

Laboratório de ENGSOFT – UML e Java



Laboratório ENGSO

- Aula de Hoje:
 - Web Service com UML e JAVA – exercício;

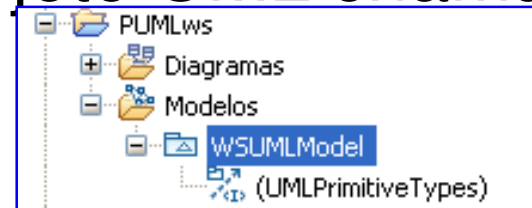


Laboratório ENGSO

- Nosso “Web Service!”
 - RSA V7 – O que será feito hoje?
 - 1) Criando um Modelo UML.
 - 2) Transformando UML em Java.
 - 3) Gerando um Web Service à partir da classe Java.
 - 4) Criando um Cliente .JSP para acessar o Web Service.
 - 5) Fazendo o deploy da aplicação.
 - 6) Testando a aplicação.

Laboratório ENGSOE

- Projeto UML: Criar um projeto UML chamado “PUMLws”.



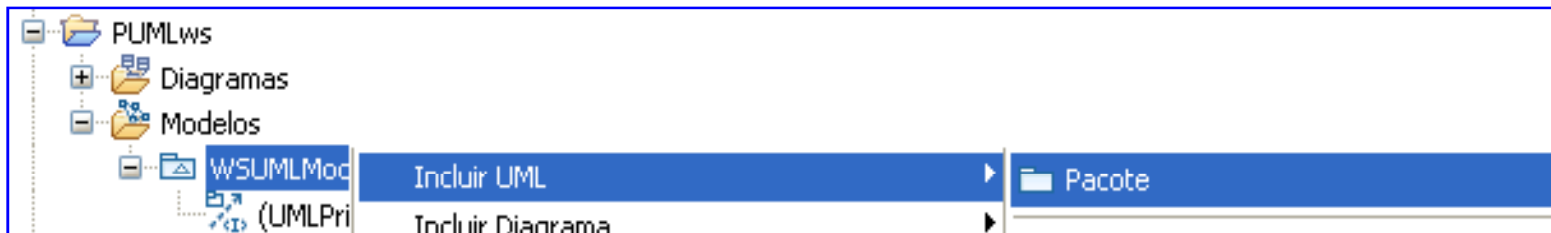
- 1) Arquivo->Novo->Projeto.
- 2) Selecionar “Projeto UML” e depois clicar “Avançar”.
- 3) Digite “PUMLws” no campo “nome do projeto” e depois clicar em “Avançar”.
- 4) Escolha “Pacote de design em Branco” e digite “WSUMLModel” como “nome do arquivo”.

- ***Não esquecer de salvar!!!***

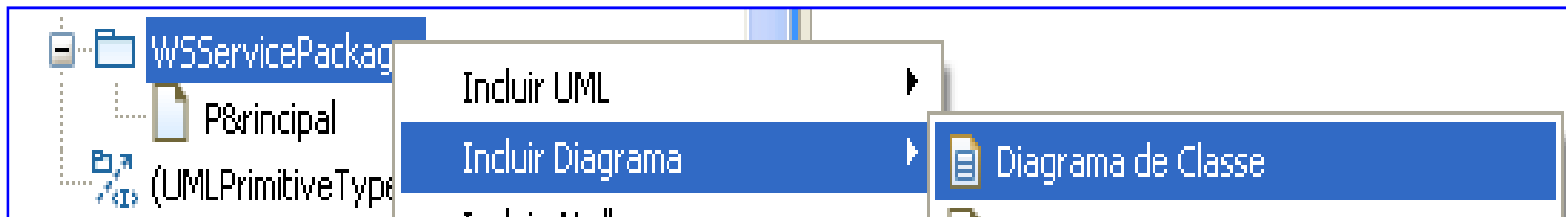
Laboratório ENGSOE

■ Passos para criar o Diagrama de Classes:

- 1) Incluir um pacote para a classe chamado “WSServicePackage” clicando com o botão direito em “WSUMLModel”:



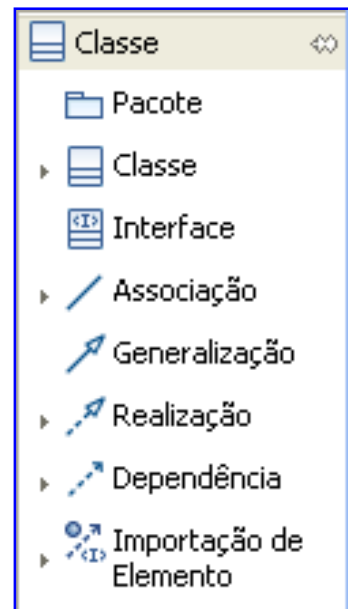
- 2) No “WSServicePackage”, botão direito do mouse, Incluir UML Diagrama-> Diagrama de Classes.



■ **Não esquecer de salvar!!!**

Laboratório ENGSOE

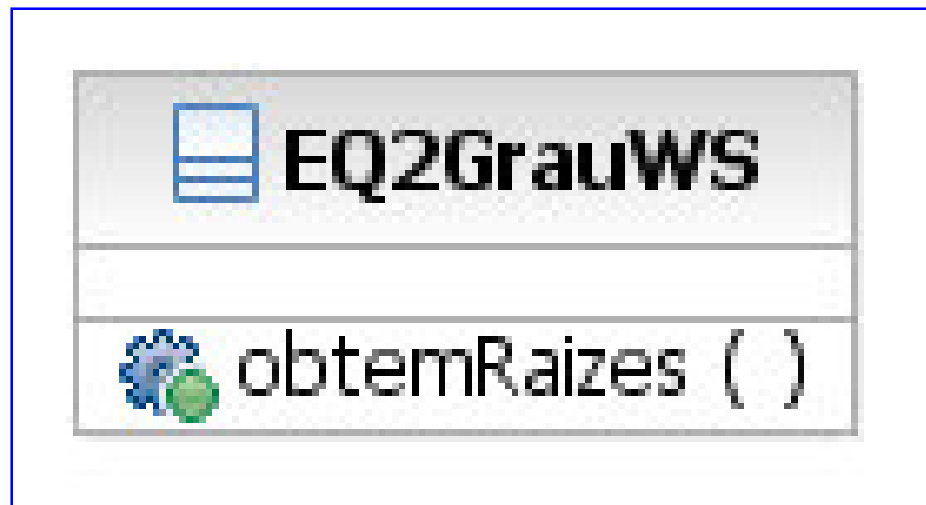
- Passos para criar o Diagrama de classes:
 - 3) Coloque o nome “WSUMLDiagram”. As ferramentas necessárias para a construção do caso de uso estão do lado direito conforme figura abaixo:



■ ***Não esquecer de salvar!!!***

Laboratório ENGSO

- Passos para criar o Diagrama de classes:
 - 4) Selecionar “Classe” na Paleta e clicar na área de trabalho. Nomear classe como “EQ2GrauWS”.
 - 5) Clicar na classe com o botão direito e selecionar Incluir UML->Operação. Nomear a operação como “obtemRaizes”.



