

**CAMPUS**: Polo Jacareí - SP – Centro

**CURSO**: Desenvolvimento FullStack

**DISCIPLINA:** BackEnd sem banco não tem!

**TURMA:** 2025.1

**SEMESTRE LETIVO:** Primeiro Semestre (2025)

**ALUNO:** Maurício Pereira Campos

**MATRÍCULA:** 202403843447

## Título da prática:

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

#### **Objetivos da prática:**

- 1.Implementar persistência com base no middleware JDBC.
- 2. Utilizar o padrão DAO (Data Access Object) no manuseio de dados.
  - 3.Implementar o mapeamento objeto-relacional em sistemas Java.
  - 4. Criar sistemas cadastrais com persistência em banco relacional.

```
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
Q E
                                              E S S □ □ □ CadastroBDTeste2.java ×

□ Package Explorer ×

∨ B CadastroBD

                                                                   package cadastrobd;
 > M JRE System Library [JavaSE-21]
                                                                 3⊕ import java.util.Scanner;
                                                                 4 import cadastrobd.model.PessoaFisica;
    5 import cadastrobd.model.PessoaJuridica;

    CadastroBDTeste.java

                                                                 6 import cadastrobd.model.PessoaFisicaDAO;
      CadastroBDTeste2.java
                                                                 7 import cadastrobd.model.PessoaJuridicaDAO;
     Main.java
                                                                 9 public class CadastroBDTeste2 {
    v # cadastrobd.model
                                                                10
      Pessoa.java
                                                                       public static void main(String[] args) {
      > PessoaFisica.java
                                                                12
                                                                          Scanner scanner = new Scanner(System.in);
      PessoaFisicaDAO.java
                                                                13
                                                                          PessoaFisicaDAO pessoaFisicaDAO = new PessoaFisicaDAO();
      > PessoaJuridica.java
                                                                14
                                                                          PessoaJuridicaDAO pessoaJuridicaDAO = new PessoaJuridicaDAO();
      PessoaJuridicaDAO.java
                                                                15
    16
                                                                           int opcao;

    ConectorBD.java

                                                                           do {
                                                                18
                                                                              // Exibir o menu
      › D SequenceManager.java
                                                                19
                                                                              System.out.println("\n=== MENU ===");
   ■ Referenced Libraries
                                                                20
                                                                              System.out.println("1 - Incluir");
    Relatório Primeiro Procedimento.pdf
                                                                21
                                                                              System.out.println("2 - Alterar");
                                                                22
                                                                              System.out.println("3 - Excluir");
                                                                23
                                                                               System.out.println("4 - Obter por ID");
                                                                24
                                                                               System.out.println("5 - Listar Todos");
                                                                25
                                                                              System.out.println("0 - Sair");
                                                                              System.out.print("Escolha uma opção: ");
                                                                27
                                                                              opcao = scanner.nextInt();
                                                                28
                                                                              scanner.nextLine(); // Limpar o buffer
                                                                29
                                                                30
                                                                               switch (opcao) {
                                                                                      incluir(scanner, pessoaFisicaDAO, pessoaJuridicaDAO);
                                                                33
                                                                34
                                                                                  case 2:
                                                                35
                                                                                      alterar(scanner, pessoaFisicaDAO, pessoaJuridicaDAO);
                                                                37
                                                                38
                                                                                      excluir(scanner, pessoaFisicaDAO, pessoaJuridicaDAO);
                                                                39
                                                                40
                                                                                  case 4:
                                                                41
                                                                                      obterPorId(scanner, pessoaFisicaDAO, pessoaJuridicaDAO);
                                                                42
                                                                43
                                                                                      listarTodos(scanner, pessoaFisicaDAO, pessoaJuridicaDAO);
                                                                45
                                                                                      break;
                                                                46
                                                                                  case 0:
                                                                47
                                                                                      System.out.println("Saindo...");
                                                                48
                                                                                      break;
                                                                49
                                                                                      System.out.println("Opção inválida! Tente novamente.");
```

```
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
QE
                                               E 😩 🔛 🖁 🗖 🖸 🖸 CadastroBDTeste2.java ×
Package Explorer ×

→ CadastroBD

                                                                 52
                                                                            } while (opcao != 0);
                                                                 53
 ⇒ JRE System Library [JavaSE-21]
                                                                 54
                                                                            scanner.close();
 v 🕭 src
                                                                 55
