



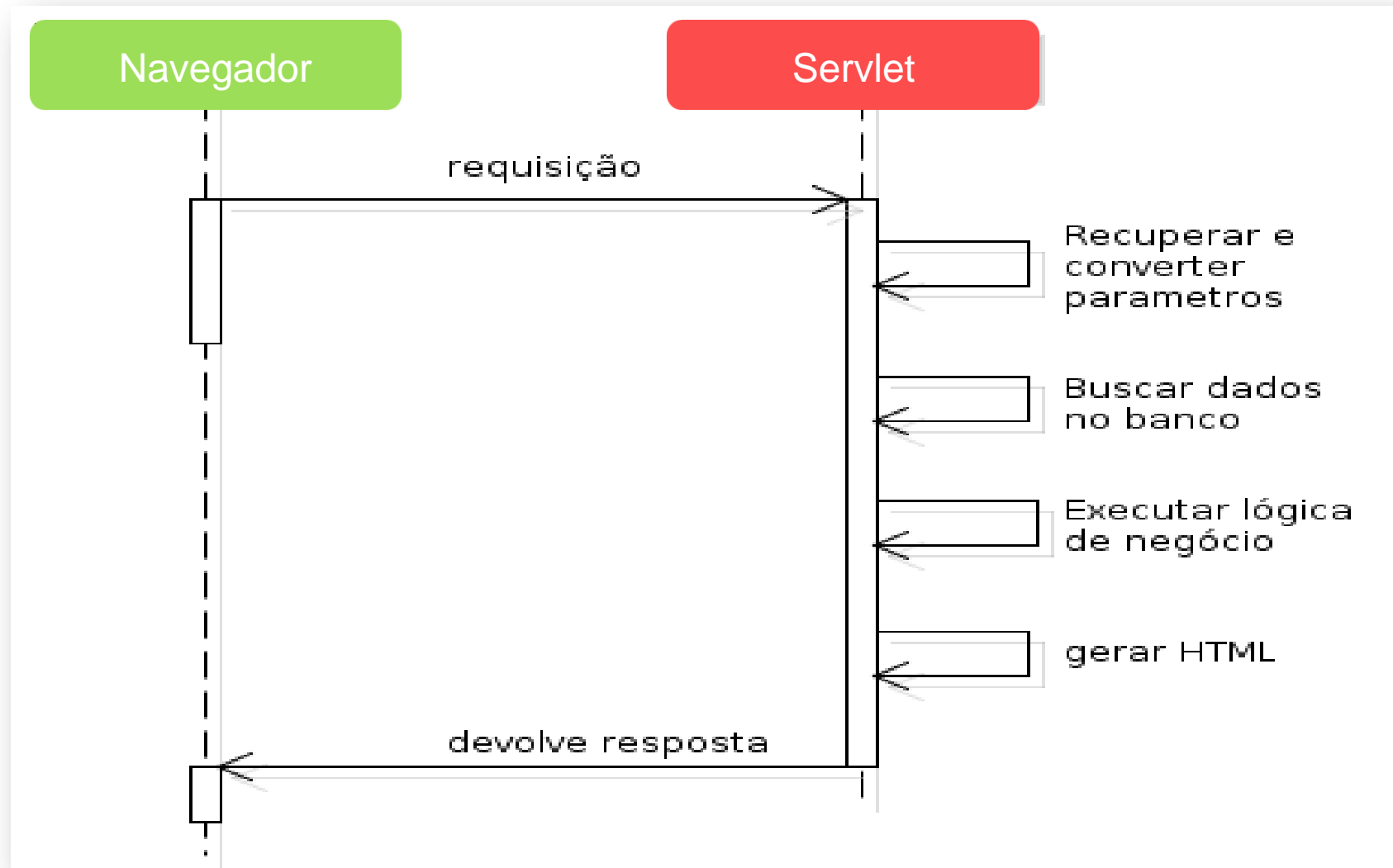
TagLibs do JSF

JSF HTML tag reference

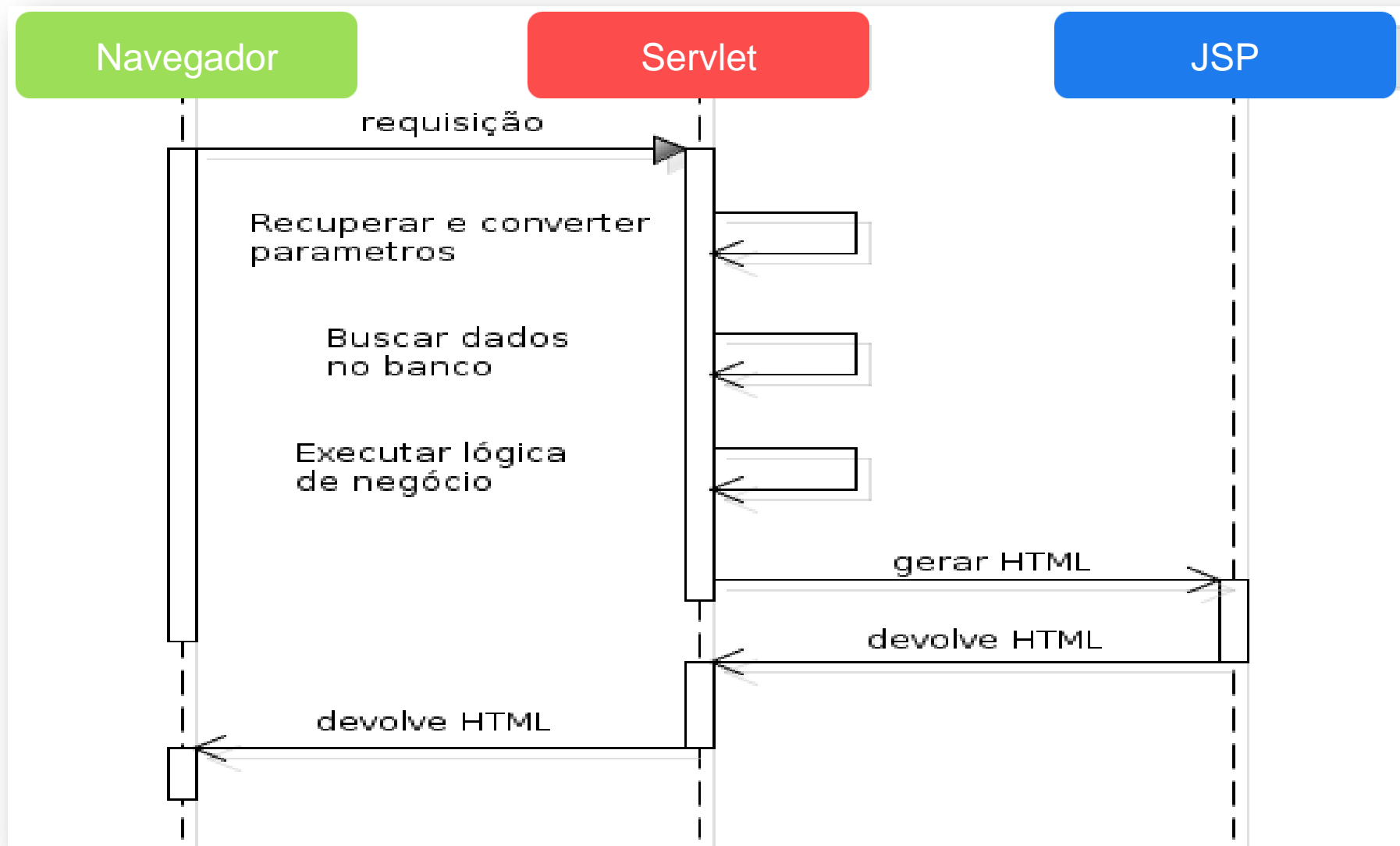
```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
      xmlns:h="http://xmlns.jcp.org/jsf/html"
      xmlns:f="http://xmlns.jcp.org/jsf/core">
```

