02

Configurando Spring Boot Data JPA

Transcrição

Se pensarmos em como a aplicação antiga funcionava, recordaremos que nela havia uma página onde existia uma listagem dos convidados e um formulário que nos permitia adicionar novos convidados à lista. O código da listagem era semelhante ao que está abaixo.

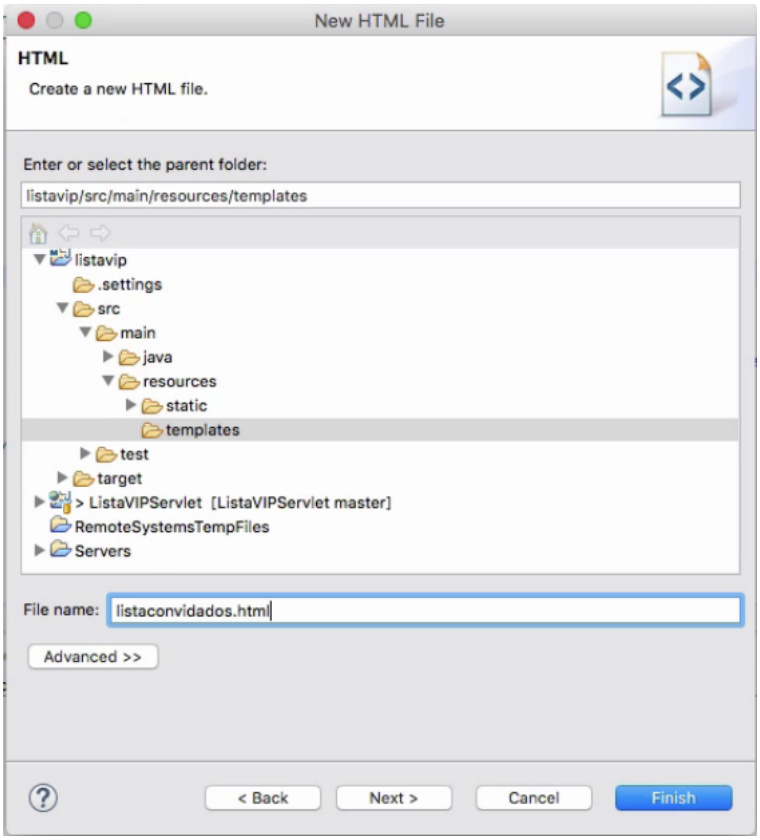
```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8" pageEncoding="UTF-8"%>
<%@taglib uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core" prefix="c"%>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loos
<html>
<head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />
    <title>ListaVIP</title>
    <link href="bootstrap/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
</head>
<body>
    <div class="container">
        <div id="listaDeConvidados">
            <table class="table table-hover">
                <thead>
                    <tr>
                        <th>Nome</th>
                        <th>Email</th>
                        <th>Nome</th>
                    </tr>
                </thead>
                <c:forEach var="convidado" items="${convidados}">
                    <tr>
                        <td>${convidado.nome}</td>
                        <td>${convidado.email}</td>
                        <td>${convidado.telefone}</td>
                     </tr>
                </c:forEach>
            </table>
        </div>
        <hr>
        <form action="convidado">
            <div class="form-group">
                <label for="nome">Nome</label> <input type="text"
                    class="form-control" id="nome" name="nome" placeholder="Nome">
            </div>
            <div class="form-group">
                <label for="email">Email</label> <input type="email"
                    class="form-control" id="email" name="email" placeholder="Email">
            </div>
            <div class="form-group">
                <label for="telefone">Telefone</label> <input
                    type="text" class="form-control" id="telefone" name="telefone" placeholder='
            </div>
            <button type="submit" class="btn btn-success">Convidar</button>
        </form>
```

```
    </div>
    <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.11.3/jquery.min.js"></script>
    <script src="bootstrap/js/bootstrap.min.js"></script>
</body>
</html>
```

Havia uma tabela, onde através do `forEach` , percorria-se uma lista de convidados e imprimia-se, seu nome, email e telefone. Esta então será a segunda parte da nossa migração.

Começaremos criando uma página simples de teste, a fim de verificar que tudo está funcionando normalmente. Criaremos mais um arquivo na pasta de `templates` chamada `listaconvidados.html` e nesta apenas adicionaremos o seguinte código.

