

# Contexto

# DOM

Árvore de elementos da página que funciona como um espelho do que é criado pelo navegador quando a página carrega

## Manipulação do DOM

JavaScript





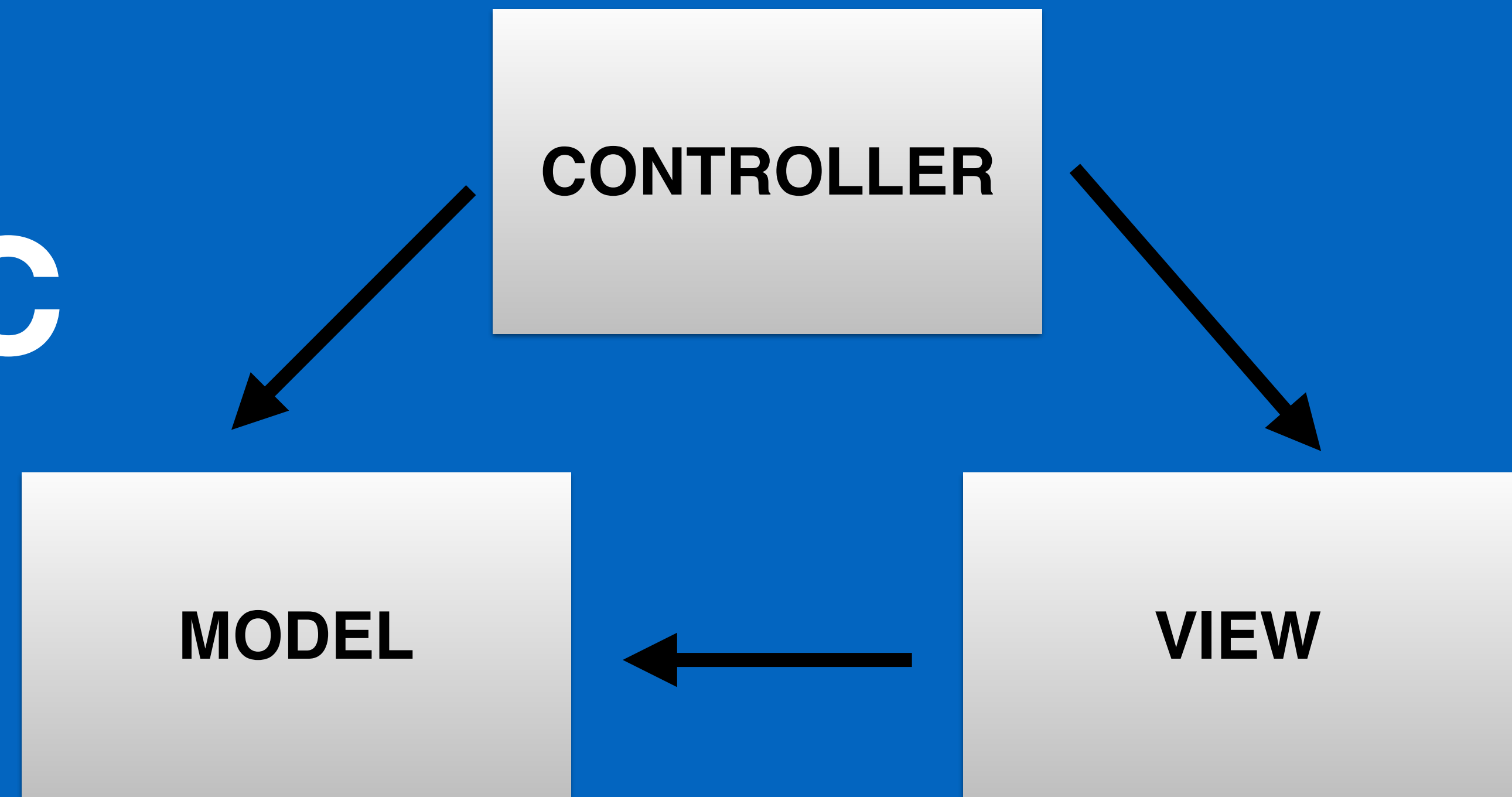
# Jquery

Conhecimentos dos seletores para aplicar comportamentos

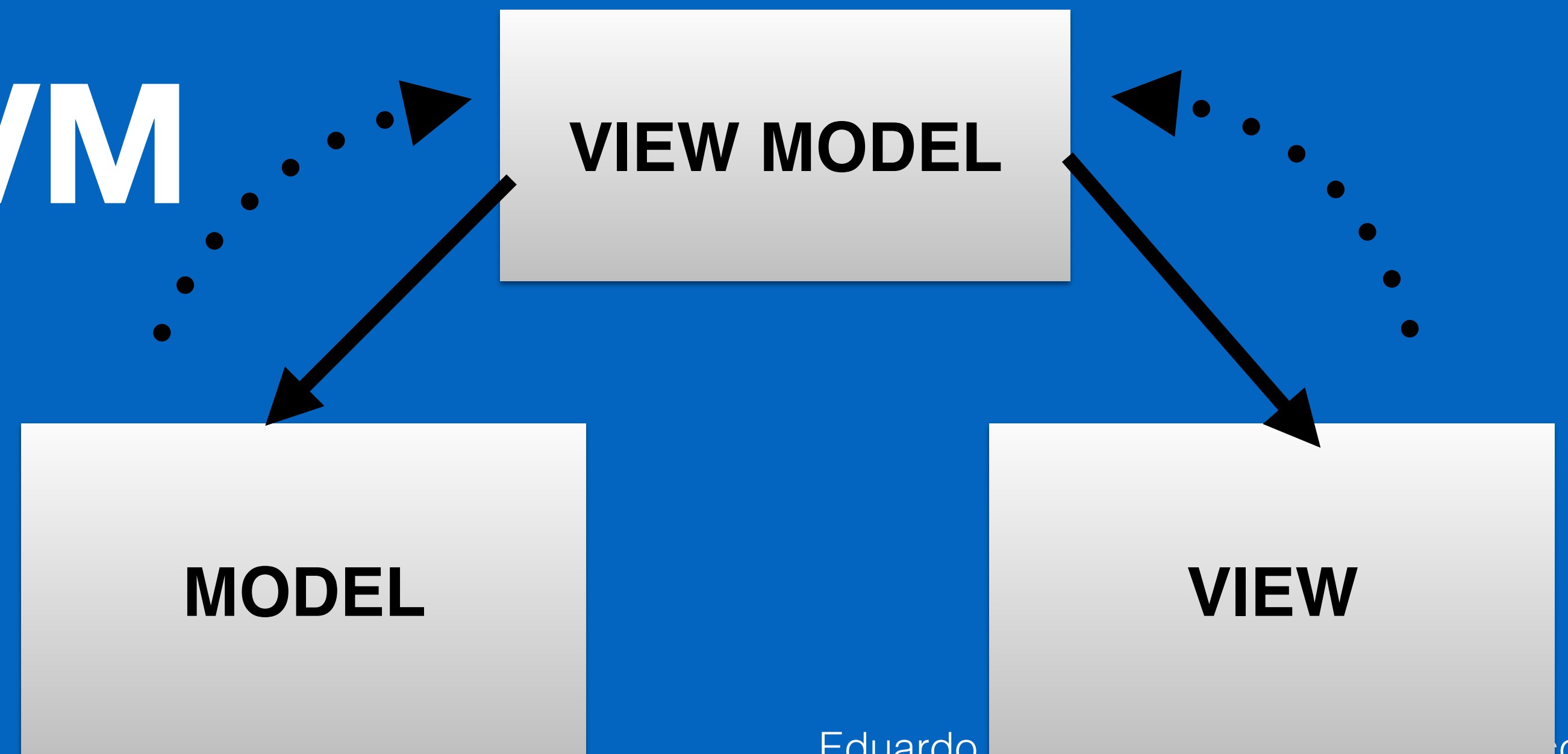
Não existe uma padronização de construção

Você fica encarregado de manter a consistência entre dados e a apresentação

# Arquitetura MVC



# Arquitetura MVVM



# MVWhatever



Eduardo Mendes de Oliveira  
[edumendes@gmail.com](mailto:edumendes@gmail.com)