JSF Core tag reference

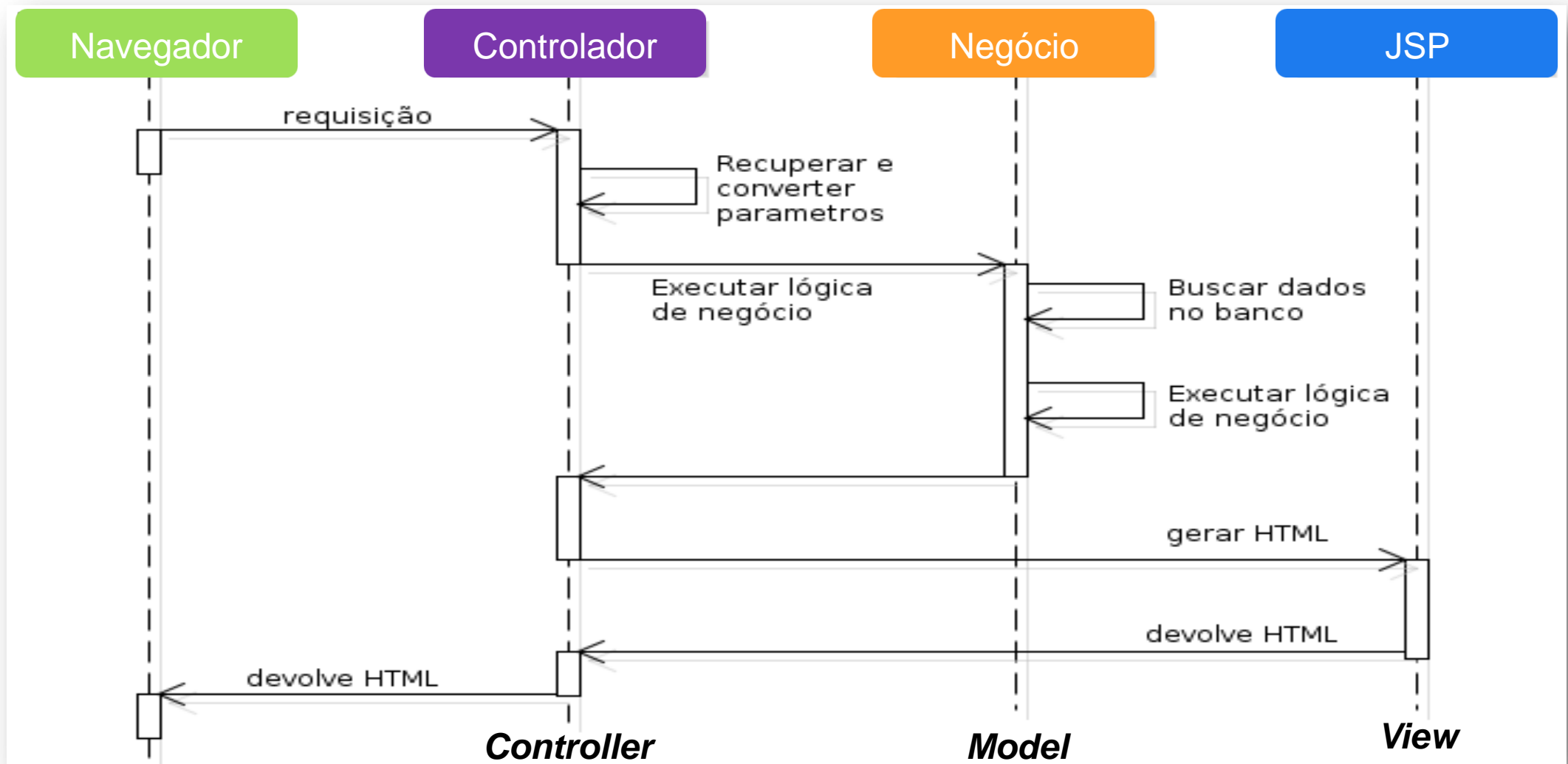
Fluxo com tudo no Servlet



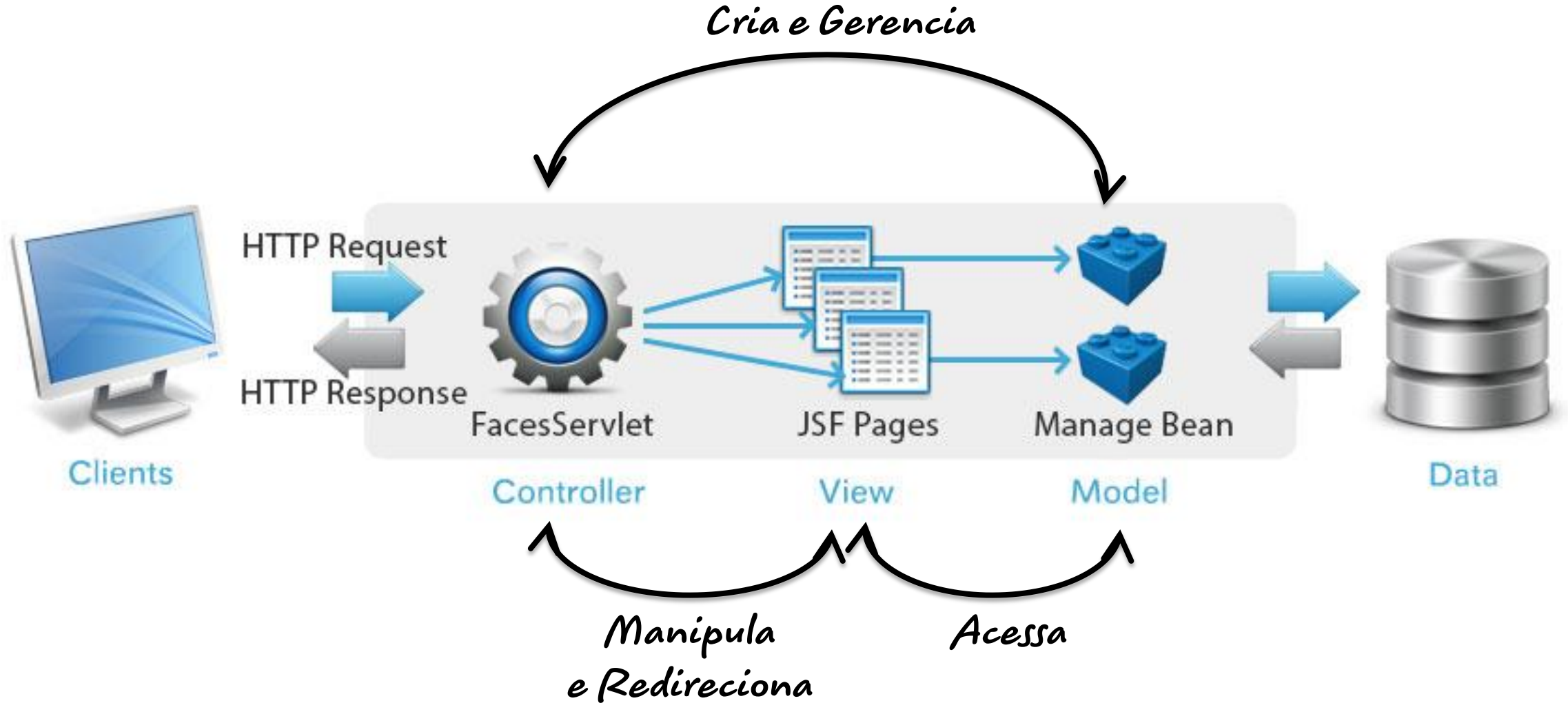
Fluxo com geração do HTML fora do Servlet



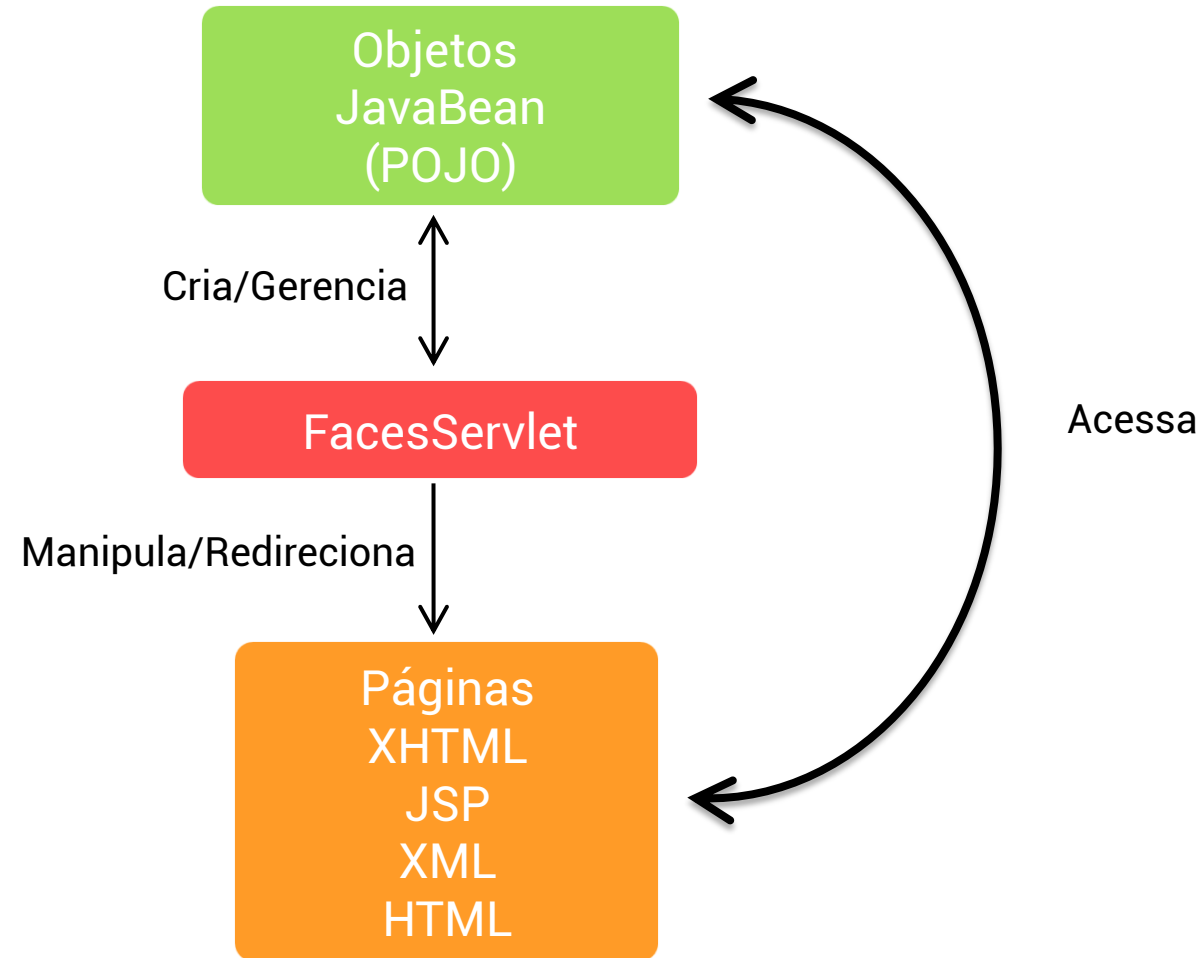
Fluxo com tarefas bem distribuídas



Arquitetura - MVC



MVC



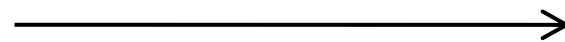
Model – ManagedBean

```
@SessionScoped
@ManagedBean(name = "favorito")
public class FavoritoMB implements Serializable{
    private String comida;
    private String bebida;
    private String esporte;

    public String getComida() {
        return comida;
    }
    public void setComida(String comida) {
        this.comida = comida;
    }
    public String getBebida() {
        return bebida;
    }
    public void setBebida(String bebida) {
        this.bebida = bebida;
    }
    public String getEsporte() {
        return esporte;
    }
    public void setEsporte(String esporte) {
        this.esporte = esporte;
    }
    public String salvar(){
        return "favoritos.xhtml";
    }

    public void padrao(ActionEvent e){
        this.bebida="Água";
        this.comida="Carne";
        this.esporte="Corrida";
    }
}
```