Criando listaconvidados.html



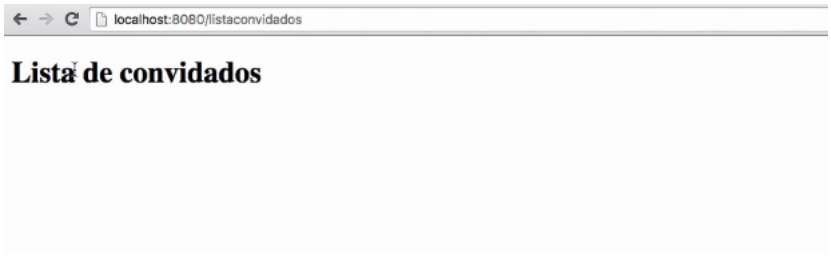
Código presente no `listaconvidados.html`

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>insert title here</title>
</head>
<body>
    <h1>Lista de Convidados</h1>
</body>
</html>
```

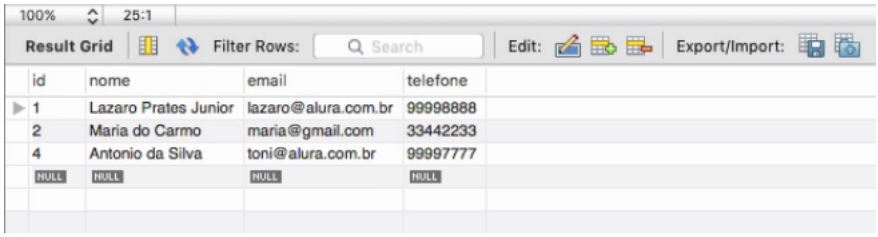
E por último, precisamos mapear a rota `/listaconvidados` para este *template*. Na classe `ConvidadoController` então, criaremos um novo método chamado `listaConvidados` que apenas retorna o nome do *template* da seguinte forma.

```
@RequestMapping("listaconvidados")
public String listaConvidados(){
    return "listaconvidados";
}
```

Então, ao acessarmos `localhost:8080/listaconvidados` , teremos nossa página sendo exibida corretamente.



Mas se lembrarmos bem, a lista de convidados está salva no banco de dados e não temos acesso ao banco de dados ainda. Se fizermos um *selec* no banco de dados, teremos os seguintes resultados.



A imagem anterior mostra como o MySQL Workbench apresenta os dados. Use a aplicação de acesso ao banco de dados que se sentir mais confortável. Caso não tenha conhecimentos de *SQL*, recomendamos também que faça nossos cursos de MySQL I (https://cursos.alura.com.br/course/introducao-a-banco-de-dados-e-sql) e MySQL II (https://cursos.alura.com.br/course/banco-de-dados-e-sql-complexas)

Para a configuração do banco de dados, vamos utilizar mais um *starter*, esta chamado de *Spring Boot Data JPA Starter*, que configura todas as dependências com *Hibernate* e *JPA*. Antes precisávamos configurar tudo isso via *XML*, mas não precisamos mais disso. Adicionaremos as seguinte dependências ao `pom.xml`

```
<dependency>
    <groupId>org.springframework.boot</groupId>
    <artifactId>spring-boot-starter-data-jpa</artifactId>
    <version>1.4.2.RELEASE</version>
</dependency>

