pop-sc.rnp.br/apache/tomcat/tomcat-7/v7.0.19/bin/apache-tomcat-7.0.19.exe>

Depois execute o arquivo apache-tomcat-7.0.19.exe para iniciar a instalação, clique em **Next**, leia a licença, caso aceite clique em **I Agree** e mais um **Next**.

Na tela a seguir será feita a configuração básica do Tomcat 7 como a porta (8080) que o serviço vai rodar, o nome do serviço no windows (Tomcat7) e o usuário e senha do administrador do Tomcat.

Exemplo:



**Apache Tomcat Setup: Configuration Options**

Configuration  
Tomcat basic configuration.

Server Shutdown Port: 8005

HTTP/1.1 Connector Port: 8080

AJP/1.3 Connector Port: 8009

Windows Service Name: Tomcat7

Create shortcuts for all users: ☐

Tomcat Administrator Login (optional)

User Name: admin

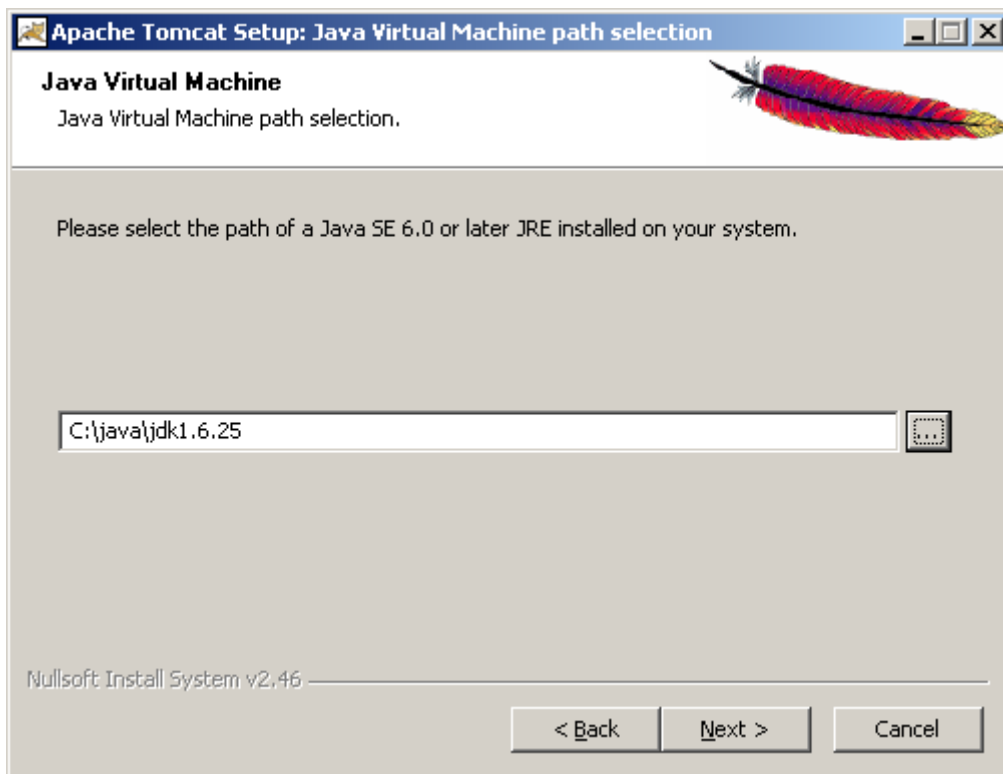
Password: •••••

Roles: manager-gui

Nullsoft Install System v2.46

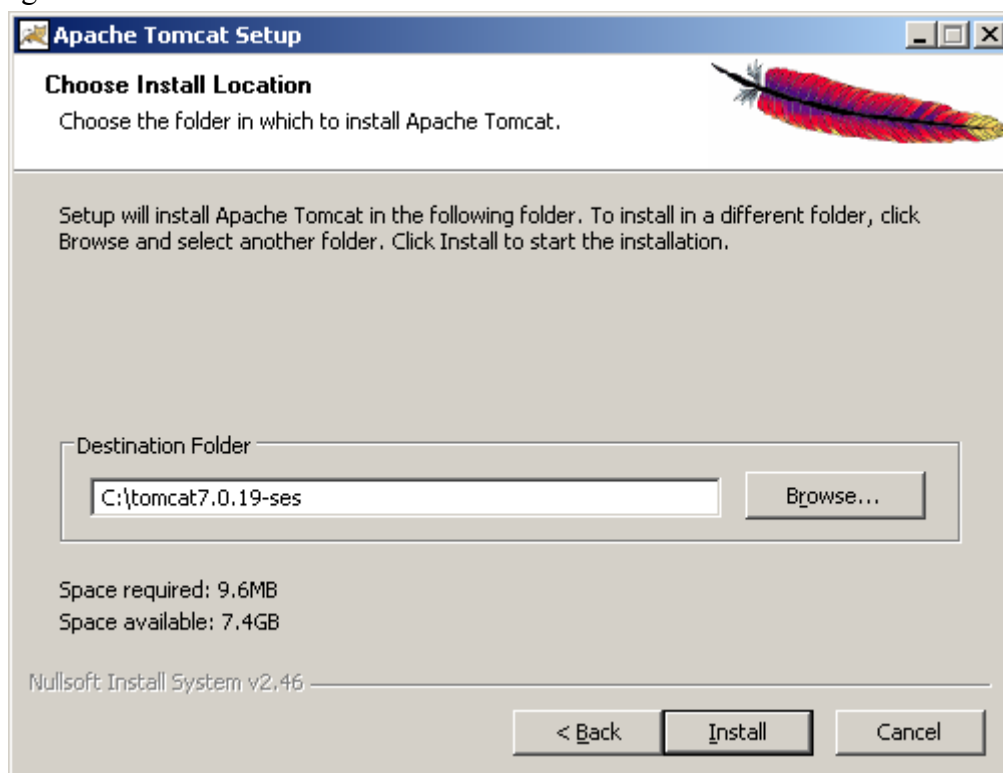
< Back Next > Cancel

Clique em **Next** novamente. Na tela seguinte será informada o caminho de instalação do Java 6 conforme feito anteriormente. Exemplo:



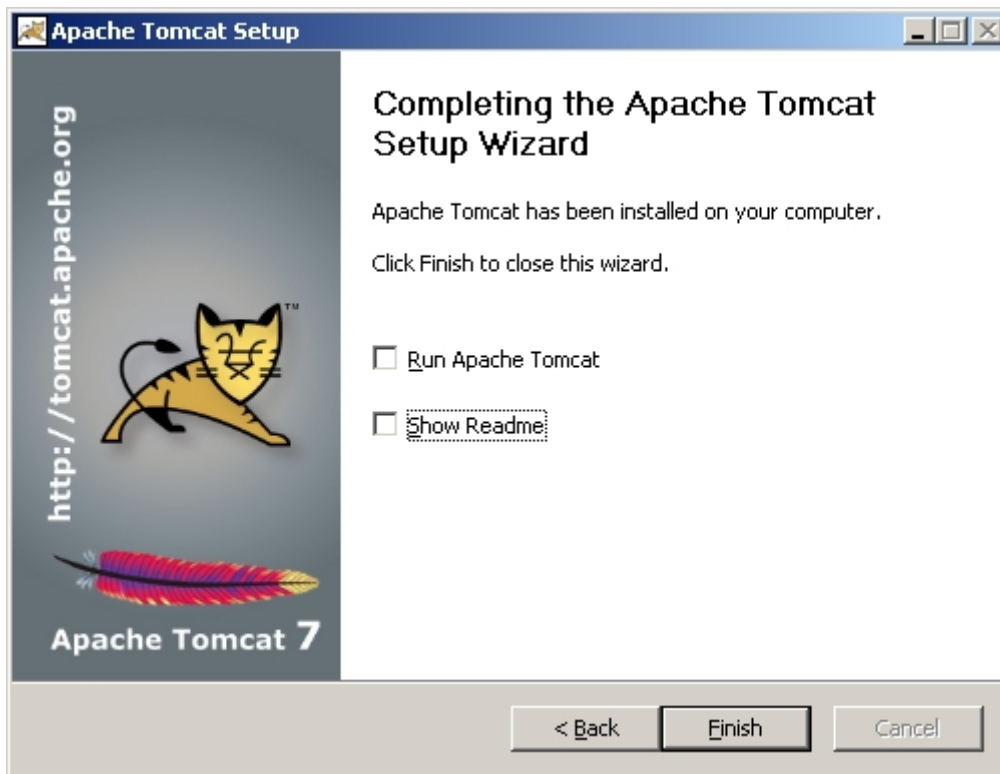
Clique em **Next**.