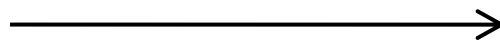
getter/setter



JSF EL propriedade

`#{favorito.comida}`

getter/setter



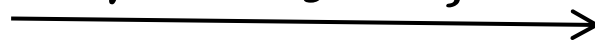
`#{favorito.bebida}`

getter/setter



`#{favorito.esporte}`

Métodos de ação



`#{favorito.salvar}`

listener de ação



`#{favorito.padrao}`

View – Página JSF

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
      xmlns:h="http://xmlns.jcp.org/jsf/html"
      xmlns:f="http://xmlns.jcp.org/jsf/core">
<h:head>
  <title>Seus Favoritos</title>
</h:head>
<h:body>
  <h:form id="favForm">
    <h:panelGrid columns="3">
      <h:outputText value="Comida Favorita"></h:outputText>
      <h:inputText id="favoritoComida" value="#{favorito.comida}"
        required="true">
      </h:inputText>
      <h:message for="favoritoBebida" />
      <h:outputText value="Bebida Favorita"></h:outputText>
      <h:inputText id="favoritoBebida" value="#{favorito.bebida}"
        required="true">
      </h:inputText>
      <h:message for="favoritoBebida" />
      <h:outputText value="Esporte Favorito"></h:outputText>
      <h:inputText id="favoritoEsporte" value="#{favorito.esporte}"
        required="true">
      </h:inputText>
      <h:message for="favoritoEsporte" />
    </h:panelGrid>
    <h:commandButton value="Salve meus favoritos" action="#{favorito.salvar}" />
    <h:commandButton value="Restaurar Padrão" actionListener="#{favorito.padrao}" />
  </h:form>
</h:body>
</html>
```

ManageBean

getComida()
setComida()

getBebida()
setBebida()

getEsporte()
setEsporte()

salvar()

padrao()

Ligado a

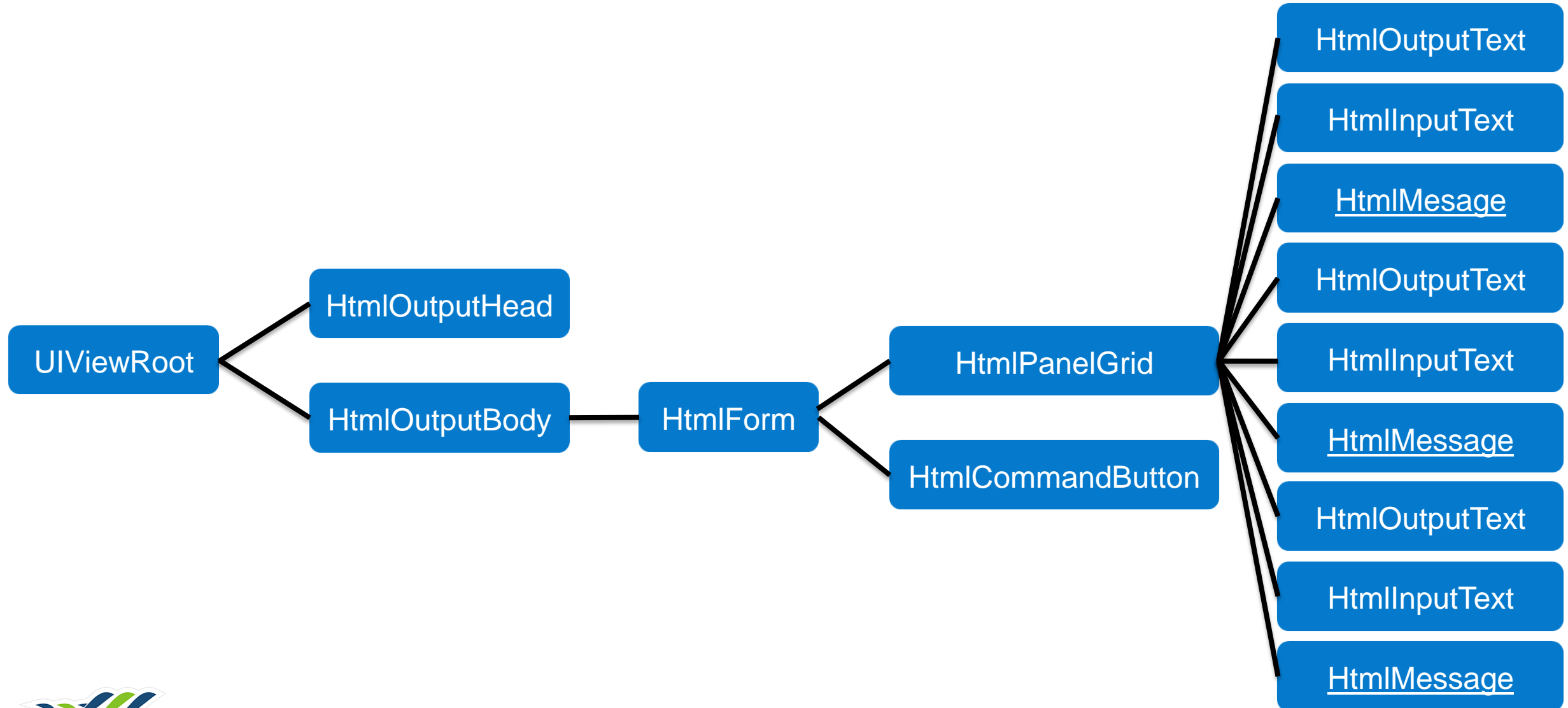
Ligado a

Ligado a

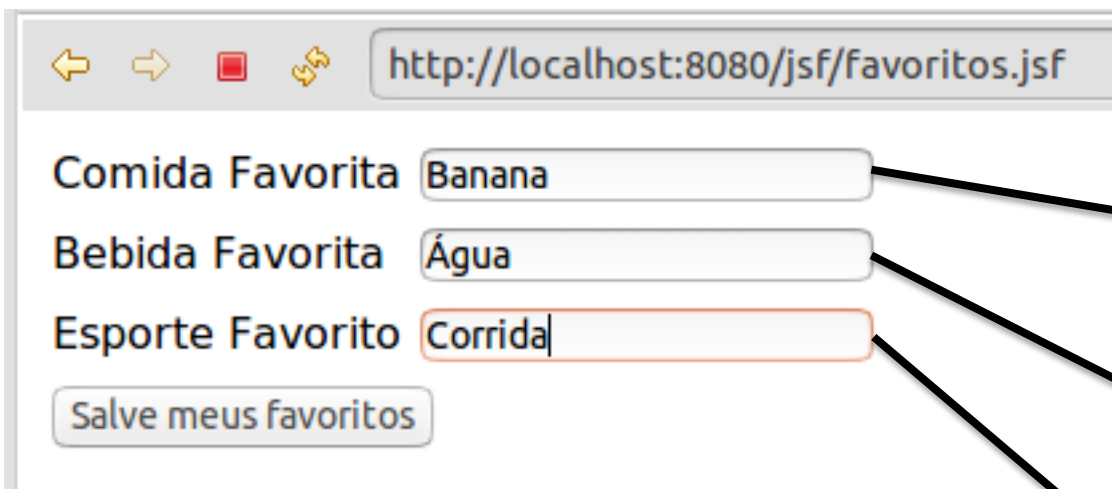
Ligado a

Ligado a

Árvore de Componentes



Aplicar Valores Requisição

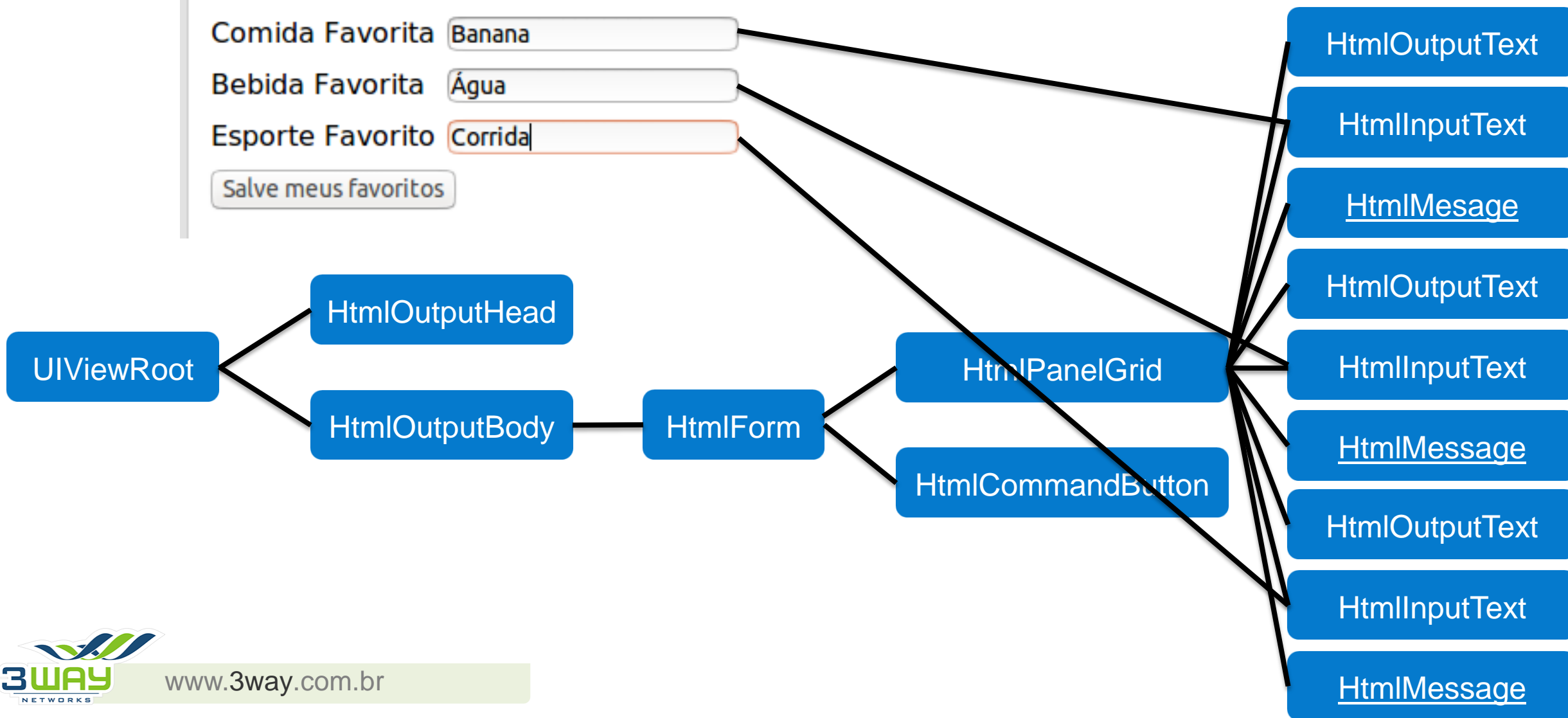


http://localhost:8080/jsf/favoritos.jsf

Comida Favorita

Bebida Favorita

Esporte Favorito



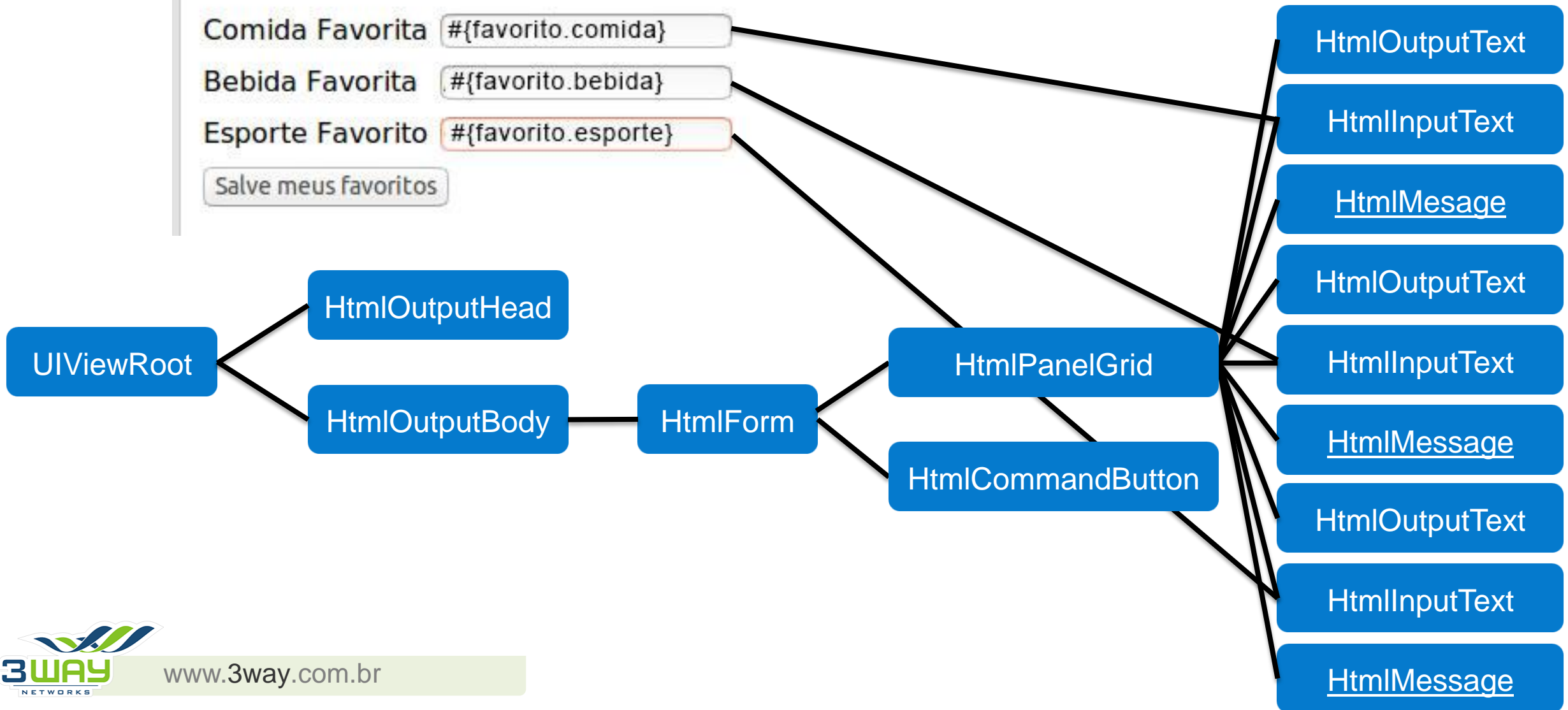
Atualizar Valores de Modelo

http://localhost:8080/jsf/favoritos.jsf

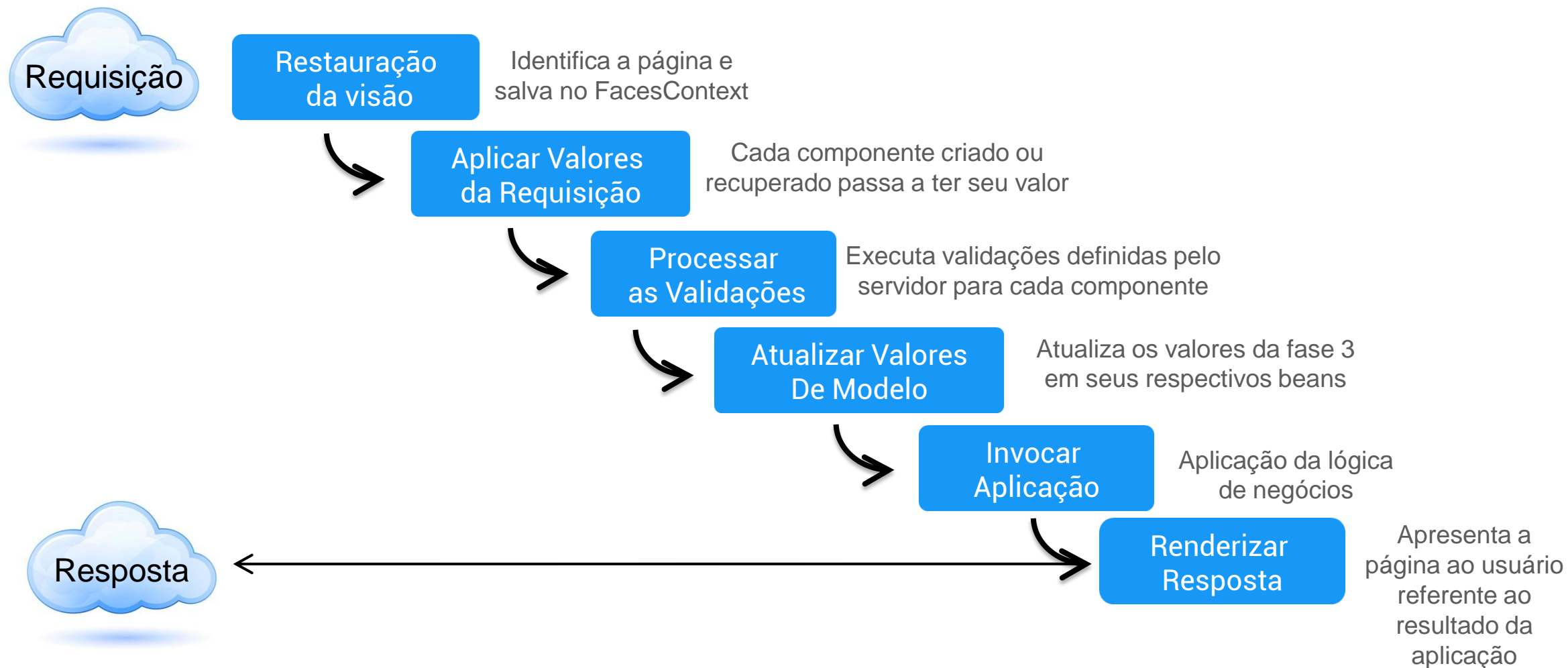
Comida Favorita

Bebida Favorita

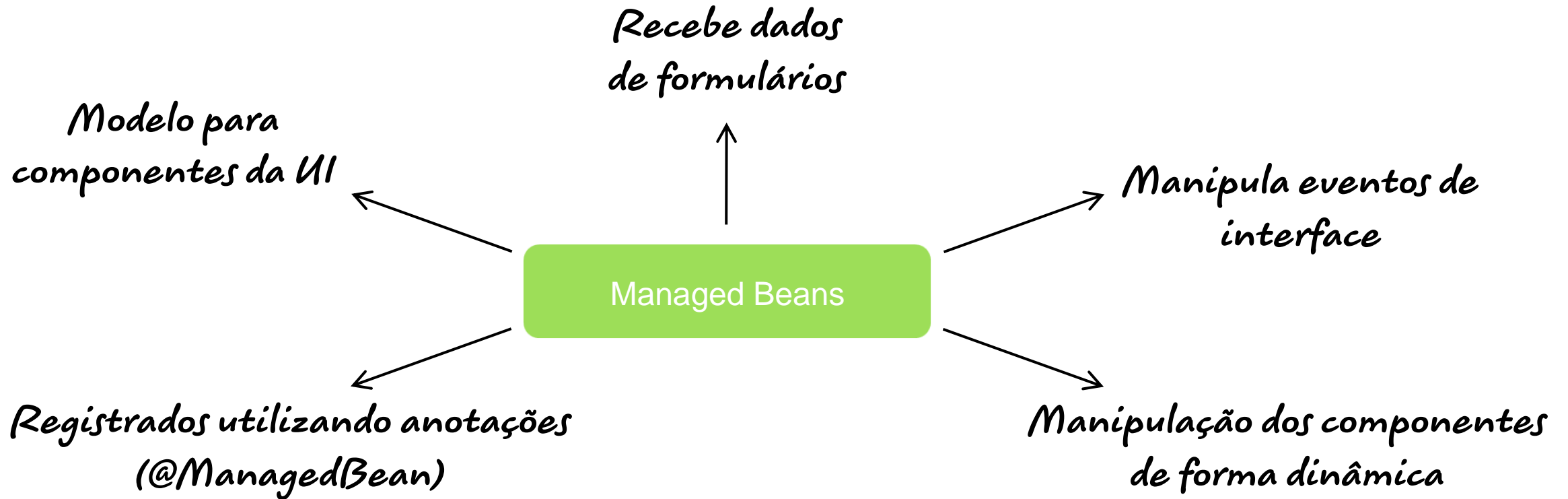
Esporte Favorito



Ciclo de Vida JSF



Managed Beans



Managed Bean

Escopo

Nome do ManagedBean