<dependency>
    <groupId>mysql</groupId>
    <artifactId>mysql-connector-java</artifactId>
    <version>5.1.40</version>
</dependency>
```

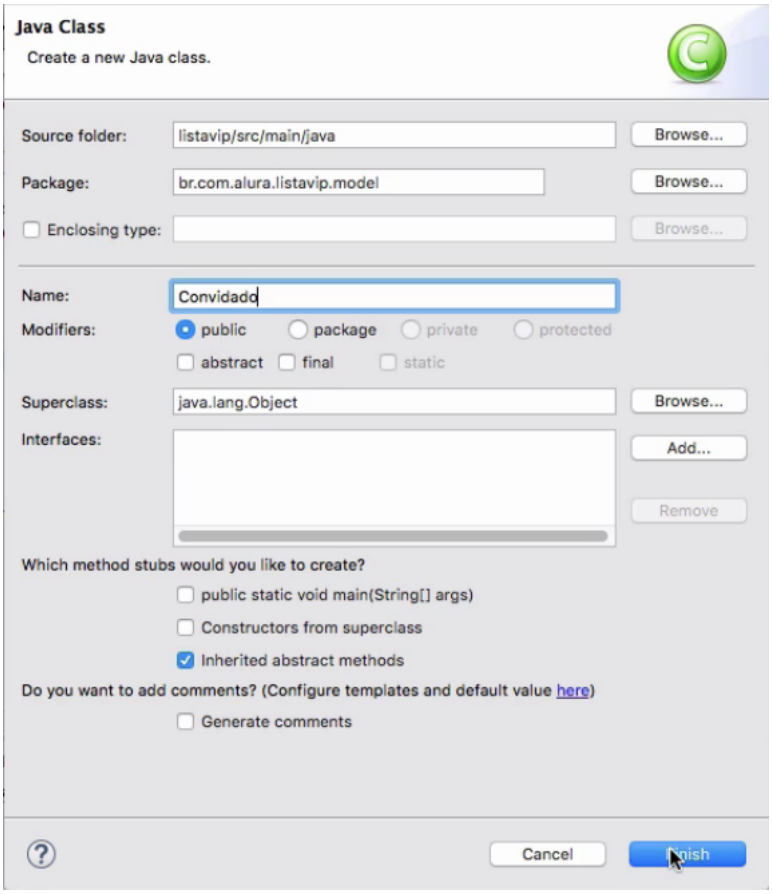
A primeira para o *starter* da *JPA*, e a segunda do conector do *MySQL*. Agora precisamos configurar o acesso ao banco de dados, ou seja, definir o caminho para o banco, o usuário e a senha.

Na classe `Configuracao.java`, adicionaremos um novo método responsável por criar o `DataSource` de conexão ao banco, o anotaremos com `@Bean` para que este possa ser gerenciado pelo *Spring*. Assim teremos:

```
@Bean
public DataSource dataSource(){
    DriverManagerDataSource dataSource = new DriverManagerDataSource();
    dataSource.setDriverClassName("com.mysql.jdbc.Driver");
    dataSource.setUrl("jdbc:mysql://localhost:3306/listavip");
    dataSource.setUsername("root");
    dataSource.setPassword("root");
    return dataSource;
}
```

Lembre-se de trocar as informações para estarem de acordo com suas configurações locais.

Já temos a página de apresentação dos convidados, temos o *controller* que exibe esta página, mas não temos uma entidade que representa os convidados na nossa aplicação. Para isto criaremos uma nova classe chamada `Convidado` que terá os atributos, `id`, `nome`, `email` e `telefone`.



Note que esta classe foi criada em um novo pacote chamado `Model`. Não é algo obrigatório, mas uma boa prática que ajuda a organizar o código.

```
@Entity(name = "convidado")
public class Convidado {
    @Id
    @GeneratedValue
    private Long id;
```

```
    private String nome;
    private String email;
    private String telefone;

    public Long getId() {
        return id;
    }

    public void setId(Long id) {
        this.id = id;
    }

    public String getNome() {
        return nome;
    }

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

    public String getEmail() {
        return email;
    }

    public void setEmail(String email) {
        this.email = email;
    }

    public String getTelefone() {
        return telefone;
    }

    public void setTelefone(String telefone) {
        this.telefone = telefone;
    }
}
```

A classe `Convidado` é bem simples e tem apenas algumas anotação da *JPA* e os atributos e método respectivos a cada coluna no banco de dados.

Neste ponto, precisamos fazer com que o *controller* de convidados possa resgatar os registros no banco de dados e então deixa-los disponíveis para o página exibir. O *Spring Boot* tem disponível um **CRUD** genérico que permite que façamos isso de forma bem simples.

Primeiro precisaremos criar uma *interface* que extenda a *CRUDRepository* do *Spring* e então, usar esta *interface* para acessar o banco de dados. A *interface* já herdará todos os método necessários, precisando apenas, indicar para ela qual é a entidade e qual é o identificador único de cada registro. Abaixo temos nossa *interface* `ConvidadoRepository`.