# Introdução

# AngularJS

*Framework JS*

*para o lado do cliente*

*capaz de adicionar*

*interatividade ao HTML*

Boa escolha para sites dinâmicos

Ajuda a organizar o JS

Se comunica com jQuery

Possibilita a criação de sites interativos



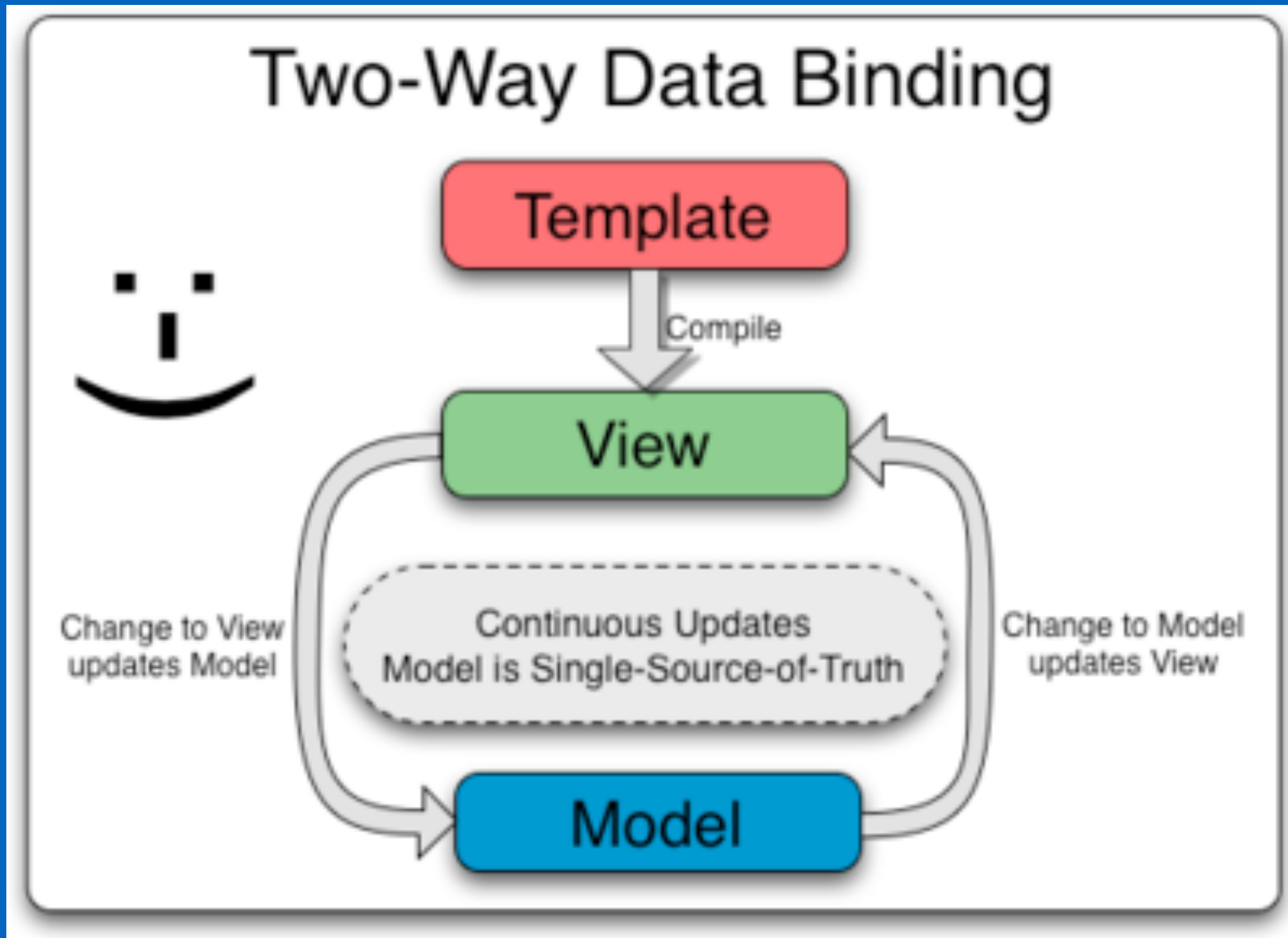
# Arquitetura MVW

## Single Page Application (SPA)

# Cross-Browser



# Data Binding



HTML + Marcações Angular

# Angular Expressions

*Pequenas expressões JavaScript*

```
<span title="{{ attrBinding }}">{{ textBinding }}</span>
```

```
ng-click="functionExpression()"
```

<b>Diretivas</b>	Anotações HTML que disparam comportamentos JS
<b>Módulos</b>	Onde estão localizados os componentes
<b>Controles</b>	Onde se adiciona comportamento à aplicação
<b>Expressões</b>	A forma de exibir os valores nas páginas

# Diretivas

# Directives

*Uma Directive é um marcador em um tag HTML, como um atributo, que faz a ponte entre o HTML e um código JS*

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <body>
    ...
  </body>
</html>
```

```
function HelloAngular() {
  alert("Hello from Angular, World");
}
```

# Directives

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <body ng-controller="HelloAngular"    >
    ...
  </body>
</html>
```

```
function HelloAngular() {
  alert("Hello from Angular, World");
}
```



# Utilizando AngularJS

# Utilizando AngularJS

1

download AngularJS

2

carregue-o em seu documento HTML

```
<script src="angular.min.js"></script>
```

3

carregue seus componentes angularjs

```
<script src="app.js"></script>
```



# Iniciando com AngularJS

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css">
  </head>
  <body>
    <script src="js/angular.min.js"></script>
    <script src="js/app.js"></script>
  </body>
</html>
```

# Módulos

# Módulos

*Onde são escritos partes de uma aplicação AngularJS*

Tornam o código mais fácil de manter e de entender

Também serve para comunicar as dependências da aplicação

Módulo podem utilizar outros módulos

# Criando o primeiro Módulo

```
var app = angular.module('livraria', [ ]);
```

AngularJS



Nome da  
Aplicação

Dependências

# Criando o primeiro Módulo

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css">
  </head>
  <body>
    <script src="js/angular.min.js"></script>
    <script src="js/app.js"></script>
  </body>
</html>
```

```