Na tela a seguir iremos mudar o caminho de instalação padrão do Tomcat 7 para C:\tomcat7.0.19-ses conforme figura.



Clique em **Install** para iniciar a cópia dos arquivos.

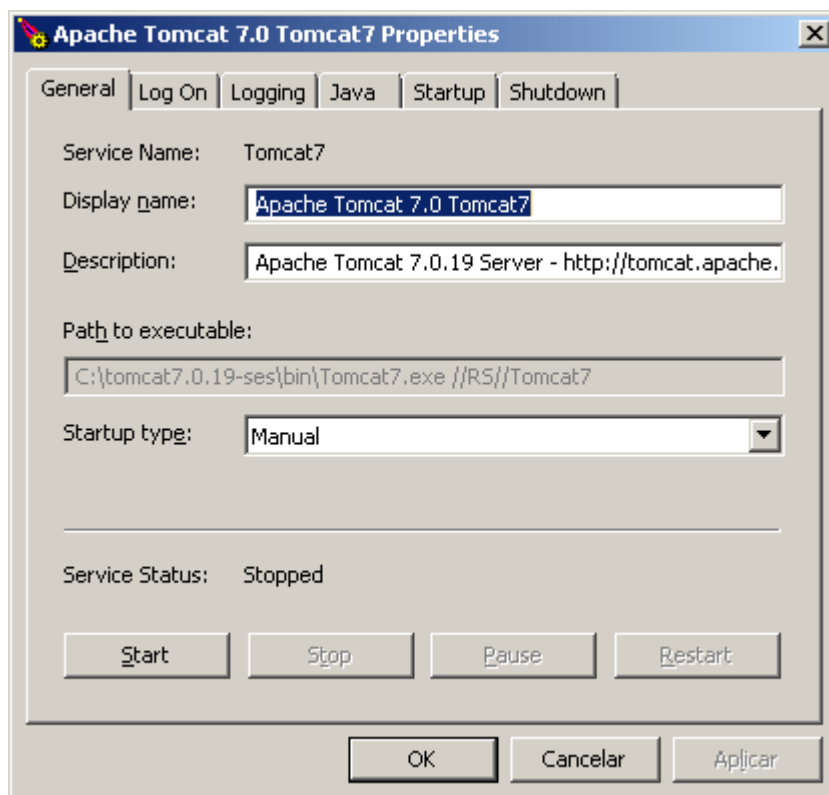
Ao finalizar a instalação **desmarque as opções Run Apache Tomcat e Show Readme**, e clique em **Finish**.



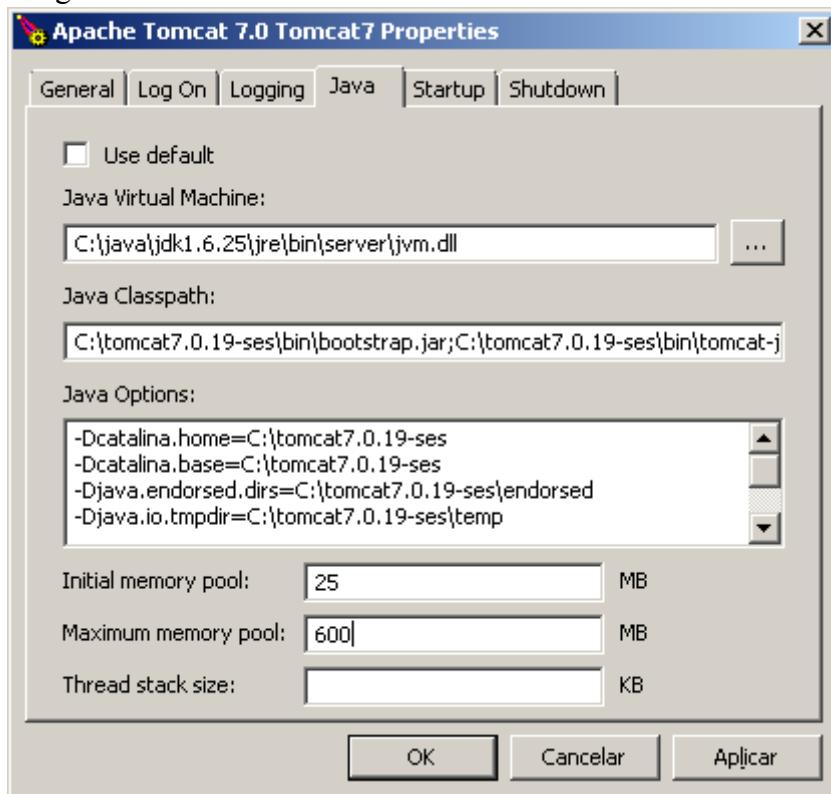
Vamos agora testar se a instalação correu bem abrindo o Menu iniciar > Programas >