   v # cadastrobd
                                                                 56
     CadastroBDTeste.java
                                                                 57
                                                                        // Método para incluir uma nova pessoa

    CadastroBDTeste2.java

                                                                 588
                                                                        private static void incluir(Scanner scanner, PessoaFisicaDAO pessoaFisicaDAO, PessoaJuridicaDAO pessoaJuridicaDAO) {
     > Main.java
                                                                 59
                                                                            System.out.println("\n--- INCLUIR ---");
                                                                 60
                                                                            System.out.println("Tipo de pessoa (1 - Física, 2 - Jurídica): ");
    61
                                                                           int tipo = scanner.nextInt();
     Pessoa.java
                                                                 62
                                                                           scanner.nextLine(); // Limpar o buffer
     PessoaFisica.java
                                                                 63
     PessoaFisicaDAO.iava
                                                                 64
                                                                            if (tipo == 1) {
     PessoaJuridica.java
                                                                 65
                                                                                System.out.println("Nome: ");
     PessoaJuridicaDAO.java
                                                                 66
                                                                                String nome = scanner.nextLine();

→ ⊕ cadastrobd.model.util

                                                                 67
                                                                                System.out.println("Endereço: ");
                                                                 68
                                                                                String endereco = scanner.nextLine();

    ConectorBD.java

                                                                 69
                                                                                System.out.println("Telefone: ");
     SeguenceManager.java
                                                                 70
                                                                                String telefone = scanner.nextLine();
  ■ Referenced Libraries
                                                                 71
                                                                                System.out.println("Email: ");
   Relatório Primeiro Procedimento.pdf
                                                                 72
                                                                                String email = scanner.nextLine();
                                                                 73
                                                                                System.out.println("CPF: ");
                                                                 74
                                                                                String cpf = scanner.nextLine();
                                                                 75
                                                                                PessoaFisica pessoaFisica = new PessoaFisica(0, nome, endereco, "", "", telefone, email, cpf);
                                                                 76
                                                                 77
                                                                                if (!pessoaFisicaDAO.cpfExiste(cpf)) {
                                                                 78
                                                                                   pessoaFisicaDAO.incluir(pessoaFisica);
                                                                                   System.out.println("Pessoa física incluída com sucesso!"):
                                                                 79
                                                                 80
                                                                 81
                                                                                    System.out.println("Erro: CPF já existe no banco de dados!");
                                                                 82
                                                                 83
                                                                            } else if (tipo == 2) {
                                                                 84
                                                                               System.out.println("Nome: ");
                                                                 85
                                                                               String nome = scanner.nextLine();
                                                                 86
                                                                                System.out.println("Endereço: ");
                                                                 87
                                                                                String endereco = scanner.nextLine();
                                                                 88
                                                                                System.out.println("Telefone: ");
                                                                 89
                                                                                String telefone = scanner.nextLine();
                                                                 90
                                                                                System.out.println("Email: ");
                                                                 91
                                                                                String email = scanner.nextLine();
                                                                 92
                                                                                System.out.println("CNPJ: ");
                                                                 93
                                                                                String cnpj = scanner.nextLine();
                                                                 94
                                                                 95
                                                                                PessoaJuridica pessoaJuridica = new PessoaJuridica(0, nome, endereco, "", "", telefone, email, cnpj);
                                                                 96
                                                                                if (!pessoaJuridicaDAO.cnpjExiste(cnpj)) {
                                                                 97
                                                                                   pessoaJuridicaDAO.incluir(pessoaJuridica);
                                                                 98
                                                                                   System.out.println("Pessoa jurídica incluída com sucesso!");
                                                                 99
                                                                                } else {
                                                                100
                                                                                   System.out.println("Erro: CNPJ já existe no banco de dados!");
```