■ ***Não esquecer de salvar!!!***

Laboratório ENGSOE

■ Projeto Web Service: Criar um projeto chamado “Pws”.

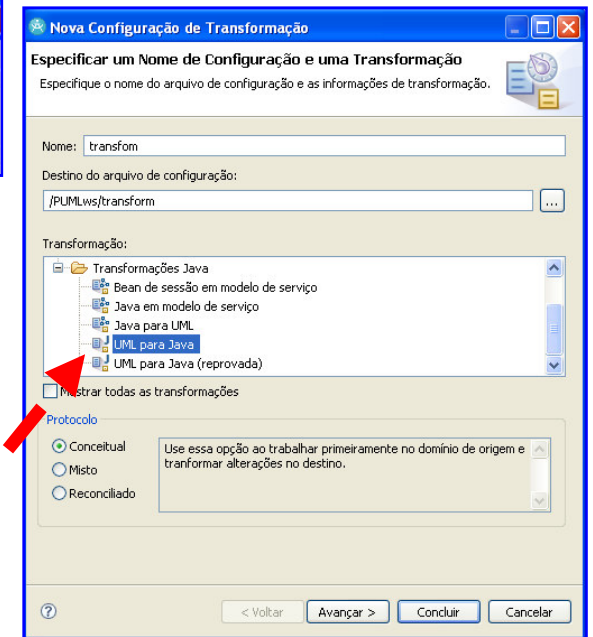
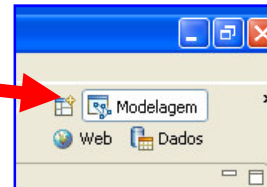
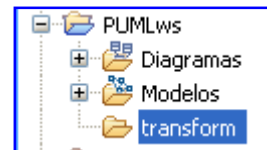
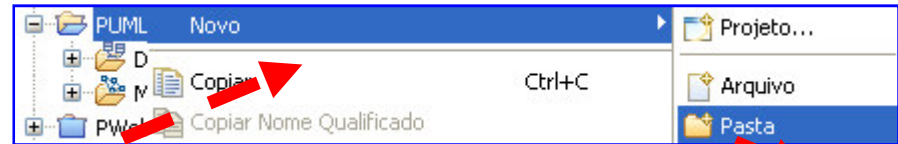
- 1) Arquivo->Novo->Projeto.
- 2) Clicar em: ☒ Mostrar Todos os Assistentes.
- 3) Selecionar “Web->Projeto Dinamico da Web” e depois clicar “Avançar”.
- 4) Digite “Pws” no campo “nome do projeto” e depois clicar em “Concluir”.
- 5) Se solicitado para visualizar a persectiva Web, digite “sim”.



Laboratório ENGSOFT

■ Passos para Transformar UML em Java:

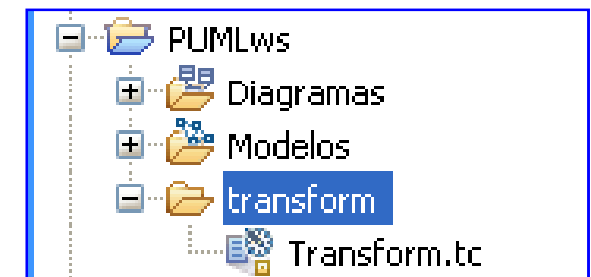
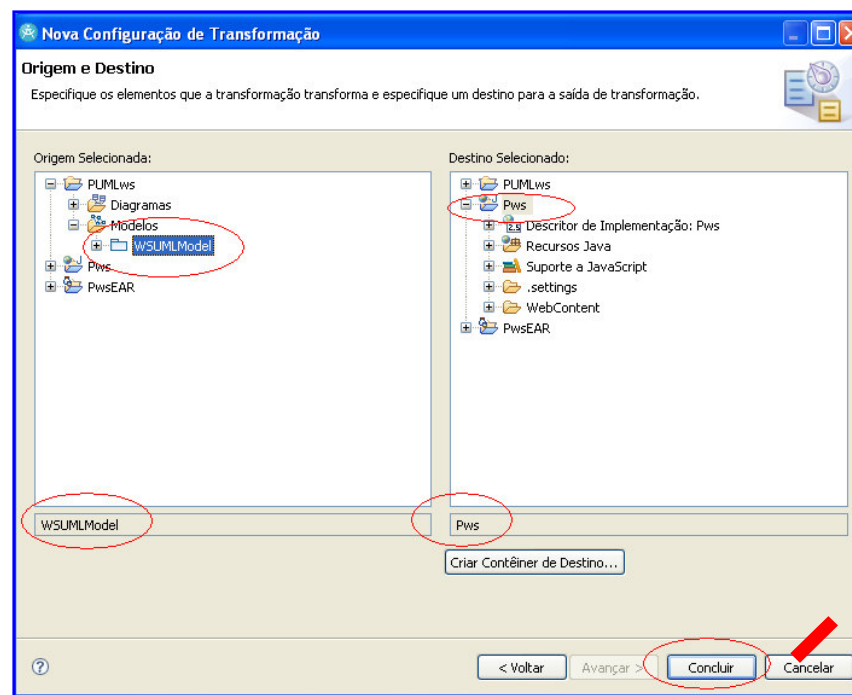
- 1) Volte ao projeto "PUMLws". Crie uma nova pasta chamada "transform".
- 2) Volte para a perspectiva "Modelagem". Crie uma configuração de Transformação: Selecionar Modelagem->Transformar->Nova Configuração.
- 3) Entre com o nome "Transform" e selecione "Transformações Java -> UML para Java". Clique em "Avançar".



Laboratório ENGSOFT

■ Passos para Transformar UML em Java:

- 3) Selecionar na janela “Origem Selecionada” o modelo “WSUMLModel”.
- 4) Selecionar na janela “Destino Selecionado” o projeto “Pws” onde deverá ser criada a classe Java. Depois clicar em “Concluir”.