Apache Tomcat 7.0 Tomcat7 > Monitor Tomcat.

Nesse momento ele deverá ter ido para o systray do Windows, ficando perto do relógio da barra de tarefas, dê dois cliques sobre ele, irá abrir a tela a seguir.



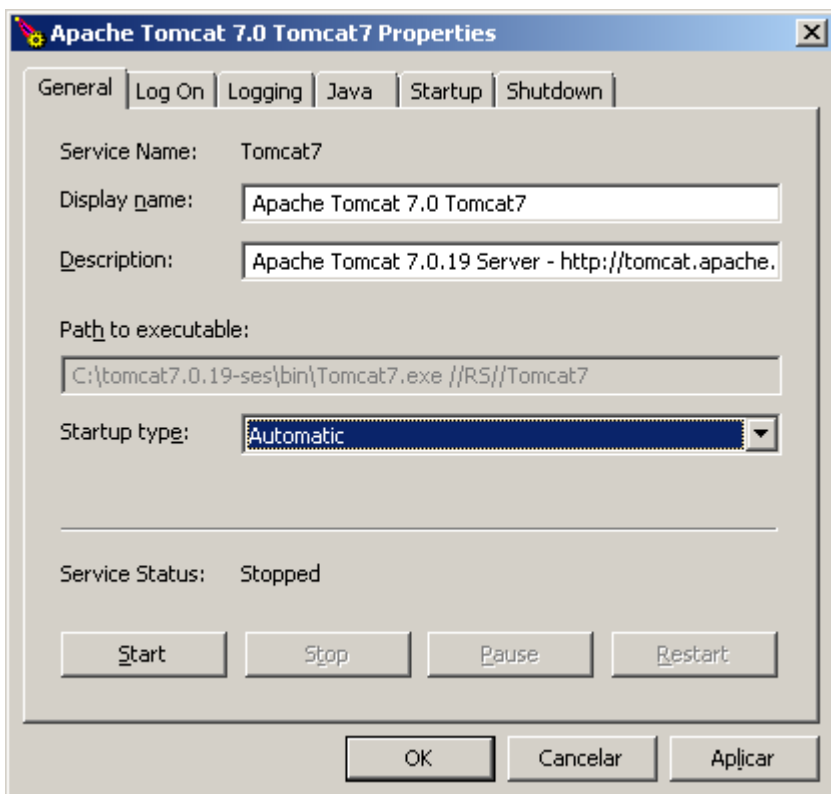
Clique sobre a aba Java, em **Initial memory pool** defina **25** e em **Maximum memory pool** defina **600**. Como na figura abaixo :



The screenshot shows the 'Apache Tomcat 7.0 Tomcat7 Properties' dialog box with the 'Java' tab selected. The 'Use default' checkbox is unchecked. The 'Java Virtual Machine' field contains 'C:\java\jdk1.6.25\jre\bin\server\jvm.dll'. The 'Java Classpath' field contains 'C:\tomcat7.0.19-ses\bin\bootstrap.jar;C:\tomcat7.0.19-ses\bin\tomcat-j'. The 'Java Options' field contains '-Dcatalina.home=C:\tomcat7.0.19-ses', '-Dcatalina.base=C:\tomcat7.0.19-ses', '-Djava.endorsed.dirs=C:\tomcat7.0.19-ses\endorsed', and '-Djava.io.tmpdir=C:\tomcat7.0.19-ses\temp'. The 'Initial memory pool' is set to '25 MB' and the 'Maximum memory pool' is set to '600 MB'. The 'Thread stack size' is empty. The 'OK', 'Cancelar', and 'Aplicar' buttons are at the bottom.