```
<h:inputText value="#{helloWorldBean.nome}"/>
```

```
@ViewScoped
@ManagedBean(name="helloWorldBean")
public class HelloWorldBean implements Serializable {

    private static final long serialVersionUID = 6949827676782977015L;
    private String nome;

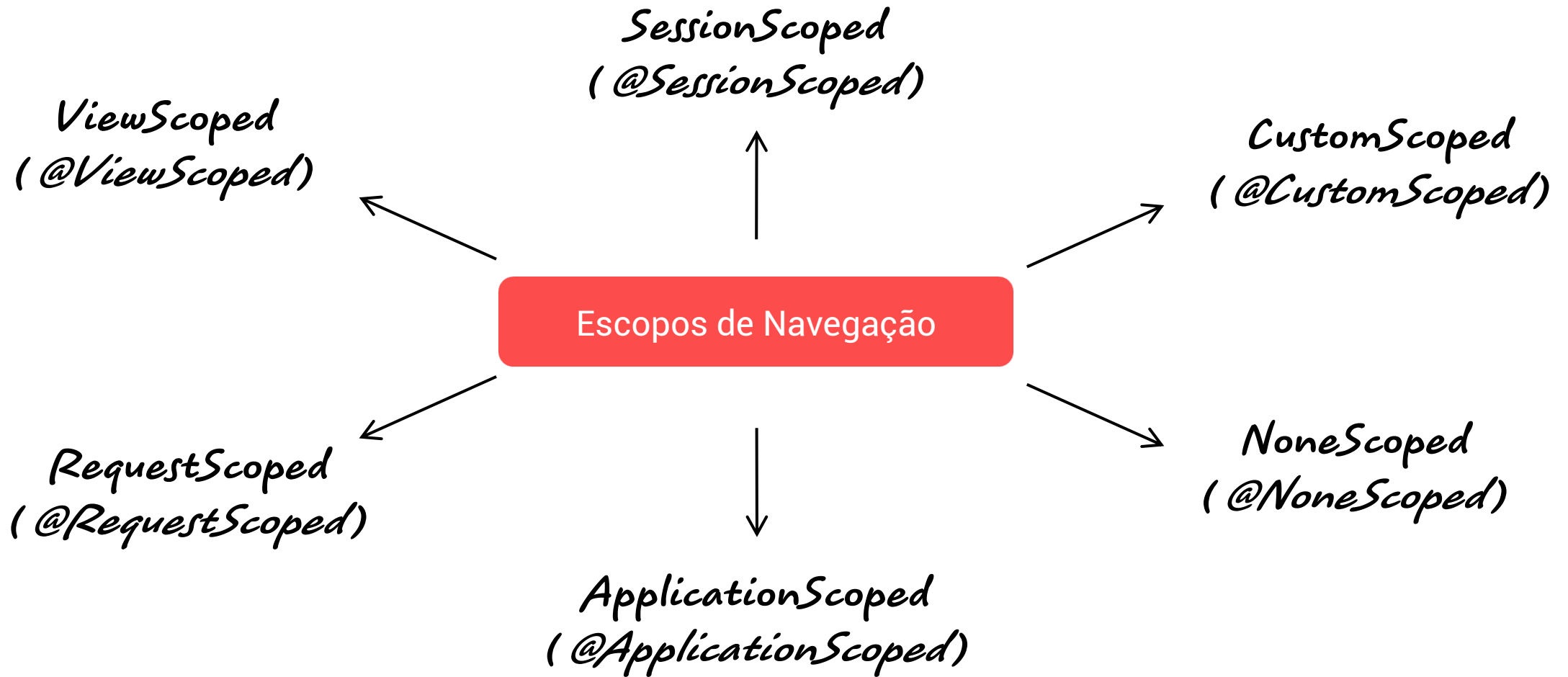
    public String getNome(){
        return nome;
    }