File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help QE E S □ CadastroBDTeste2.java × Package Explorer X 101 v 🐸 CadastroBD 102 } else { > M JRE System Library [JavaSE-21] 103 System.out.println("Tipo inválido!"); → B src 104 v 

cadastrobd 105 > ② CadastroBDTeste.java 106 107 // Método para alterar uma pessoa existente 108∋ private static void alterar(Scanner scanner, PessoaFisicaDAO pessoaFisicaDAO, PessoaJuridicaDAO pessoaJuridicaDAO) { > 

Main.java 109 System.out.println("\n--- ALTERAR ---"); → 
⊕ cadastrobd.model 110 System.out.println("Tipo de pessoa (1 - Física, 2 - Jurídica): "); > D Pessoa.java 111 int tipo = scanner.nextInt(); > PessoaFisica.java 112 scanner.nextLine(); // Limpar o buffer PessoaFisicaDAO.java 113 114 PessoaJuridica.java System.out.println("ID da pessoa: "); 115 PessoaJuridicaDAO.java int id = scanner.nextInt(); 116 scanner.nextLine(); // Limpar o buffer v # cadastrobd.model.util 117 > 

ConectorBD.java 118 if (tipo == 1) { 119 PessoaFisica pessoaFisica = pessoaFisicaDAO.getPessoa(id); > M Referenced Libraries 120 if (pessoaFisica != null) { Relatório Primeiro Procedimento.pdf 121 System.out.println("Dados atuais:"); 122 pessoaFisica.exibir(); 123 124 System.out.println("Novo nome (ou pressione Enter para manter): "); 125 String nome = scanner.nextLine(): 126 if (!nome.isEmpty()) pessoaFisica.setNome(nome); 127 128 System.out.println("Novo endereço (ou pressione Enter para manter): "); 129 String endereco = scanner.nextLine(); 130 if (!endereco.isEmpty()) pessoaFisica.setLogradouro(endereco); 131 132 System.out.println("Novo telefone (ou pressione Enter para manter): "); 133 String telefone = scanner.nextLine(): 134 if (!telefone.isEmpty()) pessoaFisica.setTelefone(telefone); 135 136 System.out.println("Novo email (ou pressione Enter para manter): "); 137 String email = scanner.nextLine(); 138 if (!email.isEmpty()) pessoaFisica.setEmail(email); 139 140 System.out.println("Novo CPF (ou pressione Enter para manter): "); 141 String cpf = scanner.nextLine(); 142 if (!cpf.isEmpty() && !pessoaFisicaDAO.cpfExiste(cpf)) { 143 pessoaFisica.setCpf(cpf); 144 } else if (!cpf.isEmpty()) { 145 System.out.println("Erro: CPF já existe no banco de dados!"); 146 return; 147 148 149 pessoaFisicaDAO.alterar(pessoaFisica); System.out.println("Pessoa física alterada com sucesso!");

File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help QE ☑ CadastroBDTeste2.java × Package Explorer × 149 pessoalisicaDAO.alterar(pessoalisica); ✓ 🐸 CadastroBD 150 System.out.println("Pessoa física alterada com sucesso!"); > M JRE System Library [JavaSE-21] 151 } else { v # src 152 System.out.println("Pessoa física não encontrada!"); v # cadastrobd 153 D CadastroBDTeste.java 154 } else if (tipo == 2) { CadastroBDTeste2.java 155 PessoaJuridica pessoaJuridica = pessoaJuridicaDAO.getPessoa(id); 156 if (pessoaJuridica != null) { > 