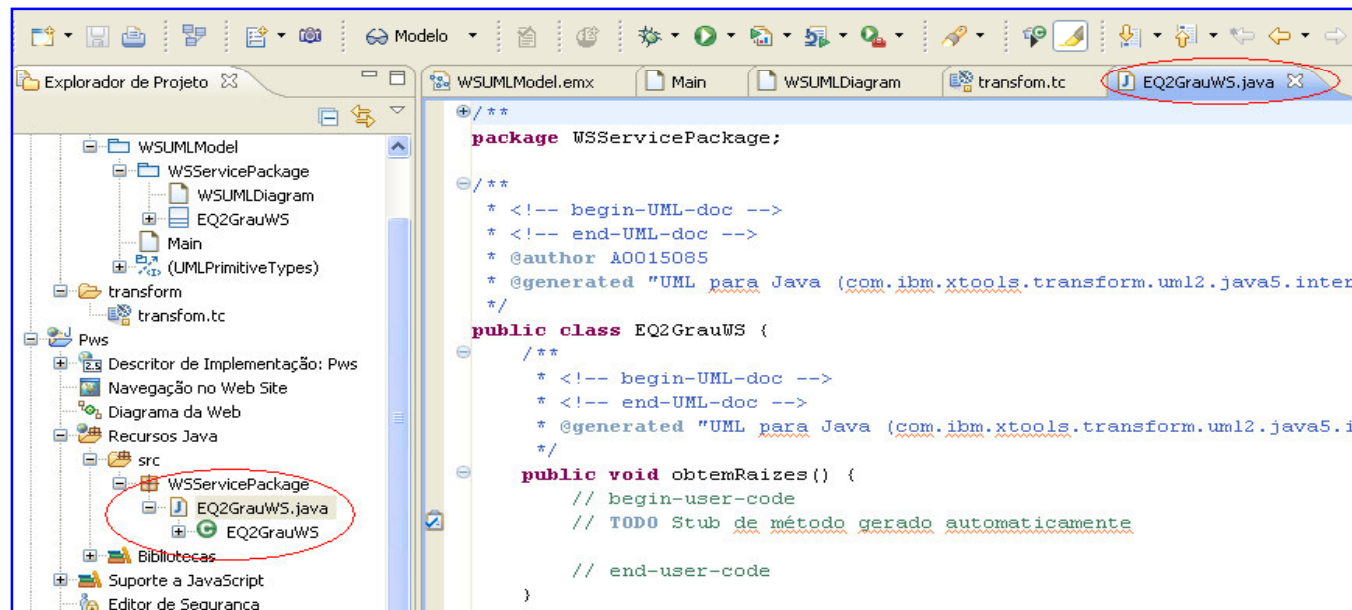
Laboratório ENGSOFT

■ Passos para Transformar UML em Java:

- 5) Com o botão direito em cima de “Transfom.tc” Transformar->UML para Java”



- 6) Ele irá realizar a transformação automaticamente!



Não esquecer de salvar!!!

Prof. André Pereira, MSC, PMP

11

Laboratório ENGSO

- Adicione a seguinte linha de código na classe java criada:

```
public class EQ2GrauWS {
    private double delta;
    private double valor_de_a;
    private double valor_de_b;
    private double valor_de_c;

    public String obtemRaizes(String a,String b,String c) {
        valor_de_a = new Double(a).doubleValue();
        valor_de_b = new Double(b).doubleValue();
        valor_de_c = new Double(c).doubleValue();

        delta = Math.pow(valor_de_b, 2)- 4*valor_de_a*valor_de_c;

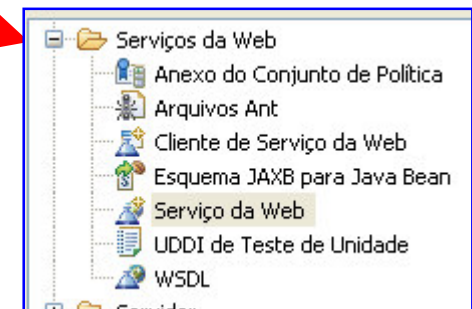
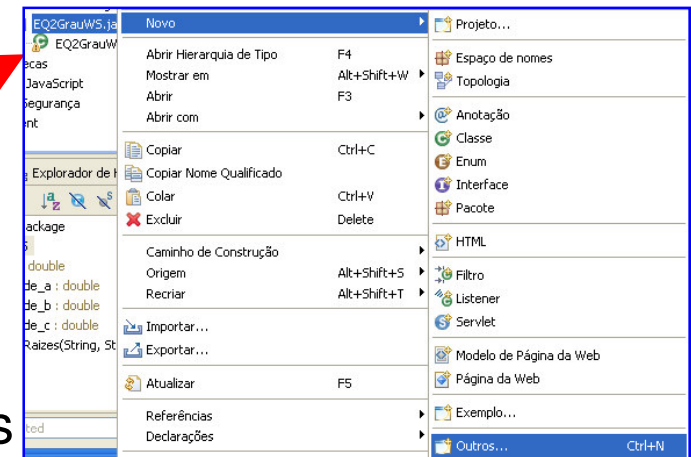
        if(delta<0)
            return "Nao existe raizes reais!";
        else
            if (delta==0)
                return "existem 2 raizes reais e iguais a "+ Math.sqrt(delta)/2*valor_de_a;
            else
                return "existem 2 raizes reais e diferentes a "+ (-valor_de_b -
Math.sqrt(delta))/2*valor_de_a+" e "+(-valor_de_b + Math.sqrt(delta))/2*valor_de_a;
    }
}
```

■ **Não esquecer de salvar!!!**

Laboratório ENGSO

Web service Java: Criar a interface do Web Service chamada “WS_SEI”.

- 1) Clicar no botão direito de “EQ2GrauWS.java”, escolher Novo->Outros.
- 2) Expandir “Serviços da Web” e depois escolher “Serviço da Web”.
- 3) Selecionar o Tipo de serviço conforme figura abaixo e depois “Concluir”.