    public void setNome(String nome){
        this.nome = nome;
    }

}
```

*Ainda poderíamos ter
alguma lógica de
negócios em nossos
Managed Beans*

Escopos de Navegação



RequestScoped

RequestScoped (@RequestScoped)

O Managed-Bean não manterá seu estado entre as chamadas do usuário.



SessionScoped

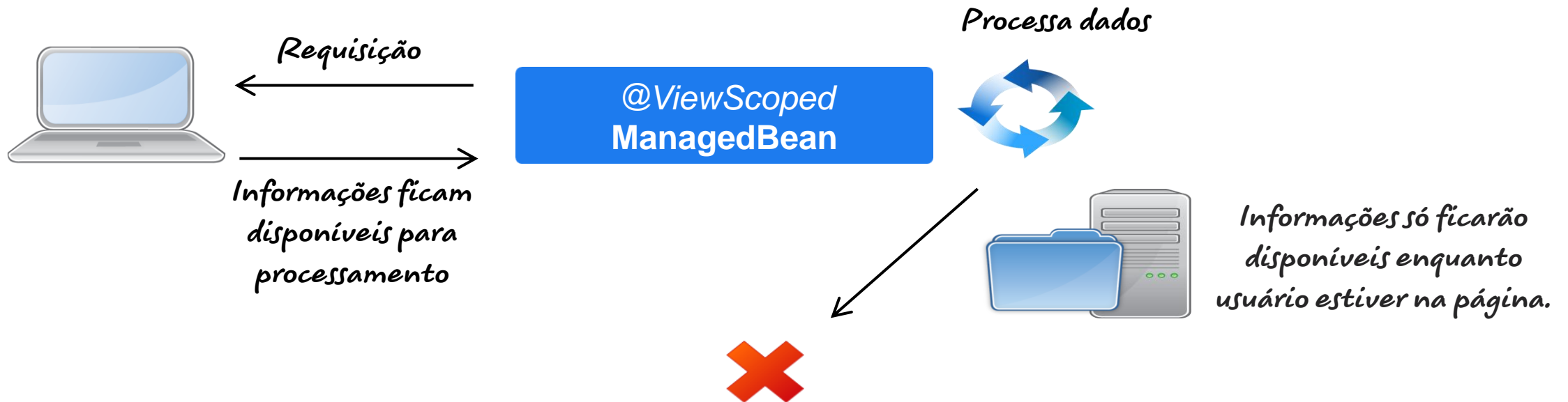
SessionScoped (@SessionScoped)

Todo atributo de um ManagedBean SessionScoped terá seu valor mantidos até o fim da sessão do usuário.



ViewScoped

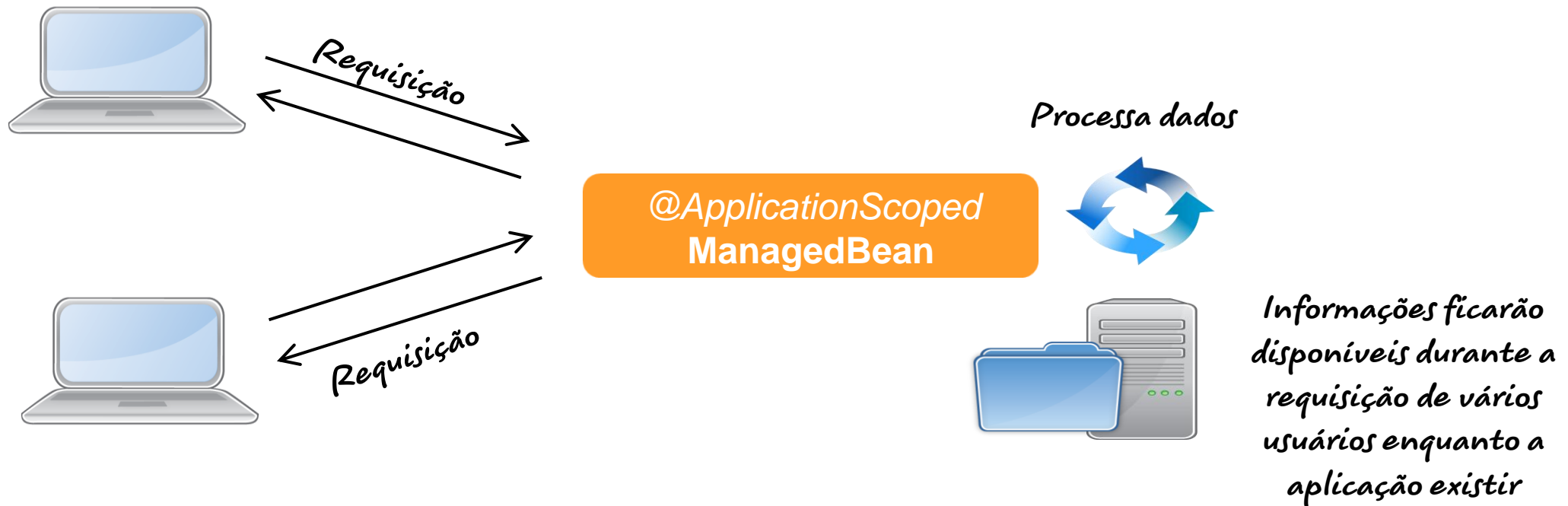
ViewScoped (@ViewScoped)
Existe na memória enquanto
o usuário permanecer na página exibida.



ApplicationScoped

ApplicationScoped (@ApplicationScoped)

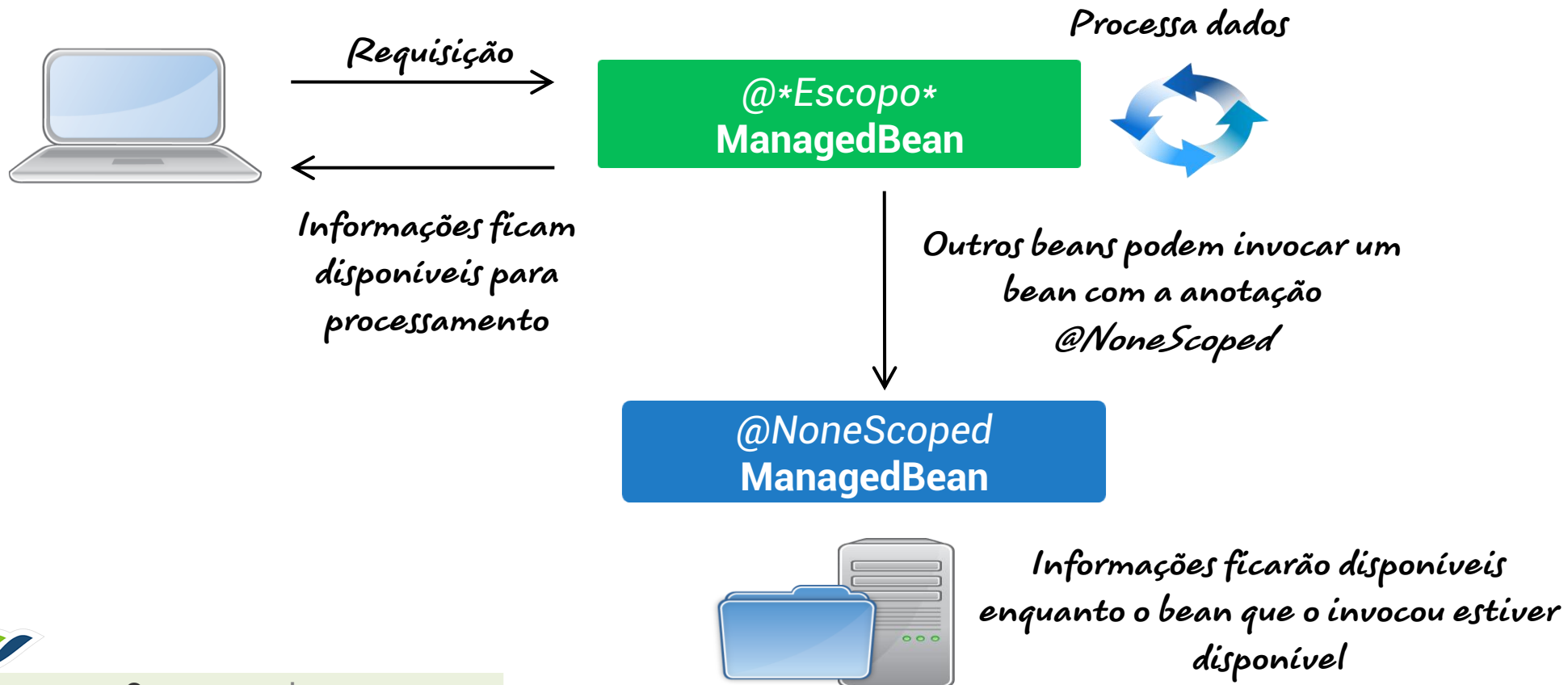
Existe enquanto a aplicação estiver sendo executada.



NoneScoped

NoneScoped(@NoneScoped)

O Managed Bean será invocado por outros beans e o seu tempo de vida vai ser de acordo com o escopo de quem o invocou



Componentes UI

h → Contém tags de componentes JavaServer Faces para todas as combinações UIComponent + HTML RenderKit Renderer definidas na especificação JavaServer Faces

```
xmlns:h="http://xmlns.jcp.org/jsf/html"  
xmlns:f="http://xmlns.jcp.org/jsf/core"
```

f → A JSF Core tag library contém tags para fins de conversão, validação, Ajax e alguns outros usos.

Componentes UI podem ser estilizados por CSS e também interagem com Managed Beans

Exemplo de utilização de algumas tags

Página xhtml de exemplo

```
<h:head>
<title>JSF 2 Hello World</title>
</h:head>

<h:body>
<h3>JSF 2 Hello World Exemplo - hello.xhtml</h3>
<h:form id="form">
  <h:inputText value="#{helloWorldBean.nome}"/>
  <h:commandButton value="Bem Vindo">
    <f:ajax execute="form" render="form" />
  </h:commandButton>
  <br/><br/>
  <h:outputLabel rendered="#{helloWorldBean.nome != isEmpty}" value="Bem Vindo #{helloWorldBean.nome}"/>
</h:form>
</h:body>

</html>
```

Menu de seleção única

```
<h:selectOneMenu id="list">
  <f:selectItem itemLabel="Opção 1" itemValue="1" />
  <f:selectItem itemLabel="Opção 2" itemValue="2" />
</h:selectOneMenu>
```

Exemplo de utilização de algumas tags=

Conversor

```
<h:outputText id="balance" value="#{accountBean.balance}">  
    <f:convertNumber currencySymbol="$" groupingUsed="true"  
        maxFractionDigits="2" type="currency" />  
</h:outputText>
```

```
<h:inputText id="nascimento">  
    <f:convertDateTime type="date" pattern="dd/MM/yyyy" timeZone="America/Sao_Paulo"/>  
</h:inputText>
```

Validador

```
<h:inputSecret id="senha" value="#{validadoresBean.atributoObrigatorio}" required="true">  
    <f:validateLength minimum="5"/>  
</h:inputSecret>
```

```
<h:inputText id="withdraw" value="#{accountBean.withdraw.amount}">  
    <f:validateDoubleRange minimum="20.00" maximum="1000.00" />  
</h:inputText>
```


Exemplo de utilização de algumas tags

Lista de seleção

```
<!-- Lista criada na mão -->
<h:selectOneListbox id="Opcoes">
  <f:selectItem id="opcao1" itemLabel="Opção 1" itemValue="1"/>
  <f:selectItem id="opcao2" itemLabel="Opção 2" itemValue="2"/>
  <f:selectItem id="opcao3" itemLabel="Opção 3" itemValue="3"/>
</h:selectOneListbox>

<!-- Lista criada usando um array de objetos -->
<h:selectOneListbox id="Opcoes" value="Lista usando Array">
  <f:selectItems var="cliente" itemLabel="#{cliente.nome}"
    itemValue="#{cliente.codigo}" value="#{clienteData.clienteList}"/>
</h:selectOneListbox>

<!-- Lista criada usando um HashMap -->
<h:selectOneListbox id="Opcoes" value="Lista usando HashMap">
  <f:selectItems value="#{clienteData.criarMap()}" />
</h:selectOneListbox>
```

Podemos utilizar o atributo
value passando como
parâmetro uma array de
objetos ou um Map

Lista de seleção Unica

Opção 1	Cliente 01	Cliente 03
Opção 2	Cliente 02	Cliente 02
Opção 3	Cliente 03	Cliente 01

Exemplo de utilização de algumas tags

Lista de seleção única

```
private ClienteTable[] clienteList = new ClienteTable[] {  
    new ClienteTable("Cliente 01", 1),  
    new ClienteTable("Cliente 02", 2),  
    new ClienteTable("Cliente 03", 3)  
};  
  
private Map<String, Integer> clienteMap = new HashMap<String, Integer>();  
  
public Map<String, Integer> criarMap() {  
    clienteMap.put("Cliente 01", 1);  
    clienteMap.put("Cliente 02", 2);  
    clienteMap.put("Cliente 03", 3);  
  
    return clienteMap;  
}
```

Tabela de dados

```
@ManagedBean(name = "clienteData")
@SessionScoped
public class ClienteTableData implements Serializable {

    private static final long serialVersionUID = 1L;

    private ClienteTable[] clienteList = new ClienteTable[] {
        new ClienteTable("Cliente 01", 1),
        new ClienteTable("Cliente 02", 2)
    };

    public ClienteTable[] getClienteList() {

        return clienteList;
    }
}
```

Passamos uma lista de clientes para a dataTable

Lista de Clientes	
Cliente	Código
Cliente 01	1
Cliente 02	2

Criamos uma coluna para cada atributo que desejamos mostrar e utilizamos um `outputText` para acessar o atributo no bean.