Main.java 157 System.out.println("Dados atuais:"); 158 pessoaJuridica.exibir(); Pessoa.java 159 > D PessoaFisica.java 160 System.out.println("Novo nome (ou pressione Enter para manter): "); PessoaFisicaDAO.java 161 String nome = scanner.nextLine(); PessoaJuridica.java 162 if (!nome.isEmpty()) pessoaJuridica.setNome(nome); 163 PessoaJuridicaDAO.java 164 System.out.println("Novo endereço (ou pressione Enter para manter): "); → 
⊕ cadastrobd.model.util 165 String endereco = scanner.nextLine(); ConectorBD.java 166 if (!endereco.isEmpty()) pessoaJuridica.setLogradouro(endereco); SequenceManager.java 167 Referenced Libraries 168 System.out.println("Novo telefone (ou pressione Enter para manter): "); Relatório Primeiro Procedimento.pdf 169 String telefone = scanner.nextLine(); 170 if (!telefone.isEmpty()) pessoaJuridica.setTelefone(telefone); 171 System.out.println("Novo email (ou pressione Enter para manter): "); 172 173 String email = scanner.nextLine(): 174 if (!email.isEmpty()) pessoaJuridica.setEmail(email); 175 176 System.out.println("Novo CNPJ (ou pressione Enter para manter): "); 177 String cnpi = scanner.nextLine(): 178 if (!cnpj.isEmpty() && !pessoaJuridicaDAO.cnpjExiste(cnpj)) { 179 pessoaJuridica.setCnpj(cnpj); 180 } else if (!cnpj.isEmpty()) { 181 System.out.println("Erro: CNPJ já existe no banco de dados!"); 182 return; 183 184 185 pessoaJuridicaDAO.alterar(pessoaJuridica); 186 System.out.println("Pessoa jurídica alterada com sucesso!"); 187 } else { 188 System.out.println("Pessoa jurídica não encontrada!"); 189 190 } else { 191 System.out.println("Tipo inválido!"); 192 193 194 195 // Método para excluir uma pessoa 1968 private static void excluir(Scanner scanner, PessoaFisicaDAO pessoaJuridicaDAO pessoaJuridicaDAO) { 197 System.out.println("\n--- EXCLUIR ---"); 198 System.out.println("Tipo de pessoa (1 - Física, 2 - Jurídica): ");

```
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
QE
                                                🖹 💲 🖁 🗖 🗓 CadastroBDTeste2.java ×
□ Package Explorer ×

→ CadastroBD

                                                                 199
                                                                             int tipo = scanner.nextInt();
  ⇒ M JRE System Library [JavaSE-21]
                                                                 200
                                                                             scanner.nextLine(); // Limpar o buffer
                                                                 201
  v 🅭 src
                                                                 202
                                                                             System.out.println("ID da pessoa: ");
    v # cadastrobd
                                                                 203
                                                                             int id = scanner.nextInt();

    CadastroBDTeste.java

                                                                 204
                                                                             scanner.nextLine(); // Limpar o buffer
       CadastroBDTeste2.java
                                                                 205
      → ☑ Main.java
                                                                 206
                                                                             if (tipo == 1) {

→ 
⊕ cadastrobd.model

                                                                 207
                                                                                PessoaFisica pessoaFisica = pessoaFisicaDAO.getPessoa(id);
      > Pessoa.java
                                                                 208
                                                                                if (pessoaFisica != null) {
                                                                 209
                                                                                    pessoaFisicaDAO.excluir(id);
      PessoaFisica.java
                                                                 210
                                                                                    System.out.println("Pessoa física excluída com sucesso!");
      PessoaFisicaDAO.java
                                                                 211
                                                                                } else {
      PessoaJuridica.java
                                                                 212
                                                                                    System.out.println("Pessoa física não encontrada!");
      PessoaJuridicaDAO.java
                                                                 213

→ 
⊕ cadastrobd.model.util

                                                                 214
                                                                             } else if (tipo == 2) {
      > 

ConectorBD.java
                                                                 215
                                                                                PessoaJuridica pessoaJuridica = pessoaJuridicaDAO.getPessoa(id);
                                                                 216
                                                                                if (pessoaJuridica != null) {
      SequenceManager.java
                                                                 217
                                                                                    pessoaJuridicaDAO.excluir(id);
  Referenced Libraries
                                                                 218
                                                                                    System.out.println("Pessoa jurídica excluída com sucesso!");
    Relatório Primeiro Procedimento.pdf
                                                                 219
                                                                                } else {
                                                                 220
                                                                                    System.out.println("Pessoa jurídica não encontrada!");
                                                                 221
                                                                 222
                                                                             } else {
                                                                 223
                                                                                System.out.println("Tipo inválido!");
                                                                 224
                                                                 225
                                                                226
                                                                227
                                                                         // Método para obter uma pessoa pelo ID
                                                                2289
                                                                         private static void obterPorId(Scanner scanner, PessoaFisicaDAO pessoaFisicaDAO, PessoaJuridicaDAO pessoaJuridicaDAO) {
                                                                 229
                                                                             System.out.println("\n--- OBTER POR ID ---");
                                                                 230
                                                                            System.out.println("Tipo de pessoa (1 - Física, 2 - Jurídica): ");
                                                                 231
                                                                            int tipo = scanner.nextInt();
                                                                 232
                                                                             scanner.nextLine(); // Limpar o buffer
                                                                 233
                                                                 234
                                                                             System.out.println("ID da pessoa: ");
                                                                 235
                                                                             int id = scanner.nextInt();
                                                                 236
                                                                             scanner.nextLine(); // Limpar o buffer
                                                                 237
                                                                 238
                                                                             if (tipo == 1) {
                                                                 239
                                                                                PessoaFisica pessoaFisica = pessoaFisicaDAO.getPessoa(id);
                                                                 240
                                                                                if (pessoaFisica != null) {
                                                                 241
                                                                                    pessoaFisica.exibir();
                                                                 242
                                                                                } else {
                                                                 243
                                                                                    System.out.println("Pessoa física não encontrada!");
                                                                 244
                                                                 245
                                                                            } else if (tipo == 2) {
                                                                 246
                                                                                PessoaJuridica pessoaJuridica = pessoaJuridicaDAO.getPessoa(id);
                                                                 247
                                                                                if (pessoaJuridica != null)
```