var app = angular.module('livraria', [ ]);  app.js
```

# Criando o primeiro Módulo

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css">
  </head>
  <body    ng-app="livraria" >
    <script src="js/angular.min.js"></script>
    <script src="js/app.js"></script>
  </body>
</html>
```

```
var app = angular.module('livraria', [ ]);  app.js
```



# Expressions

# Expressions

*Permite inserir valores dinâmicos no código HTML*

```
<p>  
    0 valor de 1 + 1 = {{1 + 1}}  
</p>
```

```
<p>  
    0 valor de 1 + 1 = 2  
</p>
```

```
<p>  
    {{"Alô," + " mamãe"}}  
</p>
```

```
<p>  
    Alô, mamãe  
</p>
```

# Controles e Dados

# Utilizando dados

```
var livro = {  
  titulo: 'O Senhor dos Aneis',  
  preco: 40.0,  
  descricao: 'Descricao 1'  
}
```



Objeto JS

# Controllers

*Controlam o comportamento da aplicação em Angular, através da definição de funções e valores*

*Encapsule tudo em uma closure*

*Críe um controller*

```
(function() {  
    var app = angular.module('livraria', []);  
    app.controller('LojaControle', function() {  
  
    });  
  
})();
```

```
var livro = {  
    titulo: 'O Senhor dos Aneis',  
    preco: 40.0,  
    descricao: 'Descricao 1'  
}
```

# Controllers

Controlam o comportamento da aplicação em Angular, através da definição de funções e valores

*Encapsule tudo em uma closure*

*Críe um controller*

*Cría uma propriedade no controle para receber o valor do livro*

```
(function() {  
  var app = angular.module('livraria', []);  
  app.controller('LojaControle', function() {  
    this.produto = livro;  
  });  
  var livro = {  
    titulo: 'O Senhor dos Aneis',  
    preco: 40.0,  
    descricao: 'Descricao 1'  
  }  
})();
```

# O HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html ng-app="livraria">
  <head>
    <meta charset="utf-8"/>
    <link rel="stylesheet" href="css/bootstrap.min.css"/>
  </head>
  <body>
    <div>
      <h1>Nome do Produto</h1>
      <h2>R$ preco</h2>
      <p>Descrição do Produto</p>
    </div>

    <script src="js/angular.min.js"></script>
    <script src="js/app.js"></script>
  </body>
</html>
```

# O HTML

```
<body ng-controller="LojaControle as loja">
  <div>
    <h1>Nome do Produto</h1>
    <h2>R$ preco</h2>
    <p>Descrição do Produto</p>
  </div>

  <script src="js/angular.min.js"></script>
  <script src="js/app.js"></script>
</body>
</html>
```