```
<h:body>
    <h:dataTable id="table1" value="#{clienteData.clienteList}"
        var="clienteTable" border="1">
        <f:facet name="header">
            <h:outputText value="Lista de Clientes" />
        </f:facet>
        <h:column>
            <f:facet name="header">
                <h:outputText value="Cliente" />
            </f:facet>
            <h:outputText value="#{clienteTable.nome}" />
        </h:column>
        <h:column>
            <f:facet name="header">
                <h:outputText value="Código" />
            </f:facet>
            <h:outputText value="#{clienteTable.codigo}" />
        </h:column>
    </h:dataTable>
</h:body>
```

Command Link e Command Button

<h:commandButton>

Gera um submit button que pode ser associado a um bean ou a uma classe ActionListener para lidar com eventos.

```
<h:form>
  Command Button
  <h:commandButton value="Confirmar" action="" />
  Command Link
  <h:commandLink value="Redirecionar" action="" />
</h:form>
```

Command Button

Confirmar

Command Link

[Redirecionar](#)

<h:commandLink>

Gera uma tag de link <a> que se comporta como um submit button e que pode ser associada a um bean ou uma classe ActionListener para lidar com eventos. Utiliza Java Script para enviar o formulário.

Ajax com HTML e Java Script

```
<body>
  <button type="button" onclick="acionarAjax()">Ajax!</button>
  <p id="output" />

  <script type="text/javascript">
    function acionarAjax() {

      var xhttp = new XMLHttpRequest();
      xhttp.onreadystatechange = function() {
        if (xhttp.readyState == 4 && xhttp.status == 200) {
          document.getElementById("output").innerHTML = xhttp.responseText;
        }
      };

      xhttp.open('GET', "texto.txt", true);
      xhttp.send();
    }

  </script>
</body>
```

Elemento com id "output"
irá receber a resposta.

Envia qualquer dado adicional caso a
requisição seja um post.

Método da requisição HTTP, URL e se a
chamada será assíncrona.

Ajax com JSF

execute="form" indica que o formulário com esse ID será enviado para o servidor para ser processado.

render="output" indica que depois da requisição Ajax, o componente com esse ID será atualizado.

```
<h:form id="form">
  <h:inputText value="#{helloWorldBean.nome}"/>
  <h:commandButton value="Bem Vindo">
    <f:ajax execute="form" render="form" />
  </h:commandButton>
  <br/><br/>
  <h:outputLabel rendered="#{helloWorldBean.nome != isEmpty}" value="Bem Vindo #{helloWorldBean.nome}"/>
</h:form>
```

JSF 2 Hello World Exemplo - hello.xhtml

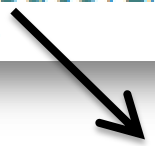
3Way Bem Vindo

Bem Vindo 3Way

Botão aciona a requisição Ajax

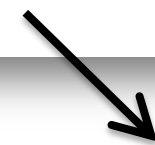
Conversor Padrão

```
<h:inputText id="nascimento">  
    <f:convertDateTime type="date" pattern="dd/MM/yyyy" timeZone="America/Sao_Paulo"/>  
</h:inputText>
```



Converte entradas do usuário em valores do tipo `java.util.Date` com um formato padrão.

```
<h:inputText id="peso">  
    <f:convertNumber integerOnly="true"/>  
</h:inputText>
```



Converte entradas do usuário em valores do tipo `java.lang.Number`.

Conversor Customizado

Anotação indicando que a classe é um converter
+ nome do converter

```
@FacesConverter("celsiusToFahrenheitConverter")  
public class CelsiusToFahrenheitConverter implements Converter{
```

Interface Converter

```
@Override  
public Object getAsObject(FacesContext context, UIComponent component, String value) {  
    Float resultado = 0F;  
    try {  
        Float celsius = Float.parseFloat(value);  
        resultado = (celsius * 9/5) + 32;  
    } catch (Exception e) {  
        FacesMessage msg = new FacesMessage  
            ("Erro de conversão em celsiusToFahrenheitConverter", "Entrada inválida, tente novamente.");  
        msg.setSeverity(FacesMessage.SEVERITY_ERROR);  
  
        throw new ConverterException(msg);  
    }  
    return resultado;  
}  
  
@Override  
public String getAsString(FacesContext context, UIComponent component, Object value) {  
    return value.toString();  
}  
}
```

Método que
recebe a string
e converte
para objeto

Objeto do tipo Float

Método que
recebe o objeto
e converte
para String

```
<h:inputText id="celsius" value="#{conversoresBean.celsiusToFahrenheit}">  
    <f:converter converterId="celsiusToFahrenheitConverter"/>  
</h:inputText>
```


Validador Padrão

```
<h:inputSecret id="senha" value="#{validadoresBean.atributoObrigatorio}" required="true">  
    <f:validateLength minimum="5"/>  
</h:inputSecret>
```

Verifica o comprimento de um valor e o limita no intervalo especificado.

```
<h:inputText id="withdraw" value="#{accountBean.withdraw.amount}">  
    <f:validateDoubleRange minimum="20.00" maximum="1000.00" />  
</h:inputText>
```

Valida entradas do usuário quando a entrada esperada for do tipo ponto flutuante (float).

Validador Customizado

Anotação indicando que a classe é um validator + nome do validator

```
@FacesValidator("emailValidator")  
public class EmailValidator implements Validator {
```

Interface Validator

```
    private static final String EMAIL_PATTERN =  
        "^[_A-Za-z0-9-]+(\\\\" + "[_A-Za-z0-9-]+)*@[A-Za-z0-9]+(\\\\" + "[A-Za-z0-9-]+)*" + "(\\\\" + "[A-Za-z]{2,})$";  
    private Pattern pattern;  
    private Matcher matcher;  
  
    public EmailValidator(){  
        pattern = Pattern.compile(EMAIL_PATTERN);  
    }  
  
    @Override  
    public void validate(FacesContext context, UIComponent component, Object value) throws ValidatorException {  
        matcher = pattern.matcher(value.toString());  
        if(!matcher.matches()){  
            FacesMessage msg = new FacesMessage("Validação de email falhou", "Email informao inválido");  
            msg.setSeverity(FacesMessage.SEVERITY_ERROR);  
  
            throw new ValidatorException(msg);  
        }  
    }  
}
```

```
<h:inputText id="email" value="#{validadoresBean.email}" required="true">  
    <f:validator validatorId="emailValidator"/>  
</h:inputText>
```



Mensagens

→ Mensagem será exibida caso exceção seja lançada.

```
FacesMessage msg = new FacesMessage  
    ("Erro de conversão em celsiusToFahrenheitConverter", "Entrada inválida, tente novamente.");  
msg.setSeverity(FacesMessage.SEVERITY_ERROR);  
  
throw new ConverterException(msg);
```

```
FacesMessage msg = new FacesMessage("Validação de email falhou", "Email informao inválido");  
msg.setSeverity(FacesMessage.SEVERITY_ERROR);  
  
throw new ValidatorException(msg);
```

```
FacesMessage msg = new FacesMessage (severidade, mensagem, detalhes);  
FacesContext context = FacesContext.getCurrentInstance();  
Context.addMessage(client_id, msg);
```

Mensagens

Tipos de Mensagem

FacesMessage.Severity_ERROR
FacesMessage.Severity_FATAL
FacesMessage.Severity_INFO
FacesMessage.Severity_WARN

```
<h:form id="formPadrao">
  <h:panelGrid columns="3" cellpadding="10">
    <h:outputLabel value="Informe a Data de Nascimento" />
    <h:inputText id="nascimento" >
      <f:convertDateTime type="date" pattern="dd/MM/yyyy"
        timeZone="America/Sao_Paulo" />
    </h:inputText>
    <h:message for="nascimento" style="color:red" />
    <h:outputLabel value="Informe seu Peso" />
    <h:inputText id="peso" >
      <f:convertNumber integerOnly="true" />
    </h:inputText>
    <h:message for="peso" style="color:red" />
  </h:panelGrid>
  <h:commandButton value="Utilizar Converter Padrão" />
</h:form>
```

Conversores Padrão

Informe a Data de Nascimento

99/78514/54

Informe seu Peso

Setenta

Utilizar Converter Padrão

formPadrao:nascimento: não foi possível reconhecer '99/78514/54' como uma data. Exemplo: 23/01/2014

formPadrao:peso: 'Setenta' não é um número. Exemplo: 99

Internacionalização

Arquivo **.properties**

nomeDoArquivo_abreviacao_local.properties

 messages_en_US.properties

 messages_pt_BR.properties

 messages ✖

```
1msg.title = JSF 2 Internationalization
2msg.boasVindas = Welcome to the extraordinary world of Java!
```

 messages ✖

```
1msg.title = JSF 2 Internacionalização
2msg.boasVindas = Bem Vindo ao mundo extraordinário do Java!
```

CHAVE = VALOR

As mensagens são identificadas pelas chaves. Somente seus valores devem ser alterados.

Mapeamento dos arquivos properties no **faces-config.xml**

```
<application>
  <locale-config>
    <default-locale>pt_BR</default-locale>
    <supported-locale>pt_BR</supported-locale>
    <supported-locale>en_US</supported-locale>
  </locale-config>

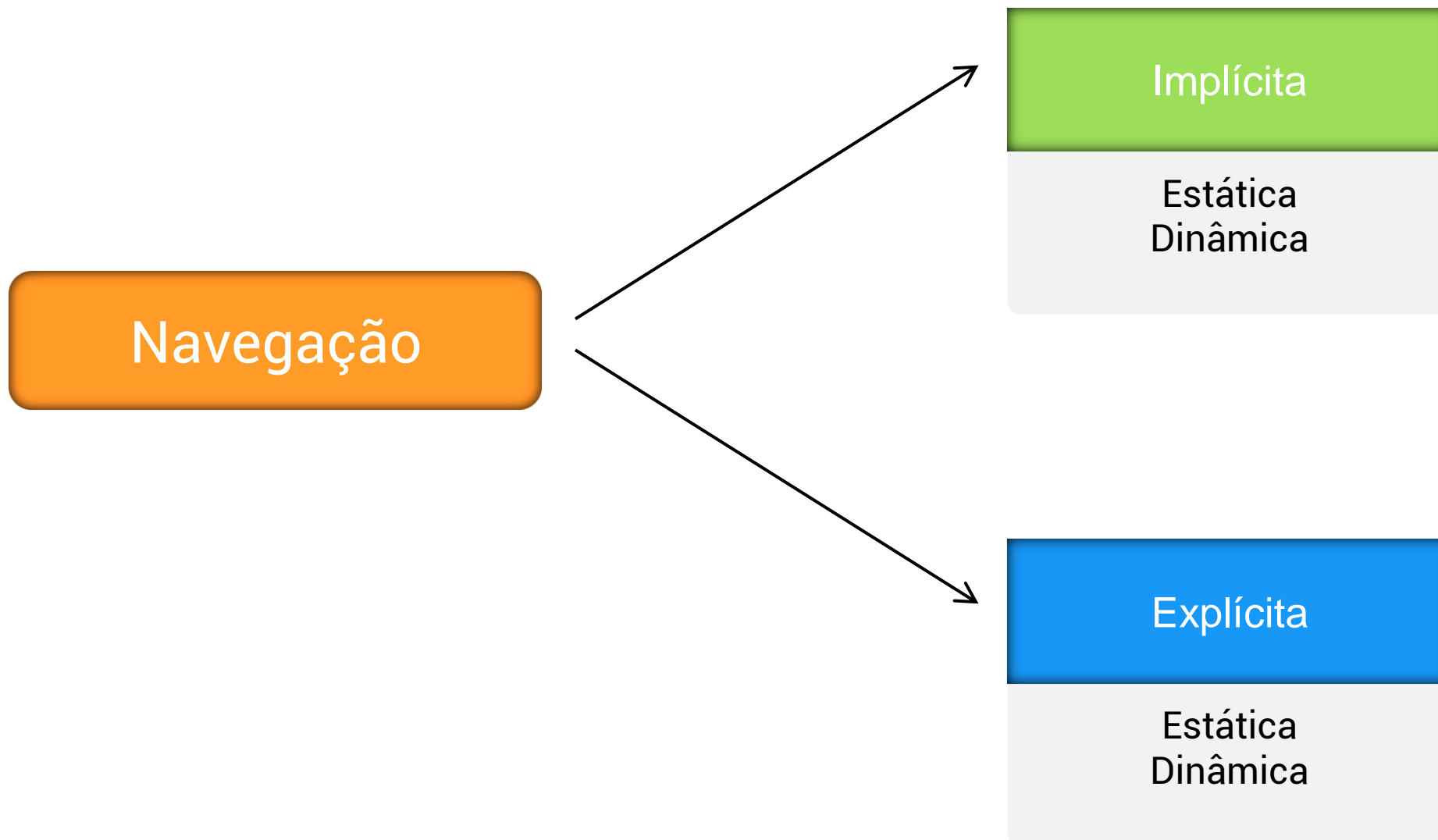
  <resource-bundle>
    <base-name>threeway.projeto.lab5.messages</base-name>
    <var>msg</var>
  </resource-bundle>
</application>
```

Linguagens disponíveis

Caminho para o
arquivo .properties

Variável que identifica as chaves.

Navegação



Navegação Bean

↖ Escopo deste Managed Bean

→ Nome do Managed Bean