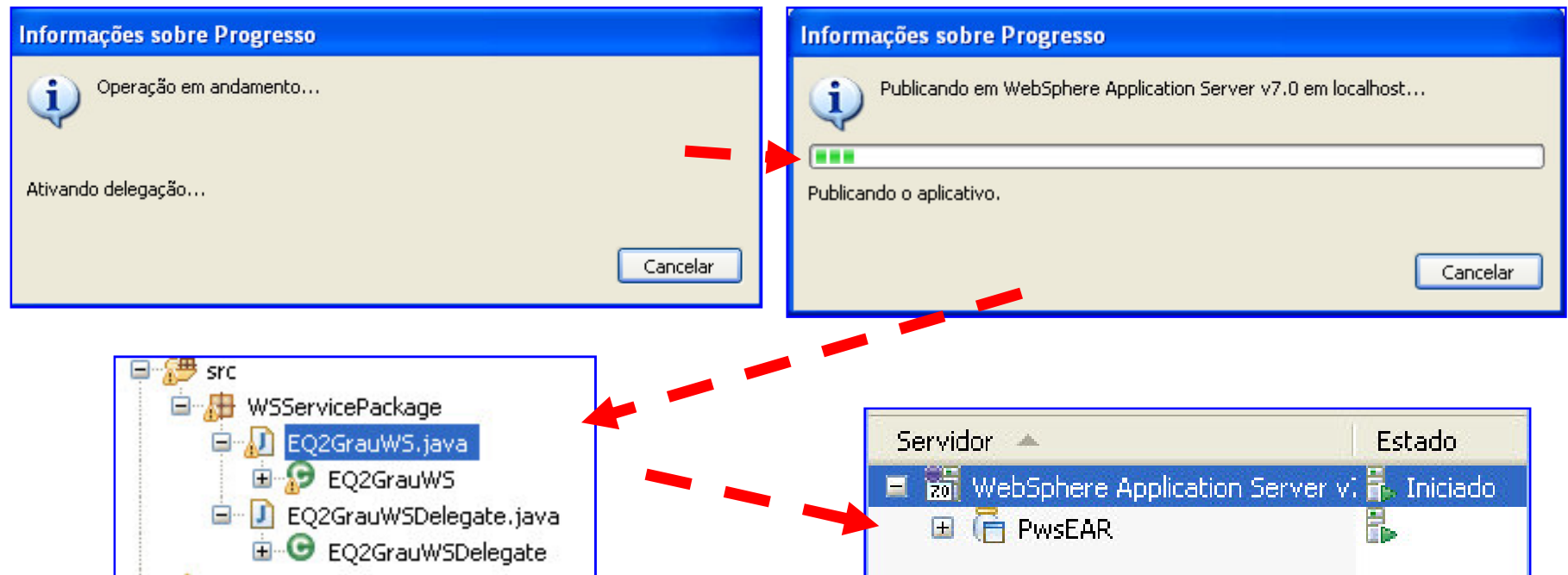


Tipo de serviço da Web:	De Baixo para Cima Serviço da Web do Java bean
Implementação do serviço:	WSServicePackage.EQ2GrauWS

Não esquecer de salvar!!!

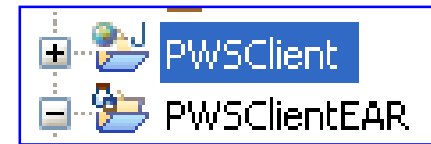
Laboratório ENGSOE

- Resultado: Criação da classe de delegação para acesso ao serviço e o servidor de aplicação iniciado!

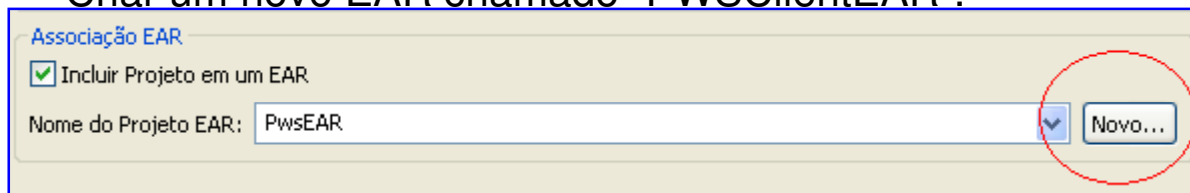


- ***Não esquecer de salvar!!!***

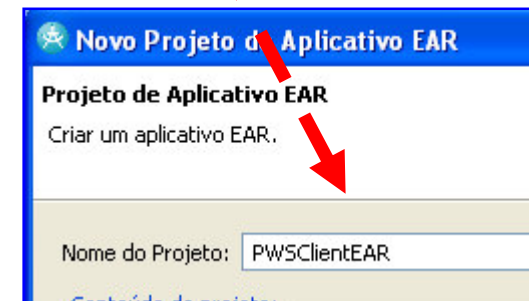
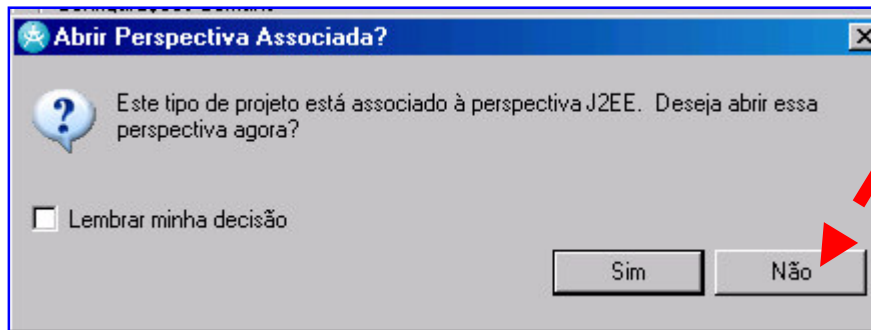
Laboratório ENGSOE



- Projeto Cliente Web Service chamado “PWSClient”.
 - 1) Arquivo->Novo->Projeto.
 - 2) Selecionar “Web->Projeto Dinamico da Web” e depois clicar “Avançar”.
 - 3) Digite “PWSClient” no campo “nome do projeto”.
 - 4) Criar um novo EAR chamado “PWSClientEAR”.



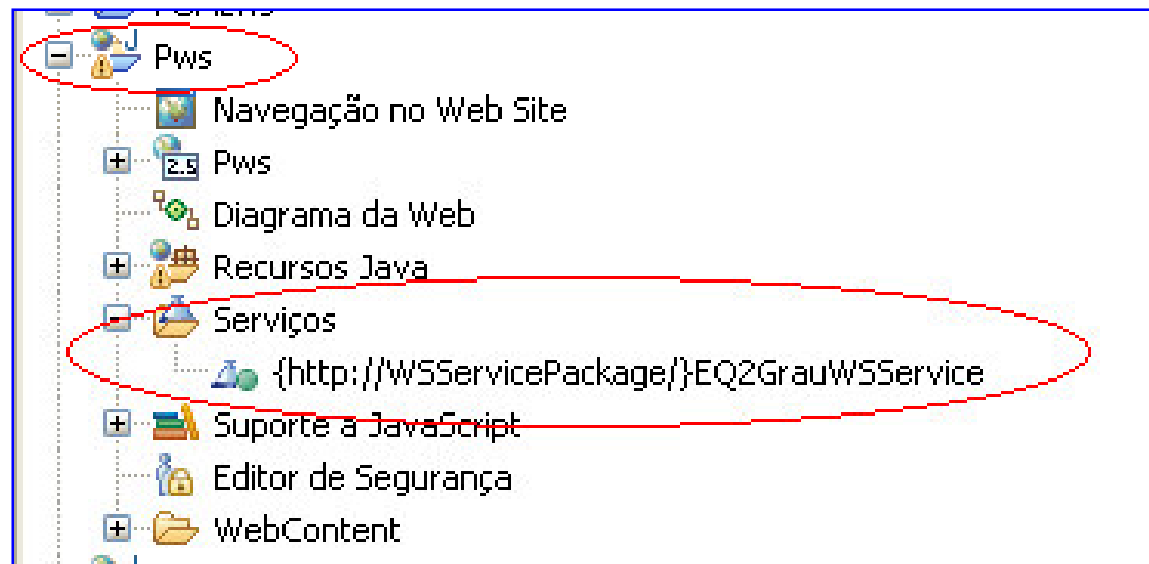
- 5) Se solicitado para visualizar a perspectiva j2ee, digite “não”.
- 6) Digite “Concluir”.