# O HTML

```
<body ng-controller="LojaControle as loja">
  <div>
    <h1>{{loja.produto.titulo}}</h1>
    <h2>R$ {{loja.produto.preco}}</h2>
    <p>{{loja.produto.descricao}}</p>
  </div>

  <script src="js/angular.min.js"></script>
  <script src="js/app.js"></script>
</body>
</html>
```

## O Senhor dos Aneis

Descricao 1

**R\$ 40**

# Exibição Condicional

# Livraria

## O Senhor dos Aneis

Descricao 1

Adicionar ao Carrinho

R\$ 40

Exibição de um botão  
condicionado a existir  
quantidade em estoque

# Diretiva ng-show

# Adequando os dados à necessidade

```
var livro = {  
  titulo: 'O Senhor dos Aneis',  
  preco: 40.0,  
  descricao: 'Descricao 1'  
}
```

# Adequando os dados à necessidade

```
var livro = {  
  titulo: 'O Senhor dos Aneis',  
  preco: 40.0,  
  descricao: 'Descricao 1',  
  quantidade: 10  
}
```

# Adequando os dados à necessidade

```
var livro = {  
  titulo: 'O Senhor dos Aneis',  
  preco: 40.0,  
  descricao: 'Descricao 1',  
  quantidade: 10  
}
```

```
<body ng-controller="LojaControle as loja">  
<div>  
  <div>  
    <h1>{{loja.produto.titulo}}</h1>  
    <h2>R$ {{loja.produto.preco}}</h2>  
    <p>{{loja.produto.descricao}}</p>  
    <button ng-show="{{loja.produto.quantidade > 0}}">  
      Adicionar ao Carrinho  
    </button>  
  </div>  
</div>
```



# Um acervo de livros

*Normalmente se tem mais que um livro*

```
app.controller('LojaControle', function() {  
    this.produto = livro;  
});
```

```
var livro = {  
    titulo: 'O Senhor dos Aneis',  
    preco: 40.0,  
    descricao: 'Descricao 1',  
    quantidade: 10  
}
```



# Um acervo de livros

*Normalmente se tem mais que um livro*

```
app.controller('LojaControle', function () {
    this.acervo = livros;
});

var livros = [ Array
{
    titulo: 'O Senhor dos Aneis',
    preco: 40.0,
    descricao: 'Descricao 1',
    quantidade: 10
}, {
    titulo: 'A Saga Star Wars',
    preco: 80.0,
    descricao: 'Descricao 2',
    quantidade: 0
}
]
```

# Diretiva ng-repeat

# Aplicando o ng-repeat

Deve ser referenciado  
pela variável livro

```
<body ng-controller="LojaControle as loja">  
  <div ng-repeat="livro in loja.acervo" >  
    <h1>{{loja.produto.titulo}}</h1>  
    <h2>R$ {{loja.produto.preco}}</h2>  
    <p>{{loja.produto.descricao}}</p>  
    <button ng-show="{{loja.produto.quantidade > 0}}">  
      Adicionar ao Carrinho  
    </button>  
  </div>  
</div>
```

# Aplicando o ng-repeat

```
<body ng-controller="LojaControle as loja">
```

```
  <div ng-repeat="livro in loja.acervo" >
```

```
    <h1>{{livro.titulo}}</h1>
```

```
    <h2>R$ {{livro.preco}}</h2>
```

```
    <p>{{livro.descricao}}</p>
```

```
    <button ng-show="{{livro.quantidade > 0}}">
```

Adicionar ao Carrinho

```
  </button>
```

```
</div>
```

```
</div>
```

*Repetirá a div  
para cada livro no array*

# Diretivas vistas

ng-app : anexa o Módulo da aplicação à pagina

```
<html ng-app="livraria">
```

ng-controller : anexa o função de Controle à pagina

```
<body ng-controller="LojaControle as loja">
```

ng-show/ng-hide : exibe algo mediante a avaliação de uma Expressão

```
<h1 ng-show="algoBooleano">Condicionado</h1>
```

ng-repeat : executa um laço para cada item de um Arrau

```
<li ng-repeat="livro in loja.acervo">
```



# Utilizando Abas



## Controlador

propriedade

- aba

comportamentos

- setAba(aba)
- isSet(aba)

# AbasControle

```
app.controller('AbasControle', function() {  
    this.aba = 1;  
  
    this.setAba = function(aba) {  
        this.aba = aba;  
    };  
  
    this.isSet = function(aba) {  
        return this.aba == aba;  
    };  
});
```

# Diretiva ng-click

permite especificar um comportamento personalizado quando um elemento é clicado



# O HTML das Abas

```
<section class="tab" ng-controller="AbasControle as aba">
  <ul class="nav nav-pills">
    <li><a href >Descrição</a></li>
    <li><a href >Comentários</a></li>
  </ul>

  <div>
    <h4>Descrição</h4>
    <blockquote>{{livro.descricao}}</blockquote>
  </div>
  <div>
    <h4>Comentários</h4>
    <blockquote></blockquote>
  </div>
</section>
```

*aba 1*

*ng-click*  
*setAba(?)*

*aba 2*

*ng-show*  
*isSet(?)*

# O HTML das Abas

```
<section class="tab" ng-controller="AbasControle as aba">
  <ul class="nav nav-pills">
    <li><a href >Descrição</a></li>
    <li><a href >Comentários</a></li>
  </ul>

  <div ng-show="aba.isSet(1)">
    <h4>Descrição</h4>
    <blockquote>{{livro.descricao}}</blockquote>
  </div>
  <div ng-show="aba.isSet(2)">
    <h4>Comentários</h4>
    <blockquote></blockquote>
  </div>

</section>
```