```
@ViewScoped
@ManagedBean(name="navegacaoBean")
public class NavegacaoBean implements Serializable {

    private static final long serialVersionUID = -7622250974049755899L;

    public String navegacaoDinamicaImplicitaIndex() {
        return "index";
    }

    public String navegacaoDinamicaImplicitaPaginal() {
        return "paginal";
    }

    public String navegacaoDinamicaExplicitaIndex() {
        return "NavegacaoExplicitaIndex";
    }

    public String navegacaoDinamicaExplicitaPaginal() {
        return "navegacaoExplicitaPaginal";
    }

}
```

*Métodos para
realizar a
navegação
dinâmica*

faces-config.xml

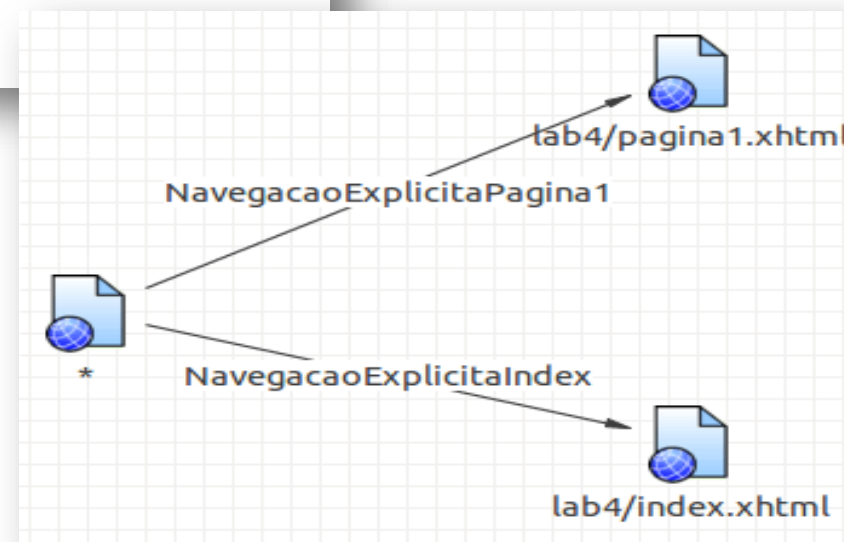
Configura uma regra de navegação entre as páginas. Ainda é possível inserir a tag `<from-view-id>` para determinar a página de origem da navegação.

```
<navigation-rule>
  <navigation-case>
    <from-outcome> NavegacaoExplicitaIndex </from-outcome>
    <to-view-id> /lab4/index.xhtml </to-view-id>
  </navigation-case>
</navigation-rule>
<navigation-rule>
  <navigation-case>
    <from-outcome> NavegacaoExplicitaPagina1 </from-outcome>
    <to-view-id> /lab4/pagina1.xhtml </to-view-id>
  </navigation-case>
</navigation-rule>
```

Valor de saída do atributo
`action` definido na UI

Página a ser exibida

Cada caso de navegação
determina um caminho
diferente partindo de uma
mesma página.



Navegação Explícita

```
<h:panelGrid cellpadding="2">
  Navegacao Estatica Explícita
  <h:commandButton value="Ir Para Index" action="NavegacaoExplícitaIndex"/>
  <h:commandButton value="Ir para Pagina 1" action="NavegacaoExplícitaPagina1"/>
</h:panelGrid>
<hr/>
<h:panelGrid cellpadding="2">
  Navegação Dinamica Explícita
  <h:commandButton value="Ir Para Index"
    action="#{navegacaoBean.navegacaoDinamicaExplícitaIndex()}" />
  <h:commandButton value="Ir Para Pagina 1"
    action="#{navegacaoBean.navegacaoDinamicaExplícitaPagina1()}" />
</h:panelGrid>
```

Nome do outcome que define a página a ser exibida

Navegação é gerada dentro de um Managed Bean

```
public String navegacaoDinamicaExplícitaPagina1() {
    return "NavegacaoExplícitaPagina1";
}
```

Retorna o outcome que define a página a ser exibida.

```
public String navegacaoDinamicaExplícitaIndex() {
    return "NavegacaoExplícitaIndex";
}
```

Navegação Implícita

O nome da página a ser exibida é definido no próprio botão

```
<h:panelGrid cellpadding="2">
  Navegacao Estatica Implicita
  <h:commandButton value="Ir para index" action="index"/>
  <h:commandButton value="Ir para pagina 1" action="paginal"/>
</h:panelGrid>
<hr/>
<h:panelGrid cellpadding="2">
  Navegacao Dinamica Implicita
  <h:commandButton value="Ir para Index"
    action="#{navegacaoBean.navegacaoDinamicaImplicitaIndex()}" />
  <h:commandButton value="Ir para Pagina 1"
    action="#{navegacaoBean.navegacaoDinamicaImplicitaPaginal()}" />
</h:panelGrid>
```

A navegação é gerada dentro de um managed bean

```
public String navegacaoDinamicaImplicitaIndex() {
    return "index";
}
```

```
public String navegacaoDinamicaImplicitaPaginal() {
    return "paginal";
}
```

Retorna o nome da página a ser exibida.

Action Handlers

Executam alguma ação e depois podem redirecionar o usuário para outra tela.

O método action executa alguma lógica de negócio, chamando um método em um bean.

```
<h:commandButton value="Ir para Index"
action="#{navegacaoBean.navegacaoDinamicaImplicitaIndex()}" />
```

```
public String navegacaoDinamicaImplicitaIndex() {
    return "index";
}
```

Método pode retornar uma String ou Void.

Event Listeners

Executam alguma ação e mantém o usuário na mesma tela ou **podem** redireciona-lo para outra tela **forçadamente**.

→ *O ActionListener Executa uma lógica relacionada a view.*

```
<p:commandButton actionListener="#{manterClienteBean.limpar()}"  
    update="panelCadastro :formNavegacao" value="#{msg['btn.cliente.limpar']}" />
```

```
public void limpar() {  
    this.cliente = new Cliente();  
}
```

→ *Método deve ter retorno Void.*

Event Listeners

O actionListener Executa uma lógica relacionada a view.

```
<h:commandButton value="Listener"  
  actionListener="#{algunBean.myActionListener}"/>
```

```
public void myActionListener (ActionEvent event) {  
  //lógica  
}
```

*Recebe um ActionEvent
como parâmetro*

Facelets

XHTML

- *Alta reutilização de código*
- *Até 50% mais rápido""""""*

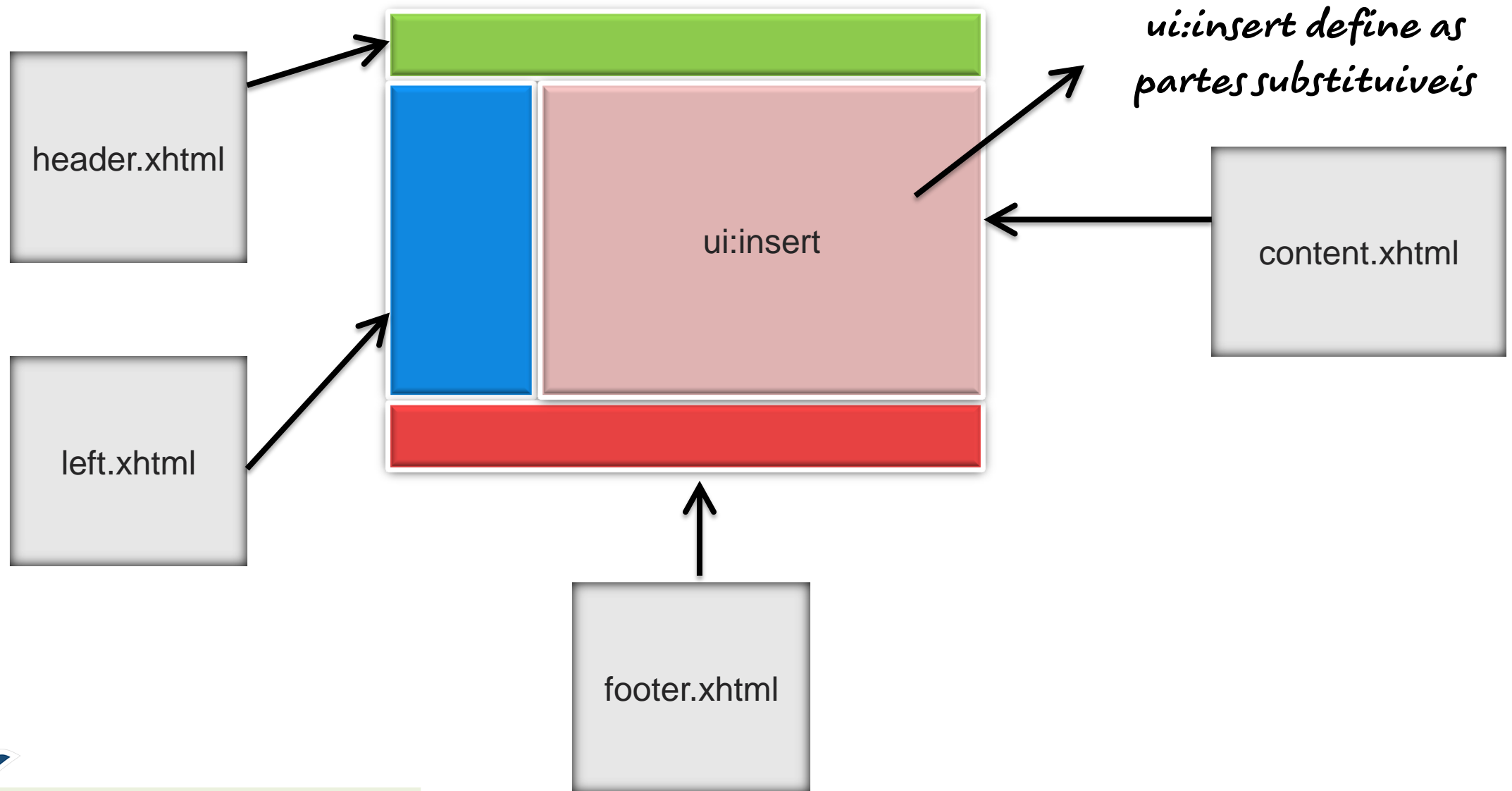
Facelets

Criação de templates

Definição de custom tags

Reuso de telas

Templates



Página de template criada layout.xhtml

ui:include inclui o conteúdo de uma página xhtml em outra página xhtml

O componente incluso deve estar contido em um **ui:composition**

A tag **ui:insert** serve como um container para definir que a área do template pode ser substituída

```
<h:body>
  <div id="pagina">

    <div id="header" class="border">
      <ui:insert name="header">
        <ui:include src="header.xhtml" />
      </ui:insert>
    </div>

    <div class="content">
      <div id="Left" class="Col_Left border">
        <ui:insert name="left">
          <ui:include src="left.xhtml" />
        </ui:insert>
      </div>

      <div id="content" class="Col-center border">
        <ui:insert name="content">
          <h2>Conteúdo a ser substituído</h2>
        </ui:insert>
      </div>
    </div>

    <div id="footer" class="border">
      <ui:insert name="footer">
        <ui:include src="footer.xhtml" />
      </ui:insert>
    </div>

  </div>
</h:body>
```

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<h:html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
  xmlns:ui="http://xmlns.jcp.org/jsf/facelets"
  xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core"
  xmlns:h="http://xmlns.jcp.org/jsf/html">
<h:head></h:head>

<h:body>
  <ui:composition template="layout.xhtml">
    <ui:define name="content">

      <ui:include src="content/content.xhtml" />

    </ui:define>
  </ui:composition>
</h:body>
</h:html>

```

pagina1.xhtml

A tag `ui:define` define qual região do template será substituída.