■ **Não esquecer de salvar!!!**

Laboratório ENGSOE

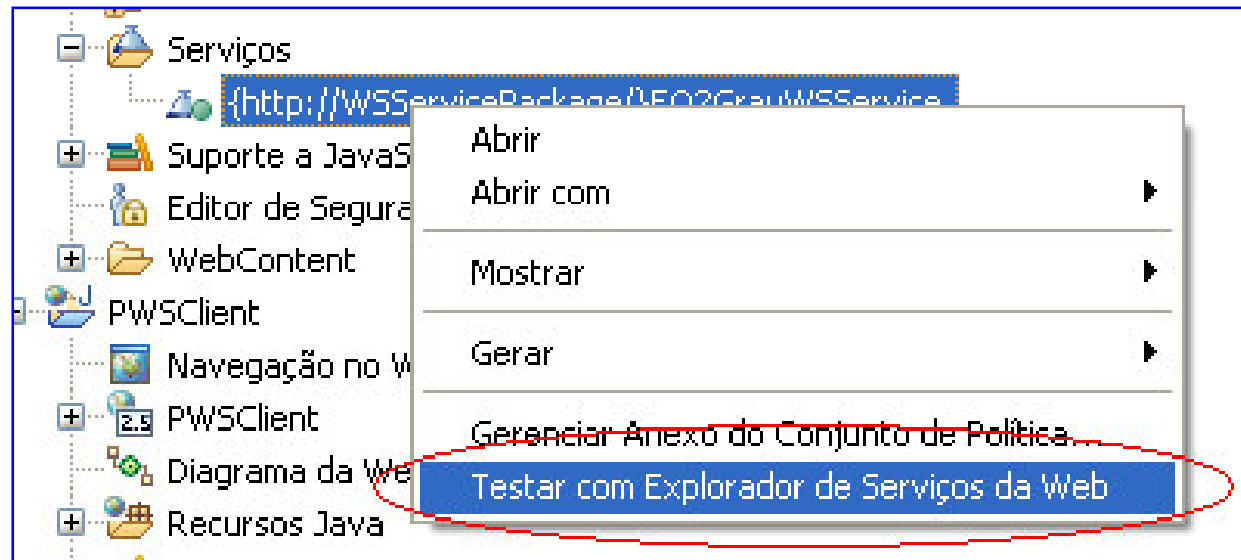
- Cliente Web service: Criar um cliente “proxy” ao web service.
 - 1) Um cliente web precisa da definição do serviço (um wsdl). Para obter o wsdl, basta expandir:



- ***Não esquecer de salvar!!!***

Laboratório ENGSOE

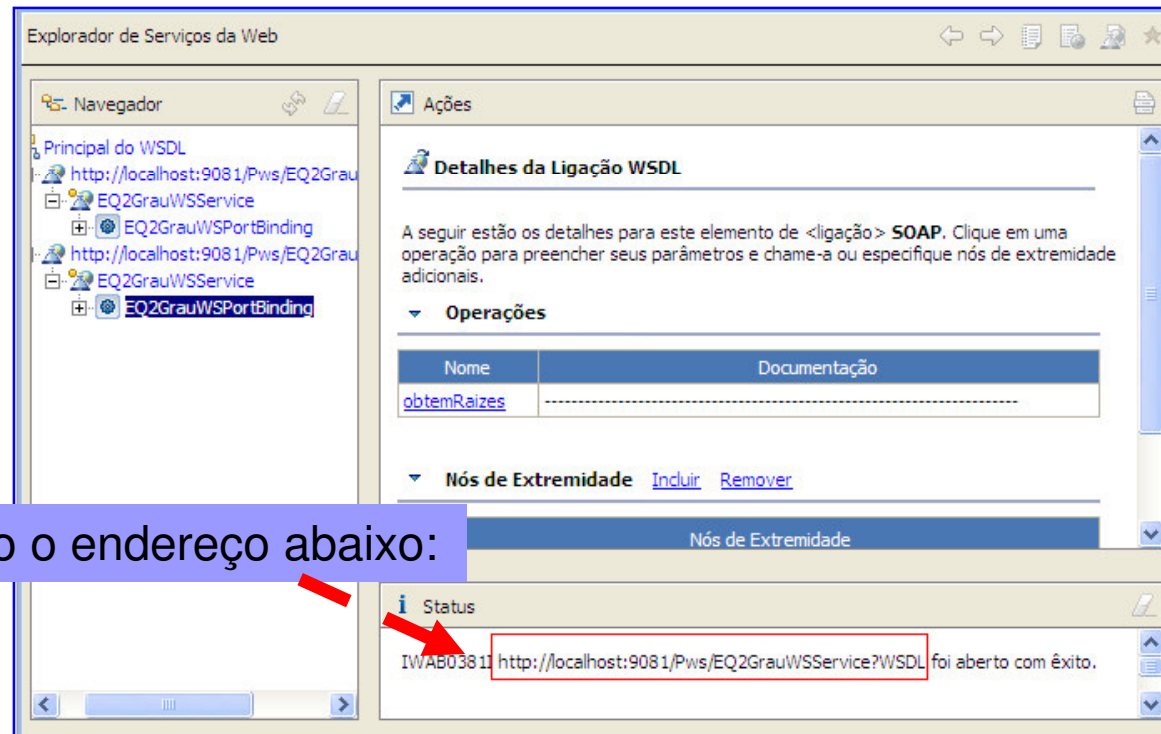
- Cliente Web service: Criar um cliente “proxy” ao web service.
 - 2) Com o botão direito, clicar em:



- ***Não esquecer de salvar!!!***

Laboratório ENGSOFT

- Cliente Web service: Criar um cliente “proxy” ao web service.
- 3) Irá abrir a janela abaixo onde o endereço do serviço pode ser observado:

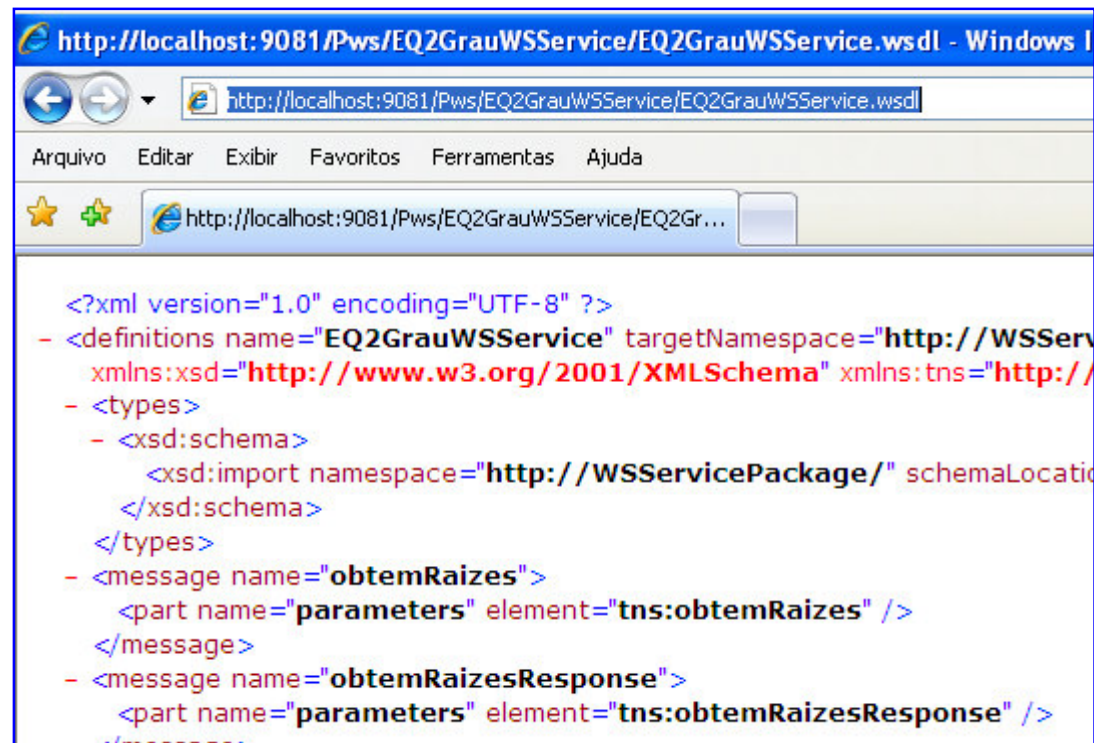


Deve ser copiado o endereço abaixo:

Não esquecer de salvar!!!

Laboratório ENGSOE

- Cliente Web service: Criar um cliente “proxy” ao web service.
 - 4) Vamos testar o endereço abrindo um browse e digitando o endereço copiado: **http://localhost:9081/Pws/EQ2GrauWSService/EQ2GrauWSService.wsdl**



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `http://localhost:9081/Pws/EQ2GrauWSService/EQ2GrauWSService.wsdl`. The browser's menu bar includes 'Arquivo', 'Editar', 'Exibir', 'Favoritos', 'Ferramentas', and 'Ajuda'. The main content area displays the XML WSDL document. The visible XML code is as follows:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <definitions name="EQ2GrauWSService" targetNamespace="http://WSServ
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:tns="http://
- <types>
  - <xsd:schema>
    <xsd:import namespace="http://WSServicePackage/" schemaLocati
    </xsd:schema>
  </types>
- <message name="obtemRaizes">
  <part name="parameters" element="tns:obtemRaizes" />
</message>
- <message name="obtemRaizesResponse">
  <part name="parameters" element="tns:obtemRaizesResponse" />
</message>
```

■ **Não esquecer de salvar!!!**

Laboratório ENGSO

- Cliente Web service: Criar um cliente “proxy” ao web service.

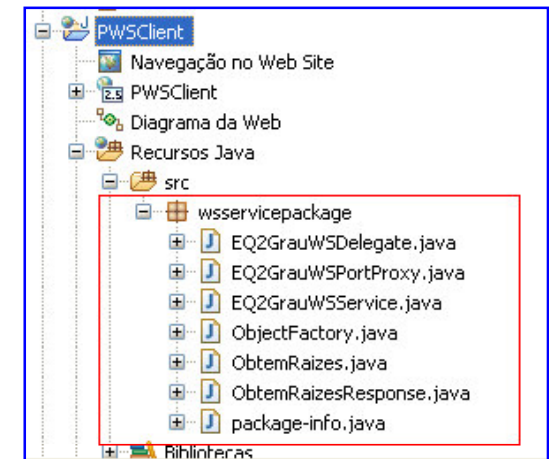
- 1) Clicar com o botão direito no projeto “PWSClient” novo->outros. Expandir “Serviços da Web” e depois escolher “Cliente de Serviço da Web”.
- 2) Copiar o endereço wsdl para o campo:

Definição do Serviço:

- 3) Escolher “Proxy Java” para Tipo de Cliente e depois “Concluir”.

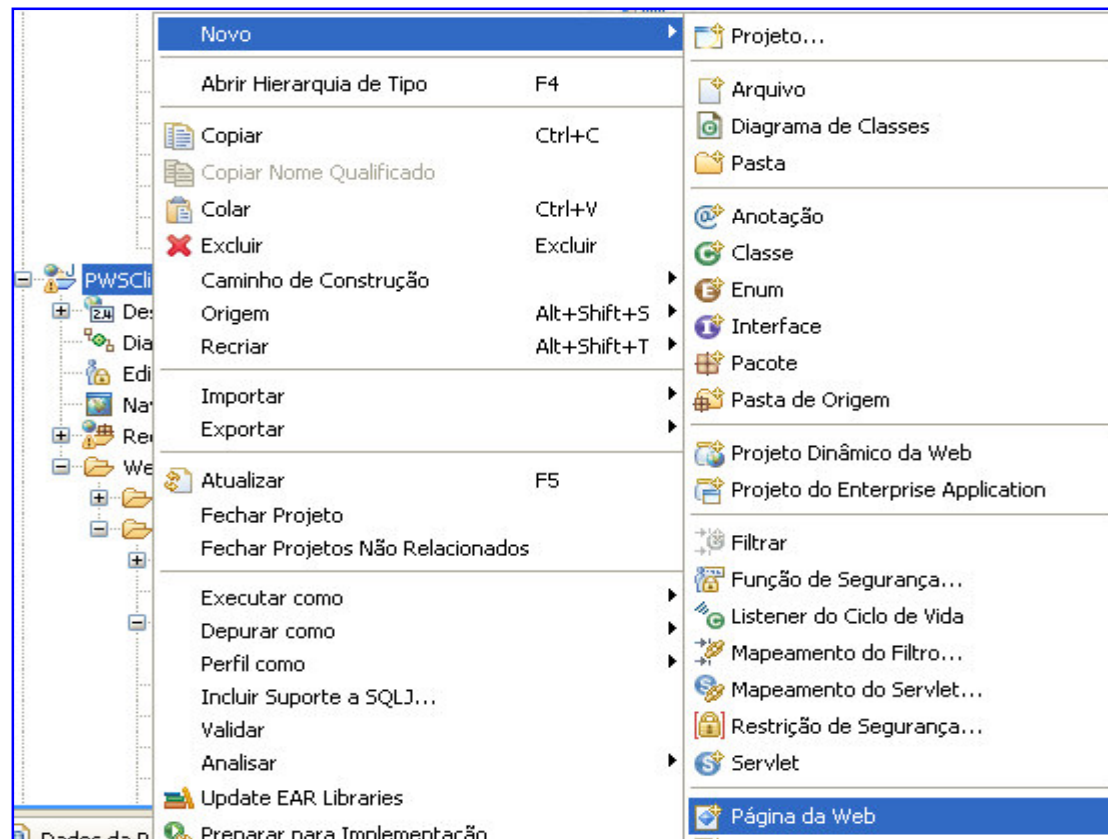
Tipo de Cliente:

■ ***Não esquecer de salvar!!!***



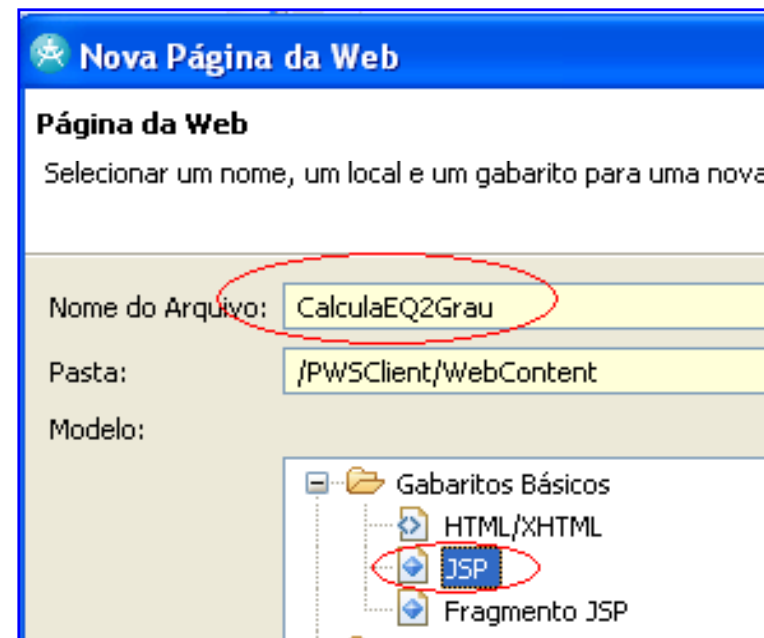
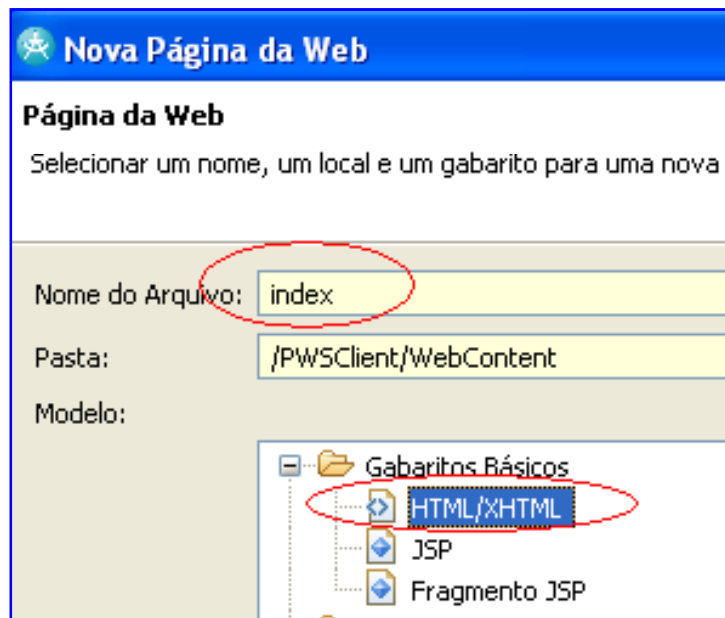
Laboratório ENGSO

- Criando o “Front-end”: Criar um .JSP para acessar o Web Service.
 - 1) Clicar o botão direito em “Pws->Novo->Página da Web”.



Laboratório ENGSO

- Criando o “Frontend”: Repetir a ação para criar uma tela HTML inicial e um .JSP para acessar o Web Service:
 - 1) Index.html
 - 2) CalculaEQ2Grau.jsp



- ***Não esquecer de salvar!!!***

Laboratório ENGSO

■ Criando o “Frontend”:Código do index.html

- 1) Inserir o código abaixo entre as tags <body></body> do index.html.