# O HTML das Abas

```
<section class="tab" ng-controller="AbasControle as aba">
  <ul class="nav nav-pills">
    <li><a href ng-click="aba.setAba(1)">Descrição</a></li>
    <li><a href ng-click="aba.setAba(2)">Comentários</a></li>
  </ul>

  <div ng-show="aba.isSet(1)">
    <h4>Descrição</h4>
    <blockquote>{{livro.descricao}}</blockquote>
  </div>
  <div ng-show="aba.isSet(2)">
    <h4>Comentários</h4>
    <blockquote></blockquote>
  </div>

</section>
```

# Formulários

# Forms

Livraria

O Senhor dos Aneis

Descricao 1

Descricao 1

R\$ 40

Descrição

Comentários

Adicionar ao Carrinho

A Saga Star Wars

Descricao 2

Descricao 2

R\$ 80

Descrição

Comentários

# Adicionando comentarios

```
var livros = [  
  {  
    titulo: 'O Senhor dos Aneis',  
    preco: 40.0,  
    descricao: 'Descricao 1',  
    quantidade: 10,  
    comentarios : [{  
      autor: "Autor1",  
      texto: "Texto 1"  
    }, {  
      autor: "Autor2",  
      texto: "Texto 2"  
    }]  
  }  
]
```

Array

# O HTML das Abas

```
<section class="tab" ng-controller="AbasControle as aba">
  <ul class="nav nav-pills">
    <li><a href ng-click="aba.setAba(1)">Descrição</a></li>
    <li><a href ng-click="aba.setAba(2)">Comentários</a></li>
  </ul>

  <div ng-show="aba.isSet(1)">
    <h4>Descrição</h4>
    <blockquote>{{livro.descricao}}</blockquote>
  </div>
  <div ng-show="aba.isSet(2)">
    <h4>Comentários</h4>
    <blockquote></blockquote>
  </div>

</section>
```

# O HTML dos Comentários (ng-repeat)

```
<div ng-show="aba.isSet(2)">
  <h4>Comentários</h4>
  <blockquote ng-repeat="comentario in livro.comentarios">
    {{comentario.autor}} disse: {{comentario.texto}}
  </blockquote>
</div>
```



# O HTML do Formulário

```
<div ng-show="aba.isSet(2)">
  <h4>Comentários</h4>
  <blockquote ng-repeat="comentario in livro.comentarios">
    {{comentario.autor}} disse: {{comentario.texto}}
  </blockquote>
  <div>
    <form name="comentarioForm">
      <p>
        <input type="text"
          placeholder="Seu nome"/>
      </p>
      <p><textarea
        placeholder="Deixe seu comentario"></textarea>
      </p>
      <input type="submit" value="Adicionar" />
    </form>
  </div>
</div>
```

# O HTML do Formulário

```
<div ng-show="aba.isSet(2)">
  <h4>Comentários</h4>
  <blockquote ng-repeat="comentario in livro.comentarios">
    {{comentario.autor}} disse: {{comentario.texto}}
  </blockquote>
  <div>
    <form name="comentarioForm">
      <blockquote>
        {{comentario.autor}} disse: {{comentario.texto}}
      </blockquote>
      <p>
        <input type="text"
          placeholder="Seu nome"/>
      </p>
      <p><textarea
        placeholder="Deixe seu comentario"></textarea>
      </p>
      <input type="submit" value="Adicionar" />
    </form>
  </div>
</div>
```

# Diretiva ng-model

vincula o valor de um input, select, textarea a uma propriedade

# O HTML do Formulário

```
<div ng-show="aba.isSet(2)">
  <h4>Comentários</h4>
  <blockquote ng-repeat="comentario in livro.comentarios">
    {{comentario.autor}} disse: {{comentario.texto}}
  </blockquote>
  <div>
    <form name="comentarioForm">
      <blockquote>
        {{comentario.autor}} disse: {{comentario.texto}}
      </blockquote>
      <p>
        <input type="text"
          placeholder="Seu nome"/>
      </p>
      <p><textarea
        placeholder="Deixe seu comentario"></textarea>
      </p>
      <input type="submit" value="Adicionar" />
    </form>
  </div>
</div>
```

# O HTML do Formulário

```
<div ng-show="aba.isSet(2)">
  <h4>Comentários</h4>
  <blockquote ng-repeat="comentario in livro.comentarios">
    {{comentario.autor}} disse: {{comentario.texto}}
  </blockquote>
  <div>
    <form name="comentarioForm">
      <blockquote>
        {{comentario.autor}} disse: {{comentario.texto}}
      </blockquote>
      <p>
        <input type="text" ng-model="comentario.autor"
          placeholder="Seu nome"/>
      </p>
      <p><textarea ng-model="comentario.texto"
        placeholder="Deixe seu comentario"></textarea>
      </p>
      <input type="submit" value="Adicionar" />
    </form>
  </div>
</div>
```

# Submetendo valores

# Forms

Livraria

O Senhor dos Aneis

Descricao 1

Descrição

Comentários

Descricao 1

Adicionar ao Carrinho

A Saga Star Wars

Descricao 2

Descrição

Comentários

Descricao 2

R\$ 40

R\$ 80

## Controlador

propriedade

- comentario

comportamentos

- addComentario(livro)

# ComentarioControle

```
app.controller('ComentarioControle', function() {  
    this.comentario = {};  
});
```



# O HTML do Formulário

```
<div ng-show="aba.isSet(2)">
  <h4>Comentários</h4>
  <blockquote ng-repeat="comentario in livro.comentarios">
    {{comentario.autor}} disse: {{comentario.texto}}
  </blockquote>
  <div>
    <form name="comentarioForm">
      <blockquote>
        {{comentario.autor}} disse: {{comentario.texto}}
      </blockquote>
      <p>
        <input type="text" ng-model="comentario.autor"
          placeholder="Seu nome"/>
      </p>
      <p><textarea ng-model="comentario.texto"
        placeholder="Deixe seu comentario"></textarea>
      </p>
      <input type="submit" value="Adicionar" />
    </form>
  </div>
</div>
```