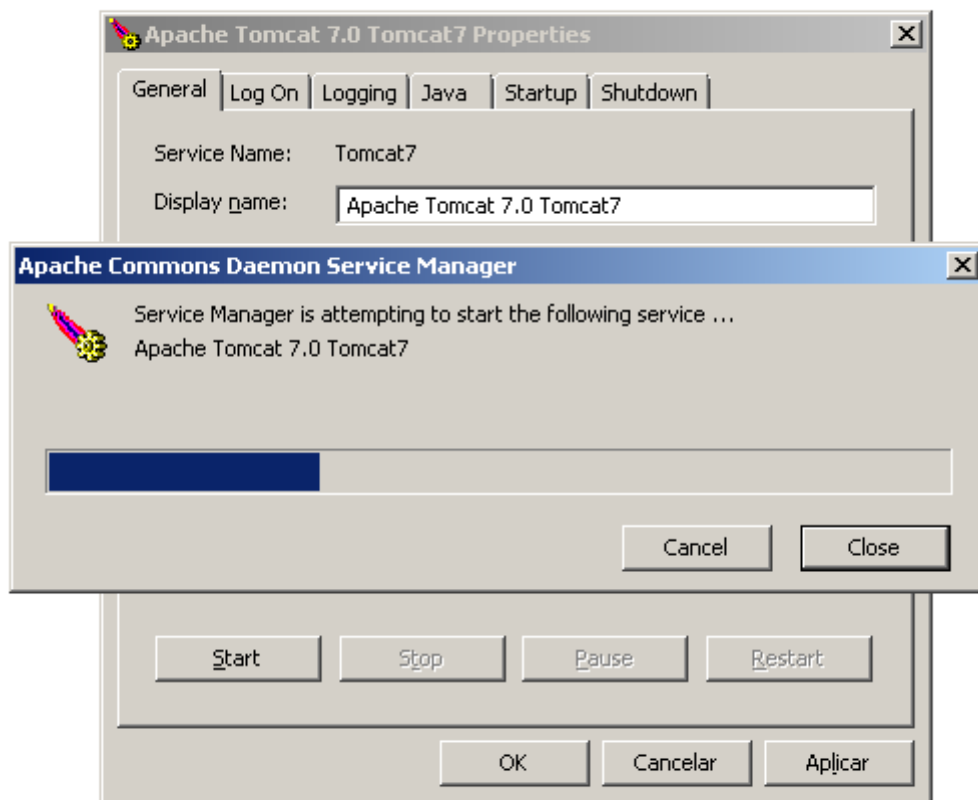
Clique em **Aplicar**.

Volte para a aba **General** e em **Startup Type** selecione **Automatic**. Assim toda vez que a máquina for ligada/reiniciada, o Tomcat irá iniciar de forma automática.