```
<div align="center">Equação do Segundo Grau:  $ax^2 + bx + c = 0$ <br>
</div>
<form method="post" action=" CalculaEQ2Grau.jsp">
  <table width="75%" border="1" align="center">
    <tr>
      <td width="16%">Valor de a: </td>
      <td width="84%">
        <input type="text" name="valorA" size="50" maxlength="50">
      </td>
    </tr>
    <tr>
      <td width="16%">Valor de b: </td>
      <td width="84%">
        <input type="text" name="valorB" size="50" maxlength="50">
      </td>
    </tr>
    <tr>
      <td width="16%">Valor de c:</td>
      <td width="84%">
        <input type="text" name="valorC" size="50" maxlength="50">
      </td>
    </tr>
  </table>
  <p align="center">
    <input type="submit" name="calcular" value="Calcular Raizes">
  </p>
</form>
```

■ ***Não esquecer de salvar!!!***

Laboratório ENGSOE

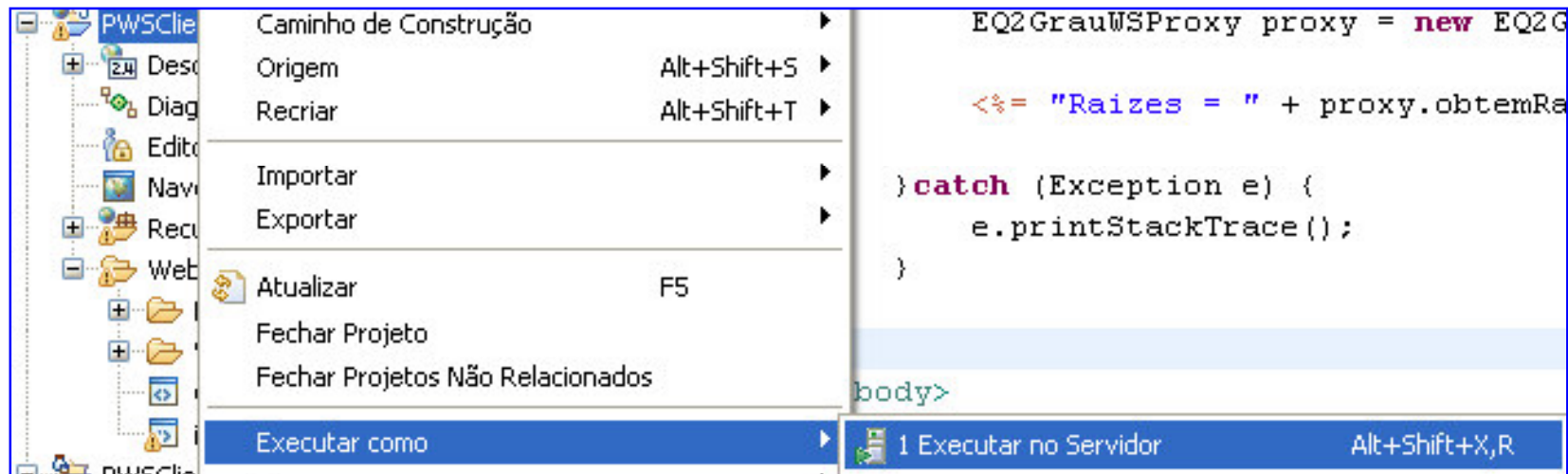
- Criando o “Frontend”:Código do CalculaEQ2Grau.jsp
 - 1) Inserir o código ao lado entre as tags <body></body> do CalculaEQ2Grau.jsp.