# O HTML do Formulário (ng-model)

```
<form name="comentarioForm"
      ng-controller="ComentarioControle as cmtControle">
  <blockquote>...</blockquote>
  <p>
    <input type="text" ng-model="comentario.autor"
           placeholder="Seu nome"/>
  </p>
  <p><textarea ng-model="comentario.texto"
             placeholder="Deixe seu comentario"></textarea>
  </p>
  <input type="submit" value="Adicionar" />
</form>
```

# O HTML do Formulário (ng-model)

```
<form name="comentarioForm"
      ng-controller="ComentarioControle as cmtControle">
  <blockquote>...</blockquote>
  <p>
    <input type="text" ng-model="cmtControle.comentario.autor"
           placeholder="Seu nome"/>
  </p>
  <p><textarea ng-model="cmtControle.comentario.texto"
             placeholder="Deixe seu comentario"></textarea>
  </p>
  <input type="submit" value="Adicionar" />
</form>
```

# Diretiva **ng-submit**

permite vincular comportamentos  
a um evento onsubmit

# O HTML do Formulário (ng-model)

```
<form name="comentarioForm"
      ng-controller="ComentarioControle as cmtControle">
  <blockquote>...</blockquote>
  <p>
    <input type="text" ng-model="cmtControle.comentario.autor"
           placeholder="Seu nome"/>
  </p>
  <p><textarea ng-model="cmtControle.comentario.texto"
              placeholder="Deixe seu comentario"></textarea>
  </p>
  <input type="submit" value="Adicionar" />
</form>
```

# O HTML do Formulário (ng-model)

```
<form name="comentarioForm"
      ng-controller="ComentarioControle as cmtControle"
      ng-submit="cmtControle.addComentario(livro)" >
  <blockquote>...</blockquote>
  <p>
    <input type="text" ng-model="cmtControle.comentario.autor"
           placeholder="Seu nome"/>
  </p>
  <p><textarea ng-model="cmtControle.comentario.texto"
             placeholder="Deixe seu comentario"></textarea>
  </p>
  <input type="submit" value="Adicionar" />
</form>
```

# ComentarioControle

```
app.controller('ComentarioControle', function() {  
    this.comentario = {};  
  
    this.addComentario = function(livro) {  
        livro.comentarios.push(this.comentario);  
    };  
});
```

# ComentarioControle

```
app.controller('ComentarioControle', function() {  
    this.comentario = {};  
  
    this.addComentario = function(livro) {  
        livro.comentarios.push(this.comentario);  
        this.comentario = {};  
    };  
});
```



## Livraria

### O Senhor dos Aneis

Descricao 1

R\$ 40

[Descrição](#)

[Comentários](#)

#### Descrição

Descricao 1

Adicionar ao Carrinho

### A Saga Star Wars

Descricao 2

R\$ 80

[Descrição](#)

[Comentários](#)

#### Descrição

Descricao 2

# Validações

# Desabilitando a validação padrão

```
<form name="comentarioForm"
      ng-controller="ComentarioControle as cmtControle"
      ng-submit="cmtControle.addComentario(livro)" >
  <blockquote>...</blockquote>
  <p>
    <input type="text" ng-model="cmtControle.comentario.autor"
           placeholder="Seu nome"/>
  </p>
  <p><textarea ng-model="cmtControle.comentario.texto"
             placeholder="Deixe seu comentario"></textarea>
  </p>
  <input type="submit" value="Adicionar" />
</form>
```

# Desabilitando a validação padrão

```
<form name="comentarioForm"
      ng-controller="ComentarioControle as cmtControle"
      ng-submit="cmtControle.addComentario(livro)" novalidate>
  <blockquote>...</blockquote>
  <p>
    <input type="text" ng-model="cmtControle.comentario.autor"
           placeholder="Seu nome"/>
  </p>
  <p><textarea ng-model="cmtControle.comentario.texto"
             placeholder="Deixe seu comentario"></textarea>
  </p>
  <input type="submit" value="Adicionar" />
</form>
```

# Desabilitando a validação padrão

```
<form name="comentarioForm"
      ng-controller="ComentarioControle as cmtControle"
      ng-submit="cmtControle.addComentario(livro)" novalidate>
  <blockquote>...</blockquote>
  <p>
    <input type="text" ng-model="cmtControle.comentario.autor"
           placeholder="Seu nome" required/>
  </p>
  <p><textarea ng-model="cmtControle.comentario.texto"
             placeholder="Deixe seu comentario" required> </textarea>
  </p>
  <input type="submit" value="Adicionar" />
</form>
```

# \$valid

propriedade form no Angular  
que indica se o formulário é válido

# Desabilitando a validação padrão

```
<form name="comentarioForm"
      ng-controller="ComentarioControle as cmtControle"
      ng-submit="cmtControle.addComentario(livro)" novalidate>
  <blockquote>...</blockquote>
  <p>
    <input type="text" ng-model="cmtControle.comentario.autor"
           placeholder="Seu nome" required/>
  </p>
  <p><textarea ng-model="cmtControle.comentario.texto"
             placeholder="Deixe seu comentario" required> </textarea>
  </p>
  <input type="submit" value="Adicionar" />
</form>
```

# Desabilitando a validação padrão

```
<form name="comentarioForm"
      ng-controller="ComentarioControle as cmtControle"
      ng-submit="cmtControle.addComentario(livro)" novalidate>
  <blockquote>...</blockquote>
  <p>
    <input type="text" ng-model="cmtControle.comentario.autor"
           placeholder="Seu nome" required/>
  </p>
  <p><textarea ng-model="cmtControle.comentario.texto"
             placeholder="Deixe seu comentario" required> </textarea>
  </p>
  <div>O formulario é ${{comentarioForm.$valid}}</div>
  <input type="submit" value="Adicionar" />
</form>
```