```
public interface ConvidadoRepository extends CrudRepository<Convidado, Long>{

}
```

A interface `ConvidadoRepository` foi criada em um pacote diferente, por boas práticas, o pacote chama-se `repository`

A *interface* apenas tem os indicadores que quais classes são a entidade e o identificador único, que neste caso são: A classe `Convidado` e o atributo do tipo `Long`.

Para utilizá-la precisaremos apenas de um atributo do tipo desta *interface* anotado com `@Autowired` para que o *Spring* disponibilize um objeto com as características de um *repository* capaz de retornar objetos de `Convidado`. No `ConvidadoController` teremos:

```
@Autowired
private ConvidadoRepository repository;
```

O passo a seguir é capturar todos os registros presentes no banco de dados usando o objeto `repository` e deixamos disponível para a página por meio de um outro objeto, chamado `Model`, que será recebido como parâmetro no método `listaConvidados` da classe `ConvidadoController`.

```
@RequestMapping("listaconvidados")
public String listaConvidados(Model model){

    Iterable<Convidado> convidados = repository.findAll();
    model.addAttribute("convidados", convidados);

    return "listaconvidados";
}
```

O `model` será disponibilizado para a *view (página)* pelo *Spring*. O método usará o `findAll` do *repository* para retornar todos os registro em um `Iterable` por onde podemos iterar. Adicionamos os convidados como atributo de `model` e retornamos o nome do *template*.

Como não estamos usando mais *JSP*, teremos que utilizar um outro *starter* do *Spring Boot* para que nossos templates possam capturar os objetos que estamos enviando para estes e fazer com que a página fique dinâmica. É aqui que começamos a usar o *Thymeleaf*. No `pom.xml` teremos mais uma dependência.

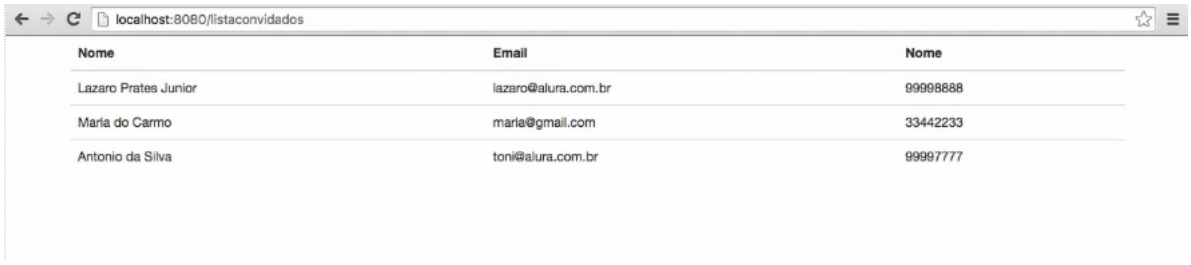
```
<dependency>
    <groupId>org.springframework.boot</groupId>
    <artifactId>spring-boot-starter-thymeleaf</artifactId>
    <version>1.4.2.RELEASE</version>
</dependency>
```

Para utilizar o *thymeleaf* em nossos *templates* precisamos apenas criar o *template*, que chamaremos de `listaconvidados.html` e no atributo `html` do *template* adicionaremos o atributo `xmlns:th="http://www.thymeleaf.org"`. Desta forma, o *template engine* sabe que o *template* atual deve ser processado. Vejamos a listagem dos convidados como fica:

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
<head>
    <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=UTF-8" />
```

```
    <title>ListaVIP</title>
    <link href="bootstrap/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" />
</head>
<body>
<div class="container">
<div id="listaDeConvidados">
    <table class="table table-hover">
        <thead>
        <tr>
            <th>Nome</th>
            <th>Email</th>
            <th>telefone</th>
        </tr>
        </thead>
        <tr th:each="convidado : ${convidados}">
            <td> <span th:text="${convidado.nome}"></span> </td>
            <td> <span th:text="${convidado.email}"></span> </td>
            <td> <span th:text="${convidado.telefone}"></span> </td>
        </tr>
    </table>
</div>
</div>
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/1.11.3/jquery.min.js"></script>
<script src="bootstrap/js/bootstrap.min.js"></script>
</body>
</html>
```

Perceba que não precisamos ficar usando *tags* específicas, apenas atributos nos elementos do *HTML*. O atributo `th:each` percorre uma lista de itens iteráveis, repetindo o próprio elemento e o atributo `th:text` imprime texto na página. Bem simples. E como resultado teremos:



Observação: Lembre-se de adicionar no template, os links para os scripts e estilos do *Bootstrap*. Também altere o link presente no `index.html` para ter a *URL* apontando para `listaconvidados` ao invés de `listavip` .