Qualquer conteúdo incluso dentro da tag `ui:composition` será incluso quando outra página Facelets incluir a página contendo a tag.

content.xhtml

Aqui fica o conteúdo da página. Podemos adicionar um link para uma segunda página que irá substituir a página1.

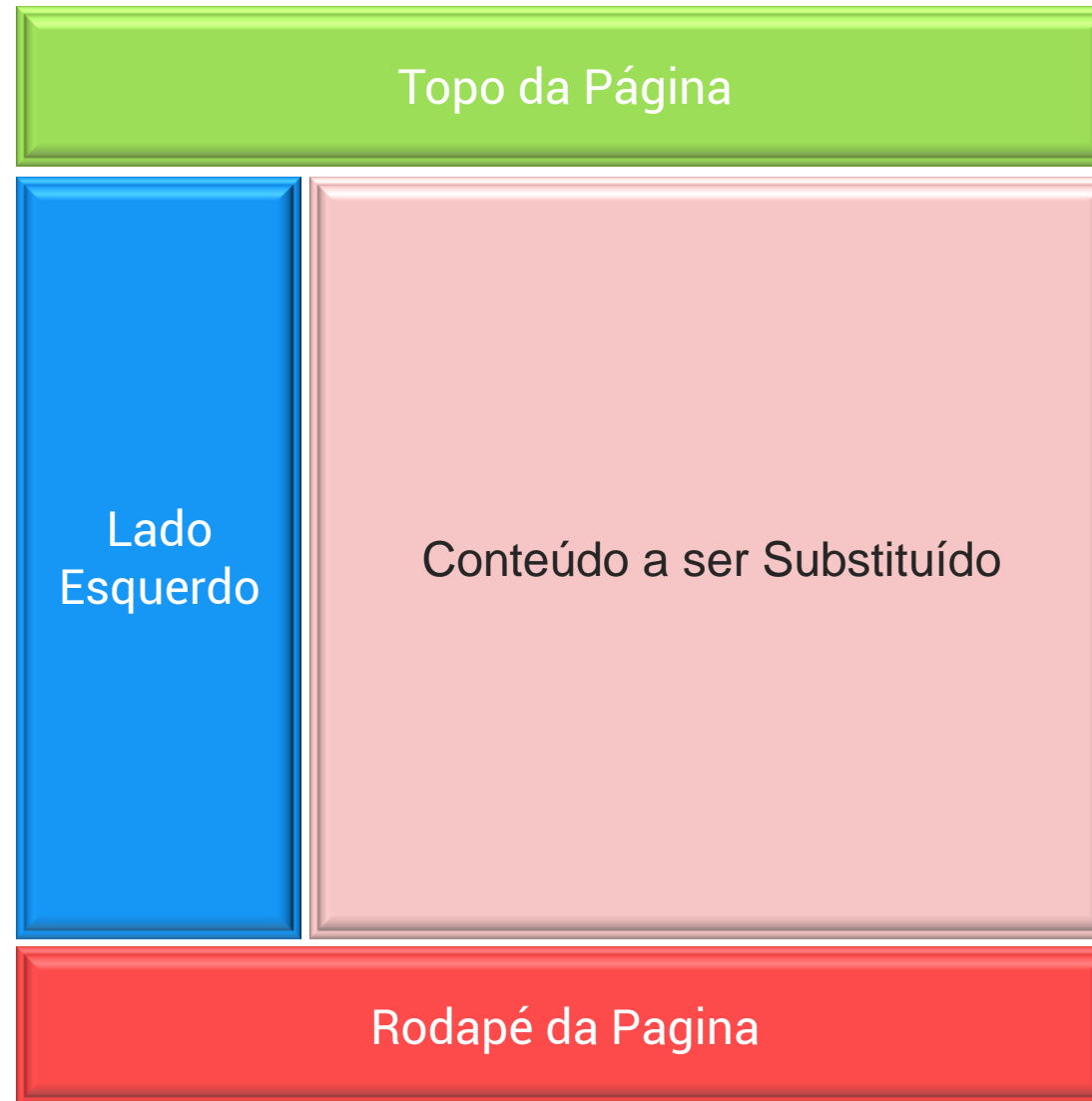
```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<h:html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
  xmlns:ui="http://xmlns.jcp.org/jsf/facelets"
  xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core"
  xmlns:h="http://xmlns.jcp.org/jsf/html">
<h:head></h:head>

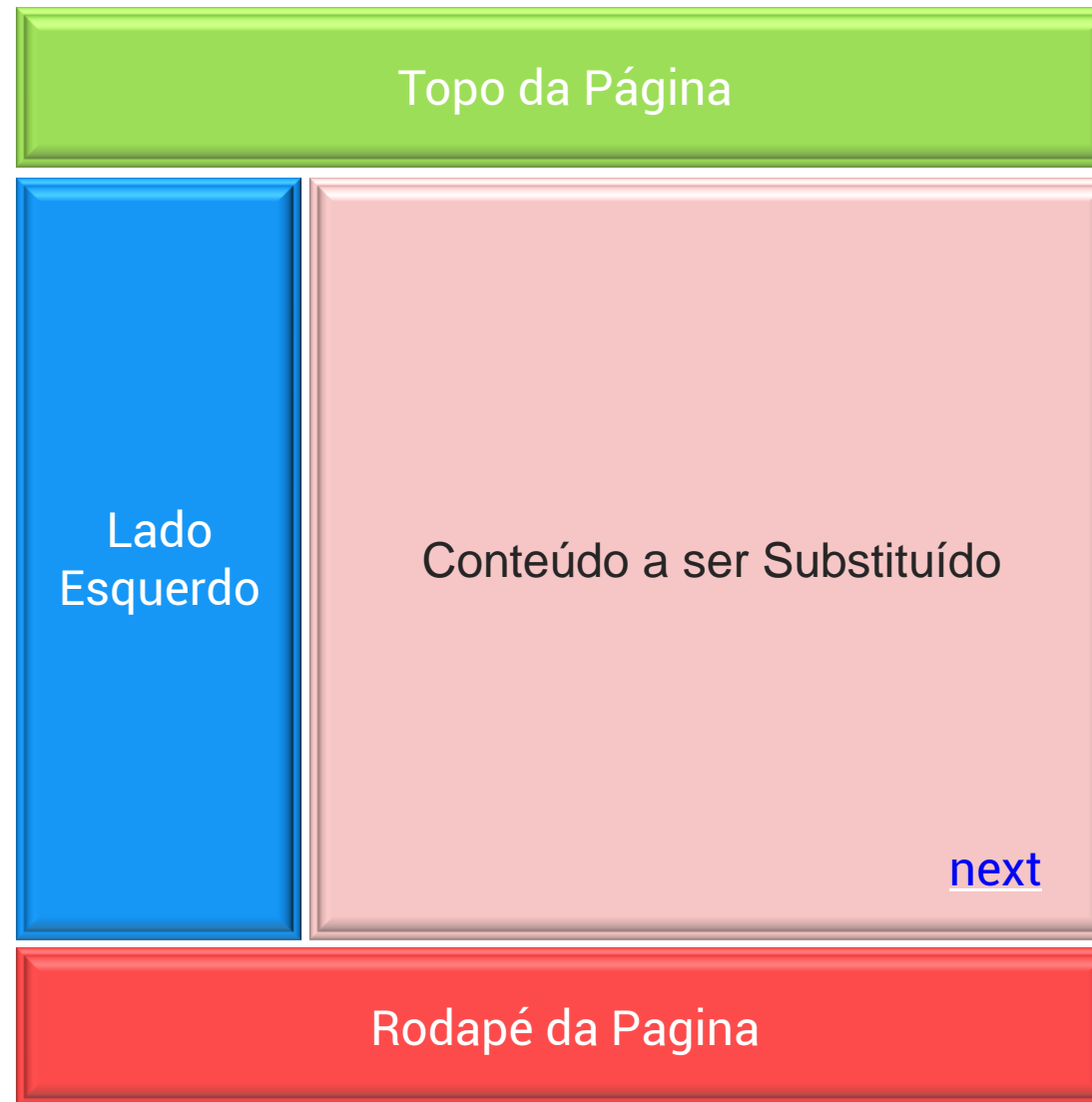
<h:body>
  <ui:composition>
    <h1>Conteúdo inserido e substituível</h1>
    <p><a href="pagina2.xhtml">Next</a></p>
  </ui:composition>
</h:body>
</h:html>

```

Executando a página de template



Executando a página1.xhtml



ui:debug

UI Debug permite que você visualize no navegador informações sobre a árvore de componentes JSF e variáveis de escopo.

Para abrir a janela de debug, utilize o atalho padrão CTRL + SHIFT + D ou ainda podemos selecionar outra tecla de atalho(T ao invés de D);


Debug Output

/exemploDataTable.xhtml

+ Component Tree

+ Scoped Variables

18/11/2015 10:13:56 - Generated by Mojarra/Facelets



```
<h:body>
  <ui:debug hotkey="t"/>
  <h:dataTable id="table1" value="#{clienteData.clienteList}"
    var="clienteTable" border="1">
    <f:facet name="header">
      <h:outputText value="Lista de Clientes" />
    </f:facet>
    <h:column>
      <f:facet name="header">
        <h:outputText value="Cliente" />
      </f:facet>
      <h:outputText value="#{clienteTable.nome}" />
    </h:column>
    <h:column>
      <f:facet name="header">
        <h:outputText value="Código" />
      </f:facet>
      <h:outputText value="#{clienteTable.codigo}" />
    </h:column>
  </h:dataTable>
</h:body>
```

ui:param

UI Param é usada para passar objetos como variáveis entre páginas Facelets

Parâmetro "titulo"

```
<ui:composition xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml"
  xmlns:f="http://java.sun.com/jsf/core"
  xmlns:h="http://java.sun.com/jsf/html"
  xmlns:ui="http://xmlns.jcp.org/jsf/facelets"
  template="template.xhtml">

  <ui:param name="titulo" value="JSF 2 - Facelets" />

</ui:composition>
```

Recebendo parâmetro no template.xhtml

```
<title>#{titulo}</title>
```