# Desabilitando a validação padrão

```
<form name="comentarioForm"
      ng-controller="ComentarioControle as cmtControle"
      ng-submit="cmtControle.addComentario(livro)" novalidate>
  <blockquote>...</blockquote>
  <p>
    <input type="text" ng-model="cmtControle.comentario.autor"
           placeholder="Seu nome" required/>
  </p>
  <p><textarea ng-model="cmtControle.comentario.texto"
             placeholder="Deixe seu comentario" required> </textarea>
  </p>
  <div>0 formulario é {{{comentarioForm.$valid}}}</div>
  <input type="submit" value="Adicionar" />
</form>
```

# Desabilitando a validação padrão

```
<form name="comentarioForm"
  ng-controller="ComentarioControle as cmtControle"
  ng-submit="comentarioForm.$valid && cmtControle.addComentario(livro)"
  novalidate>
  <blockquote>...</blockquote>
  <p>
    <input type="text" ng-model="cmtControle.comentario.autor"
      placeholder="Seu nome" required/>
  </p>
  <p><textarea ng-model="cmtControle.comentario.texto"
    placeholder="Deixe seu comentario" required> </textarea>
  </p>
  <div>0 formulario é {{$comentarioForm.$valid}}</div>
  <input type="submit" value="Adicionar" />
</form>
```

# Classe no Input pelo Angular

```
<input name="autor" type="email" ng-model="cmtControle.comentario.autor" required/>
```

antes de digitar

.ng-pristine  
.ng-invalid

digitado email inválido

.ng-dirty  
.ng-invalid

digitado email válido

.ng-dirty  
.ng-valid

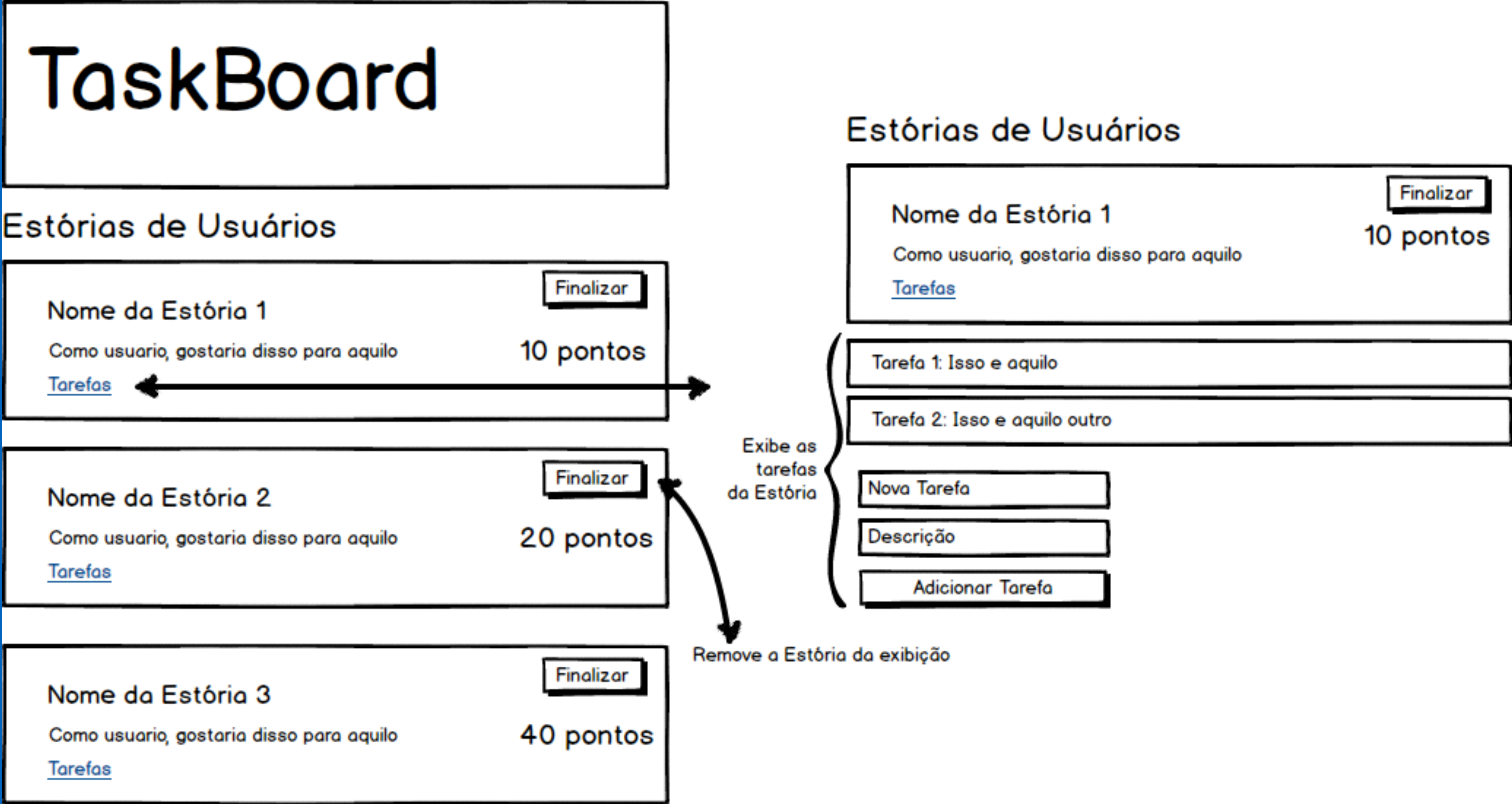
# CSS

```
.ng-invalid.ng-dirty {  
  border-color: darkred;  
}
```

```
.ng-invalid.ng-dirty {  
  border-color: greenyellow;  
}
```