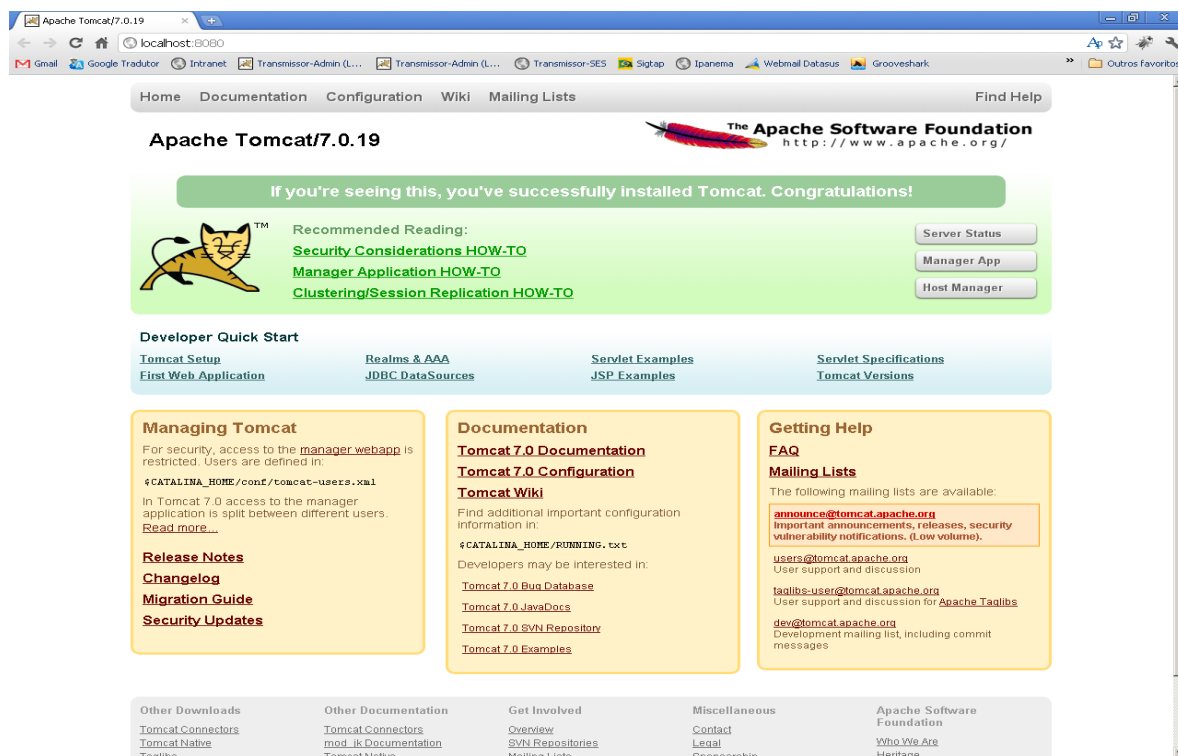


The screenshot shows the 'Apache Tomcat 7.0 Tomcat7 Properties' dialog box with the 'General' tab selected. The 'Service Name' is 'Tomcat7'. The 'Display name' is 'Apache Tomcat 7.0 Tomcat7'. The 'Description' is 'Apache Tomcat 7.0.19 Server - http://tomcat.apache.'. The 'Path to executable' is 'C:\tomcat7.0.19-ses\bin\Tomcat7.exe //RS//Tomcat7'. The 'Startup type' is set to 'Automatic'. The 'Service Status' is 'Stopped'. The 'Start', 'Stop', 'Pause', and 'Restart' buttons are visible. The 'OK', 'Cancelar', and 'Aplicar' buttons are at the bottom.

Clique em **Start** e espere o Tomcat carregar.



Logo em seguida abra o browser e digite o seguinte endereço <http://localhost:8080> ou <http://127.0.0.1:8080> você verá a tela a seguir, indicando que o tomcat foi instalado com sucesso.



Se você conseguiu executar todos os passos com sucesso parabéns, se caso não, reveja todos os passos detalhadamente.

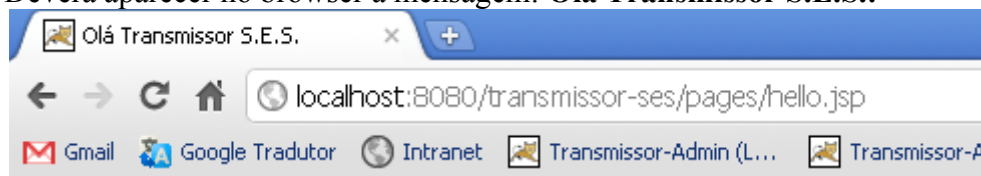


## Instalando a aplicação transmissor-ses

O DATASUS irá agora fornecer a aplicação web para “rodar” no servidor configurado acima. Essa aplicação é um arquivo com a extensão **.WAR** com a descrição **transmissor-ses.war**. Esse arquivo deverá ser incluído na pasta do Tomcat <caminho-instalação-tomcat>\webapps, que seguindo o passo-a-passo descrito acima, fica em **C:\tomcat7.0.19-ses\webapps**. Dessa forma, o Tomcat criará automaticamente um diretório dentro da pasta **webapps** com o mesmo nome do arquivo **.war**, ou seja, em nosso exemplo será criado automaticamente o diretório **transmissor-ses**.