```
<%  
// Obtendo os campos do formulário  
String a = request.getParameter("valorA");  
String b = request.getParameter("valorB");  
String c = request.getParameter("valorC");  
  
try  
{  
wsservicepackage.EQ2GrauWSService proxy = new  
wsservicepackage.EQ2GrauWSService();  
%>  
<%= "Raizes = " + proxy.getEQ2GrauWSPort().obtemRaizes(a,b,c) %>  
<%  
}catch (Exception e) {  
e.printStackTrace();  
}  
%>
```

■ ***Não esquecer de salvar!!!***

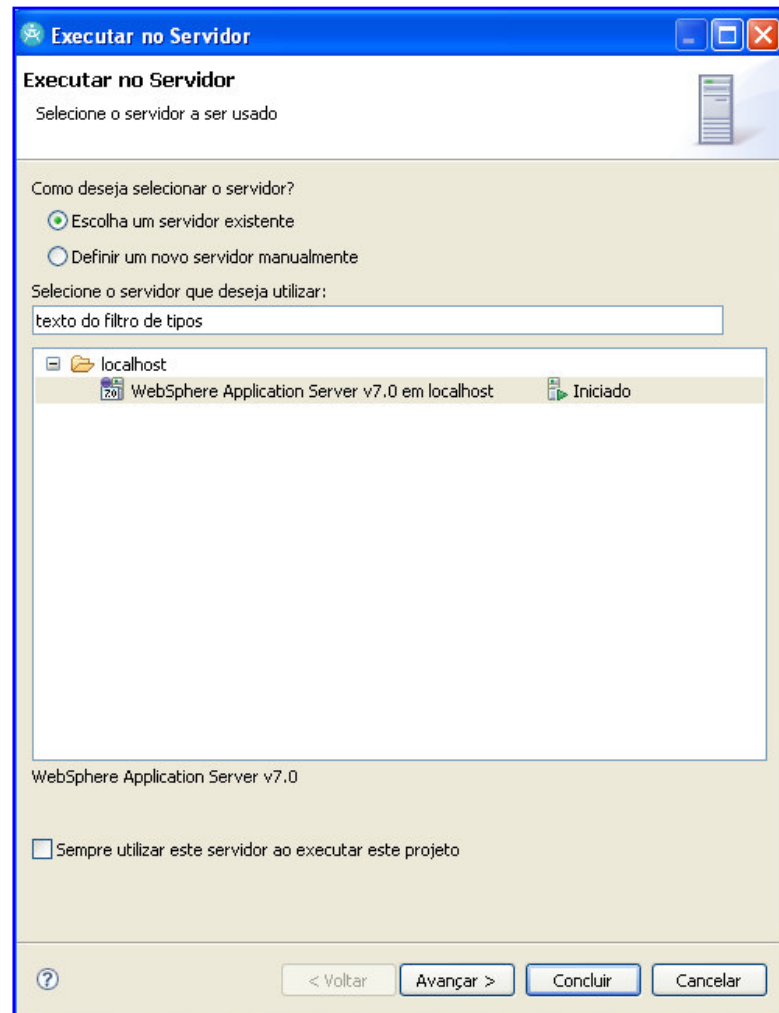
Laboratório ENGSOE

- Para Executar o exemplo:
 - 1) Basta clicar com o botão direito em index.html:



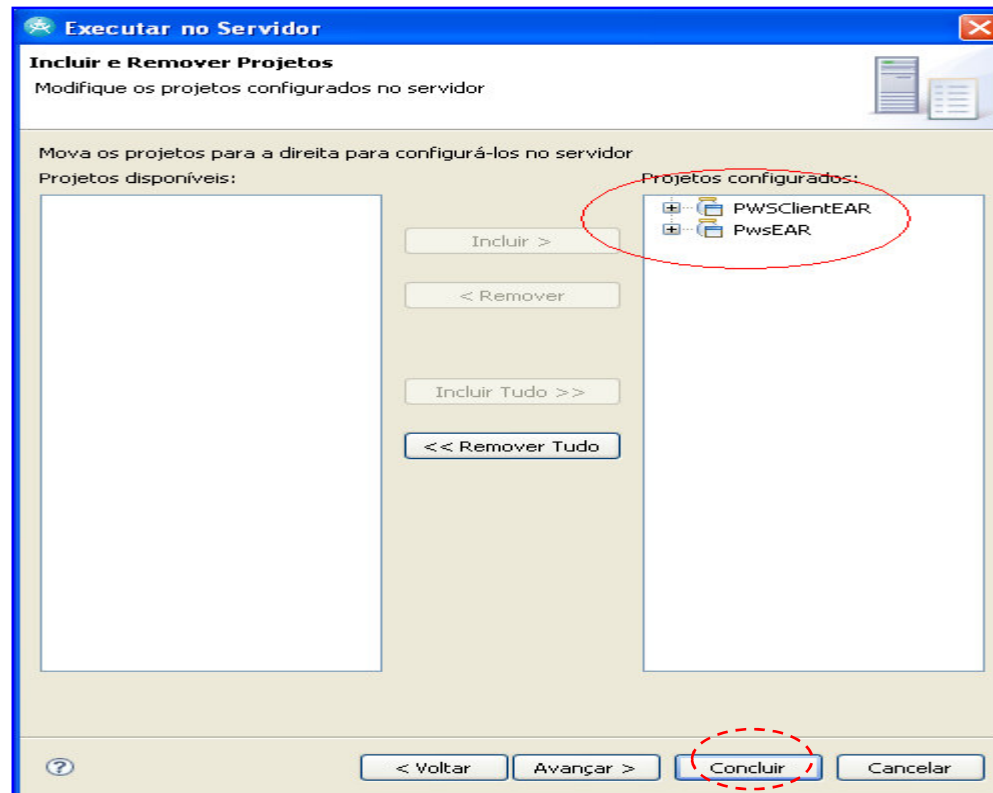
Laboratório ENGSOFT

- Para Executar o exemplo:
 - 2) Clicar em Avançar:



Laboratório ENGSOE

- Para Executar o exemplo:
 - 2) Confirmar que os EAR's estejam do lado direito da tela e clicar em "Concluir":



Laboratório ENGSOFT

- Execução: Um browse será aberto automaticamente no endereço: `http://localhost:9081/PWSCClient/`