# Projeto

# Projeto



# Diretivas Personalizadas



# Como reaproveitar código?

```
<h2>  
  {{livro.titulo}}  
  <em class="pull-right">R$ {{livro.preco}}</em>  
</h2>
```

Poderia aparecer em várias partes na aplicação



# Como reaproveitar código?

```
<h2>  
  {{livro.titulo}}  
  <em class="pull-right">R$ {{livro.preco}}</em>  
</h2>
```

Criar um arquivo html e reutilizá-lo

# Como reaproveitar código?

```
<h2>
```

```
  {{livro.titulo}}
```

```
  <em class="pull-right">R$ {{livro.preco}}</em>
```

```
</h2>
```

index.html

# Como reaproveitar código?

```
<h2>  
</h2>
```

index.html

```
{{livro.titulo}}  
<em class="pull-right">R$ {{livro.preco}}</em>
```

livro-preco.html

# Como reaproveitar código?

```
<h2 ng-include="'livro-preco.html'">
</h2>
```

index.html

```
{{livro.titulo}}
  <em class="pull-right">R$ {{livro.preco}}</em>
```

livro-preco.html

# Como reaproveitar código?

```
<h2 ng-include="'livro-preco.html'">  
</h2>
```

index.html

Onde está a diretiva???

```
{{livro.titulo}}  
<em class="pull-right">R$ {{livro.preco}}</em>
```

livro-preco.html

# Como reaproveitar código?

```
<livro-preco></livro-preco>
```

index.html

Onde está a diretiva???

```
{{livro.titulo}}  
<em class="pull-right">R$ {{livro.preco}}</em>
```

livro-preco.html

# Como reaproveitar código?

```
<livro-preco></livro-preco>
```

```
app.directive('livroPreco', function() {  
    return {  
  
    };  
});
```

app.js

# Como reaproveitar código?

```
<livro-preco></livro-preco>
```

```
app.directive('livroPreco', function() {  
  return {  
    restrict: 'E',  
    templateUrl: 'livro-preco.html'  
  };  
});
```

app.js

Diretiva como um elemento



# Como reaproveitar código?

```
<h3 livro-preco></h3>
```

```
app.directive('livroPreco', function() {  
  return {  
    restrict: 'A',  
    templateUrl: 'livro-preco.html'  
  };  
});
```

app.js

Diretiva como um atributo

# Exercício

*CRIAR*

```
<livro-descricao></livro-descricao>
```

```
<div livro-comentarios></div>
```

**E se o template precisasse  
de um Controller???**

# Template dependente de controller

```
<section class="tab" ng-controller="AbasControle as aba">
  <ul class="nav nav-pills">
    <li><a href ng-click="aba.setAba(1)">Descrição</a></li>
    <li><a href ng-click="aba.setAba(2)">Comentários</a></li>
  </ul>
  <livro-descricao></livro-descricao>
  <div livro-comentarios></div>
</section>
```

index.html

# Template dependente de controller

```
ng-controller="AbasControle as aba"
```

index.html

```
<section class="tab">
  <ul class="nav nav-pills">
    <li><a href ng-click="aba.setAba(1)">Descrição</a></li>
    <li><a href ng-click="aba.setAba(2)">Comentários</a></li>
  </ul>
  <livro-descricao></livro-descricao>
  <div livro-comentarios></div>
</section>
```

livro-abas.html

# Adiciona a diretiva

```
<livro-abas ng-controller="AbasControle as aba"></livro-abas>
```

index.html

```
<section class="tab">
  <ul class="nav nav-pills">
    <li><a href ng-click="aba.setAba(1)">Descrição</a></li>
    <li><a href ng-click="aba.setAba(2)">Comentários</a></li>
  </ul>
  <livro-descricao></livro-descricao>
  <div livro-comentarios></div>
</section>
```

livro-abas.html

# Adiciona a diretiva

```
<livro-abas ng-controller="AbasControle as aba"></livro-abas>
```

index.html

```
app.directive('livroAbas', function() {  
    return {  
        restrict: 'E',  
        templateUrl: 'livro-abas.html'  
    };  
});
```

app.js

# Adiciona a diretiva

```
<livro-abas ng-controller="AbasControle as aba"></livro-abas>
```

index.html

```
app.directive('livroAbas', function() {  
    return {  
        restrict: 'E',  
        templateUrl: 'livro-abas.html'  
    };  
});  
  
app.controller('AbasControle', function() {  
    . . .  
});
```

app.js



# Adiciona a diretiva

```
<livro-abas ng-controller="AbasControle as aba"></livro-abas>
```

index.html

```
app.directive('livroAbas', function() {  
    return {  
        restrict: 'E',  
        templateUrl: 'livro-abas.html',  
        controller: function() {  
            . . .  
        }  
    };  
});
```

app.js

# Adiciona a diretiva

```
<livro-abas ng-controller="AbasControle as aba"></livro-abas>
```

index.html

```
app.directive('livroAbas', function() {  
    return {  
        restrict: 'E',  
        templateUrl: 'livro-abas.html',  
        controller: function() {  
            . . .  
        },  
        controllerAs: 'aba'  
    };  
});
```

app.js

# Adiciona a diretiva

```
<livro-abas></livro-abas>
```

index.html

```
app.directive('livroAbas', function() {  
    return {  
        restrict: 'E',  
        templateUrl: 'livro-abas.html',  
        controller: function() {  
            . . .  
        },  
        controllerAs: 'aba'  
    };  
});
```

app.js