



1. Crie um projeto Java seguindo os passos: no Eclipse, opção **File** → **New** → **Java Project**. Dê o nome ao projeto de **Seu\_Nome-DAWe** clique em **Finish**.
2. Crie um pacote chamado **br.edu.barbacena.ifsudestemg.daw.modelo** da seguinte forma: clique direito sobre a pasta **src**, opção **New** → **Package**.
3. Dentro do pacote recém-criado, crie uma classe chamada **Aluno** com os seguintes atributos:
  - **id** do tipo **Long**;
  - **nome** do tipo **String**;
  - **email** do tipo **String**;
  - **endereço** do tipo **String**;
  - **datanascimento** do tipo **Calendar**

**Observação:** criamos o atributo **id** do tipo **Long** não do tipo **long**, porque **Long** inicia o atributo com valor default **null**. Fazemos assim para não dar erro na inserção do banco de dados;

4. Transforme a classe **Aluno** em um **javabean**.

**Dica:** Javabeans são classes que possuem o construtor sem argumentos e métodos de acesso do tipo **get** e **set**.

5. Crie uma base de dados no PostgreSQL chamada **daw**.

6. Crie a tabela alunos e sua respectiva sequência:

```
CREATE SEQUENCE "seq-alunos"
  INCREMENT 1
  MINVALUE 1
  MAXVALUE 9223372036854775807
  START 1
  CACHE 1;
```

```
CREATE TABLE alunos (
  id BIGINT NOT NULL DEFAULT nextval('"seq-alunos"':regclass),
  nome VARCHAR(255),
  email VARCHAR(255),
  endereco VARCHAR(255),
  datanascimento date,
  PRIMARY KEY (id)
);
```

7. No projeto **Seu\_Nome-DAW**, crie um pacote onde ficarão as classes responsáveis pelas conexões com o SGBD: **br.edu.barbacena.ifsudestemg.daw.jdbc**.
8. Crie a classe **ConnectionFactory** responsável por abrir conexões com o SGBD e utilizar a base de dados **daw**.

9. Adicione o driver do PostgreSQL (arquivo JAR) contendo a implementação JDBC do PostgreSQL ao **classpath** do projeto. Siga os passos: clique direito sobre o projeto, opção **Build Path** → **Configure Build Path** → **Libraries** → **Add External JARs**.
10. Crie um pacote chamado **br.edu.barbacena.ifsudestemg.daw.teste**
11. Crie uma classe chamada **TestaConexao** no pacote **br.edu.barbacena.ifsudestemg.daw.teste** com o método **main**, e dentro do método **main**, crie uma conexão usando a classe **ConnectionFactory** criada no exercício 9. Vamos apenas testar a abertura da conexão e depois fechá-la com o método **close** (adicionar tratamento de exceção (try-catch) usando **ctrl+1**):
- ```
1. Connection connection = new ConnectionFactory().getConnection();
2. System.out.println("Conexão aberta!");
3. connection.close();
```
12. No projeto **Seu\_Nome-DAW**, crie também um pacote que será responsável por objetos de acessos aos dados (**DAO - Data Access Object**): **br.edu.barbacena.ifsudestemg.daw.dao**.
13. Crie a classe **AlunoDAO** no pacote **br.edu.ifsudestemg.barbacena.daw.dao**. Seu papel será gerenciar a conexão com o SGBD e inserir e manipular **alunos** no banco de dados.
- Crie a conexão no construtor e salve-a em um atributo;
  - Implemente o CRUD do **AlunoDAO** (Utilize **PreparedStatement**).
- Dica:** CRUD (acrônimo de Create, Read, Update e Delete na língua Inglesa) são as quatro operações básicas utilizadas em bases de dados relacionais, portanto, deverão ser implementados os métodos **insere**, **altera**, **remove** e **getAlunos** na classe **AlunoDAO**.
14. Para testar a classe **alunoDAO**, desenvolva uma classe de testes com o método **main** no pacote **br.edu.ifsudestemg.barbacena.daw.teste**. O programa de testes deve, dentro do **main**, criar um menu de opções com as operações a serem realizadas no objeto **Aluno** e chamar a nova classe **alunoDAO** para manipular os dados no banco de dados. Usando o comando SQL **select**, cheque no BD as alterações realizadas.
15. Crie uma classe chamada **Professor** com os seguintes atributos:
- id** do tipo **Long**;
  - nome** do tipo **String**;
  - email** do tipo **String**;
  - grau\_formacao** do tipo **String**;
16. Crie a tabela **professores** e sua respectiva sequência na base de dados **daw**.
17. Crie a classe **ProfessorDAO** no pacote **br.edu.ifsudestemg.barbacena.daw.dao** que implemente as operações CRUD.
18. Desenvolva uma classe de testes com o método **main** no pacote **br.edu.ifsudestemg.barbacena.daw.teste** para testar a classe **ProfessorDAO**.
19. Compacte o projeto **Seu\_Nome-DAW juntamente** com o backup da base de dados (**daw**) com o nome **SEU-NOME-COMPLETO-DAW.zip** e poste na plataforma até a data estipulada.
- Observação:** Confirme se o backup da base de dados contém os dados das tabelas **alunos** e **professores**. É de sua responsabilidade certificar-se que o arquivo está íntegro.