



# Estácio

**Atividade:** Relatório de Prática

**Nome:** Jamison Queiroz

**Matrícula:** 202208101127

**Curso:** Desenvolvimento Full Stack

**Turma:** 2022.4

**Disciplina:** Back-end Sem Banco Não Tem

**Professor:** Simone Ingrid Monteiro Gama

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. OBJETIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>3. SOFTWARE UTILIZADO.....</b>	<b>3</b>
<b>4. PROCEDIMENTOS.....</b>	<b>3</b>
4.1 Mapeamento Objeto-Relacional e DAO .....	3
4.1.1 Análise e Conclusão .....	5
4.2 Alimentando a Base .....	5
4.2.1 Análise e Conclusão .....	6
<b>5. CONCLUSÃO .....</b>	<b>7</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

Criação de aplicativo Java, com acesso ao banco de dados SQL Server através do middleware JDBC.

## **2. OBJETIVO**

- 2.1.** Implementar persistência com base no middleware JDBC.
- 2.2.** Utilizar o padrão DAO (Data Access Object) no manuseio de dados.
- 2.3.** Implementar o mapeamento objeto-relacional em sistemas Java.
- 2.4.** Criar sistemas cadastrais com persistência em banco relacional.
- 2.5.** No final do exercício, o aluno terá criado um aplicativo cadastral com uso do SQL Server na persistência de dados.

## **3. SOFTWARE UTILIZADO**

- 3.1.** SQL Server Management Studio 19
- 3.2.** Microsoft SQL Server Express 2022
- 3.3.** NetBeans 18
- 3.4.** JDK 8







## **4. PROCEDIMENTOS**

### **4.1. Mapeamento Objeto-Relacional e DAO**

Nesta etapa, foi criado um projeto denominado "CadastroBD" e configurado uma conexão com o banco de dados Microsoft SQL Server Express 2022 usando o JDBC. Foram desenvolvidas as classes DAO, responsáveis por interagir com o banco de dados, assim como as classes para gerenciar a conexão com o banco e sequências necessárias para realizar transações. Também foi criado um arquivo de teste para verificar a funcionalidade do sistema, cujo resultado pode ser visualizado abaixo:

```
Output - CadastroBD (run) x
run:
Pessoas Físicas:
ID: 7
Nome: João da Silva
Logradouro: Rua ABC, 123
Cidade: São Paulo
Estado: SP
Telefone: 111-222-3333
E-mail: joao@gmail.com
CPF: 123.456.789-00
-----
Pessoas Jurídicas:
ID: 8
Nome: Empresa XYZ
Logradouro: Av. XYZ, 456
Cidade: Rio de Janeiro
Estado: RJ
Telefone: 777-888-9999
E-mail: empresa@xyz.com
CNPJ: 12.345.678/0001-00
-----
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 second)
|
```

As tabelas utilizadas foram as mesmas da disciplina *Vamos Manter as Informações* conforme imagem abaixo:

-   dbo.Pessoa
-   dbo.PessoaFisica
-   dbo.PessoaJuridica

**4.1.1 Análise e Conclusão:**

- a) Qual a importância dos componentes de middleware, como o JDBC?

Eles facilitam a comunicação entre a aplicação e o banco de dados permitindo a portabilidade do aplicativo entre diversos bancos precisando apenas pequenos ajustes dentre outras funcionalidades.

- b) Qual a diferença no uso de Statement ou PreparedStatement para a manipulação de dados?

Utilizamos parâmetros nas consultas do PreparedStatement além dele assegurar um tratamento seguro desses parâmetros aumentando a segurança das consultas o que não ocorre no Statement que executa consultas fixas.

- c) Como o padrão DAO melhora a manutenibilidade do software?

Dentre os benefícios do DAO podemos citar a reutilização do código evitando a duplicação de procedimentos nas operações com o banco e a facilidade de implementação de testes unitários usando mocks isolando o banco real.

- d) Como a herança é refletida no banco de dados, quando lidamos com um modelo estritamente relacional?

Utilizamos tabelas com chave estrangeira para a tabela que seria a classe pai sendo utilizado a cardinalidade 1x1.

**4.2. Alimentando a Base**

Nesta etapa, foi realizado o preenchimento do banco de dados por meio do terminal. Configuramos o sistema para permitir o registro de informações e disponibilizamos um menu de opções, conforme ilustrado na imagem abaixo:

```
Output - CadastroBD (run) x
run:
=====
Menu de Opções
=====
1. Incluir Pessoa
2. Alterar Pessoa
3. Excluir Pessoa
4. Busca pelo ID
5. Exibir Todos
0. Finalizar Programa
=====
1
F - Pessoa Física | J - Pessoa Jurídica
f
Digite o Nome da Pessoa Física
Carlos Roberto
Digite o Logradouro da Pessoa Física
Rua da Besteira, 45
Digite o Cidade da Pessoa Física
São Paulo
Digite o Estado da Pessoa Física
SP
Digite o Telefone da Pessoa Física
3456-9856
Digite o E-mail da Pessoa Física
croberto@hotmail.com
Digite o CPF da Pessoa Física
187.795.160-92
=====
Menu de Opções
=====
1. Incluir Pessoa
2. Alterar Pessoa
3. Excluir Pessoa
4. Busca pelo ID
5. Exibir Todos
0. Finalizar Programa
=====
```

#### 4.2.1 Análise e Conclusão:

- a) Quais as diferenças entre a persistência em arquivo e a persistência em banco de dados?

Temos como algumas das diferenças a forma de guardar a informação aonde persistência em banco armazena as informações em um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados e a persistência em arquivo grava as informações em um arquivo em um local do disco além possuírem forma de recuperação de bem diferentes sendo a

persistência em banco tendo uma gama maior de possibilidade de manipulação dos dados (SQL, API) e a persistência em arquivo é leitura e escrita direta no arquivo.

- b) Como o uso de operador lambda simplificou a impressão dos valores contidos nas entidades, nas versões mais recentes do Java?

Antes se usava o for ou foreach para impressão de valores de coleções, com o operador lambda ficou mais simples tornando o código mais conciso e legível onde essa expressão pode ser passada como argumento para funções de ordem superior.

- c) d) Por que métodos acionados diretamente pelo método main, sem o uso de um objeto, precisam ser marcados como static?

Porque o método main é static e um método acionado diretamente por ele pertence à classe em vez de pertencer a instâncias específicas dessa classe.

## 5. CONCLUSÃO

Nesta prática, realizamos com sucesso a conexão da aplicação Java ao banco de dados MSSQL e implementamos um sistema de cadastro que permite realizar operações CRUD (Create, Read, Update, Delete) no banco de dados. O código completo utilizado nesta prática, juntamente com uma cópia do banco de dados, estará disponível no GitHub.