Para testar a aplicação, você pode abrir um browser como o Internet Explorer, por exemplo, e digitar o endereço: <http://localhost:8080/transmissor-ses/pages/hello.jsp>

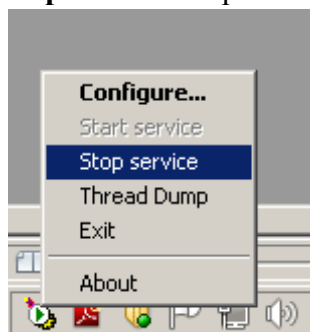
Deverá aparecer no browser a mensagem: **Olá Transmissor S.E.S.!**



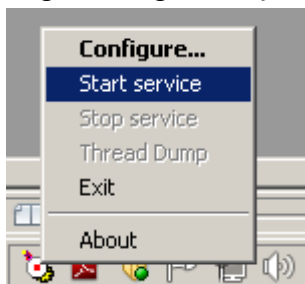
Olá Transmissor S.E.S.!

**Fazendo com que o Tomcat use a porta padrão 80 e não 8080, afim de evitar bloqueios em algumas redes que só liberam o acesso via porta 80(Padrão) .**

Algumas redes e firewalls só permite o acesso via porta 80, que é a porta padrão para navegar na internet. Devemos então editar o arquivo **server.xml** que por padrão fica na pasta <caminho-instalação-tomcat>\conf. Dentro desse arquivo, localize a tag <Connector port="8080" e mude o atributo chamado **port="8080"** para **port="80"** e salve o arquivo. Para que a modificação tenha efeito e a aplicação passe a rodar na porta “80”, é preciso reiniciar o serviço do Tomcat. No ícone do Tomcat no systray do Windows (perto do relógio) clique com o botão direito do mouse e clique em **Stop service** e espere o serviço do Tomcat parar.



Logo em seguida faça o mesmo procedimento para iniciar o serviço do Tomcat novamente em **Start service**.



**Essa é uma alteração muito importante, pois caso não seja usada a porta 80, poderá ocorrer bloqueios em algumas secretarias municipais por conta da política de segurança de rede.**

## **Configurando a pasta de upload dos arquivos para armazenamento no servidor da S.E.S**

Dentro da aplicação Transmissor-SES fornecida pelo DATASUS, existe um arquivo XML onde é possível alterar o diretório onde são armazenados os arquivos transmitidos para a secretaria municipal.

O arquivo é o **web.xml** que fica dentro da pasta <caminho-instalação-tomcat>\webapps\transmissor-ses\WEB-INF. Basta abrir esse XML e mudar o diretório que deseja salvar os arquivos transmitidos. Por padrão o diretório fica configurados assim :

<c:/transmissor-ses/upload/cih/>

<c:/transmissor-ses/upload/ciha/>

<c:/transmissor-ses/upload/cnes/>

<c:/transmissor-ses/upload/siab/>

<c:/transmissor-ses/upload/siasus/>

<c:/transmissor-ses/upload/sihd/>

Você pode mudar os diretórios acima ou criar os diretórios conforme sugerido por padrão.

**O que não pode ocorrer é não existir o diretório de armazenamento.**

**Sempre que ocorrer uma alteração no web.xml, o Tomcat precisa ser reiniciado conforme descrito anteriormente.**

Agora você precisa criar uma URL que aponte para essa aplicação e enviar para o DATASUS para cadastro no banco de URLs para transmissão para a SES.

Exemplo de URL : [www.saude.rj.gov.br/transmissorRJ](http://www.saude.rj.gov.br/transmissorRJ) ou 200.20.82.11:8080/transmissor-ses/

**Qualquer dúvida entrar em contato com o suporte do Transmissor**

**E-mail : [transmissor@listas.datasus.gov.br](mailto:transmissor@listas.datasus.gov.br)**

**Equipe Técnica :**

**(21) 3985-7292 (Gilberto)**

**(21) 3985-7842 (Mozaniel)**

**(21) 3985-7084 (Bruno)**

**DATASUS – RJ**