

# Sistemas de Informação - DCOMP/IFMA

## Laboratório de Engenharia de Software II

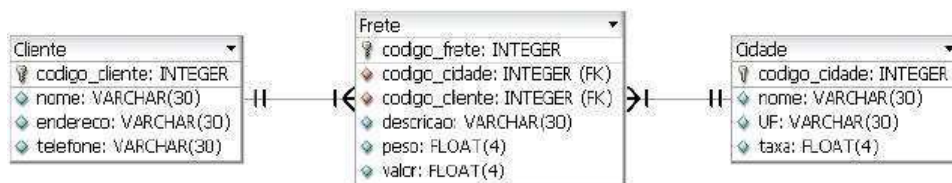
### Implementação de Testes para uma API REST usando Spring Boot para um fragmento de um sistema de Transportadora

Data de Entrega: 09-04-2021

Use as técnicas que você aprendeu durante as aulas para criar um bom teste de integração. Pense com cuidado nos nomes dos métodos de teste e no nome das variáveis.

1. *Camada de Modelo – Pode aproveitar a mesmas entidade do laboratório anterior com as anotações JPA*
2. *Você deverá anotar as validações com o Bean Validation nas classes do modelo*

Modelo de banco de dados do sistema de Frete a ser considerado



3. **Camada de Repositório (deverá ser implementada com Spring Data JPA)**
  - Cadastrar clientes com adição dos métodos buscaPor(String telefone). Todos os campos são obrigatórios
  - Cadastrar **cidades**, que representam os lugares abrangidos pela empresa de transportes e contêm o nome da cidade, o estado a que pertence, e o valor para a taxa de entrega. Sendo todos os campos obrigatórios
    - o incluir o método buscaPor(String nome) em sua interface de repositório
  - Cadastro de Fretes, contendo um código, uma descrição, o peso total, um cliente e a cidade de destino, não podendo haver um frete sem os dados citados.

- Recuperar uma lista com todos os fretes de um determinado cliente ordenados por valor.

Para esta camada deverá ser implementado os seguintes testes:

- Testes de validação com *Bean Validation*
- Teste de todas as buscas no repositório

**Dicas: Nesta camada é necessária apenas usar a anotação**

**@DataJpaTest.**

Para os testes com Bean Validation veja o código de exemplo no link:

[https://github.com/jcpinheiro/eng-de-software2-2020/blob/master/06a teste integracao spring/src/test/java/edu/es2/teste/spring/integracao/repositorio/ContatosRepositoryIntegrationTest.java](https://github.com/jcpinheiro/eng-de-software2-2020/blob/master/06a%20teste%20integracao%20spring/src/test/java/edu/es2/teste/spring/integracao/repositorio/ContatosRepositoryIntegrationTest.java)

Para os testes das buscas veja o código no link

[https://github.com/jcpinheiro/eng-de-software2-2020/blob/master/06a teste integracao spring/src/test/java/edu/es2/teste/spring/integracao/repositorio/ContatosRepositoryIntegrationQueryTest.java](https://github.com/jcpinheiro/eng-de-software2-2020/blob/master/06a%20teste%20integracao%20spring/src/test/java/edu/es2/teste/spring/integracao/repositorio/ContatosRepositoryIntegrationQueryTest.java)

#### **4. Camada de Serviço – Sugestão FreteService**

- Implementar o cadastro de um novo frete. Deverá ser lançado exceções caso não exista a cidade ou cliente não esteja cadastrado.
- Recuperar o valor do frete, que deve ser calculado através do peso multiplicado por um valor fixo (por exemplo R\$ 10,00), acrescido da taxa de entrega associada a cada cidade de destino
- Recuperar o frete de maior valor (custo)
- Recuperar a cidade que é destinatária da maior quantidade de fretes

OBS 1: veja onde deverá ficar cada parte da regra de negócio.

OBS 2: Provavelmente será preciso incluir novos métodos na camada de repositório

OBS 3: Você deverá utilizar a anotação @SpringBootTest

Dicas: Veja os códigos de exemplo disponíveis nos links:

[https://github.com/icpinheiro/eng-de-software2-2020/blob/master/06b teste servico componente spring/src/test/java/edu/es2/teste/spring/integracao/servico/ContatosServiceTest.java](https://github.com/icpinheiro/eng-de-software2-2020/blob/master/06b%20teste%20servico%20componente%20spring/src/test/java/edu/es2/teste/spring/integracao/servico/ContatosServiceTest.java)

[https://github.com/icpinheiro/eng-de-software2-2020/blob/master/06b teste servico componente spring/src/test/java/edu/es2/teste/spring/integracao/controle/AgendaControllerTest.java](https://github.com/icpinheiro/eng-de-software2-2020/blob/master/06b%20teste%20servico%20componente%20spring/src/test/java/edu/es2/teste/spring/integracao/controle/AgendaControllerTest.java)

O exemplo *AgendaControllerTest.java* faz o **uso de mocks**

## 5. Camada de Controle – API REST

Escreva um teste de integração para a classe *FreteController*. E crie testes para validar as buscas, a inclusão, as exceções e a exclusão de fretes, você também pode criar outros métodos de testes, caso necessário.

Dicas:

Use a anotação:

```
@SpringBootTest(webEnvironment = WebEnvironment.RANDOM_PORT)
```

**Link do código apresentado em aula:**

[https://github.com/icpinheiro/eng-de-software2-2020/blob/master/06c teste spring restcontroller/src/test/java/edu/es2/teste/spring/restcontroller/controle/AgendaControllerTest.java](https://github.com/icpinheiro/eng-de-software2-2020/blob/master/06c%20teste%20spring%20restcontroller/src/test/java/edu/es2/teste/spring/restcontroller/controle/AgendaControllerTest.java)