pessoaJuridica.exibir();

```
File Edit Source Refactor Navigate Search Project Run Window Help
Q : 😭
                                               E 😂 😭 🖁 🗖 🗖 🖸 CadastroBDTeste2.java ×

■ Package Explorer ×

                                                                242
                                                                                } else {
243
                                                                                    System.out.println("Pessoa física não encontrada!");
 > M JRE System Library [JavaSE-21]
                                                                244

\checkmark

\nearrow

src

                                                                245
                                                                             } else if (tipo == 2) {
    246
                                                                                 PessoaJuridica pessoaJuridica = pessoaJuridicaDAO.getPessoa(id);

    CadastroBDTeste.java

                                                                 247
                                                                                 if (pessoaJuridica != null) {
     CadastroBDTeste2.java
                                                                                    pessoaJuridica.exibir();
                                                                248
                                                                249
                                                                                } else {
      > 

Main.java
                                                                250
                                                                                    System.out.println("Pessoa jurídica não encontrada!");

→ 
⊕ cadastrobd.model

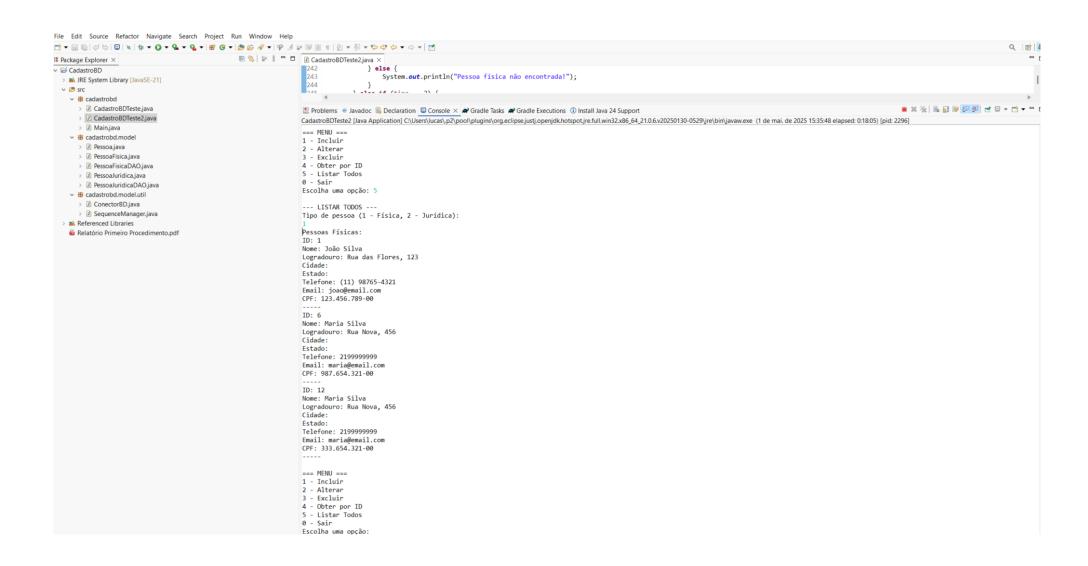
                                                                251
     Pessoa.java
                                                                252
                                                                             } else {
     > 🗾 PessoaFisica.java
                                                                253
                                                                                 System.out.println("Tipo inválido!");
      PessoaFisicaDAO.java
                                                                254
     PessoaJuridica.java
                                                                255
      > PessoaJuridicaDAO.java
                                                                 256
                                                                 257
                                                                         // Método para listar todas as pessoas

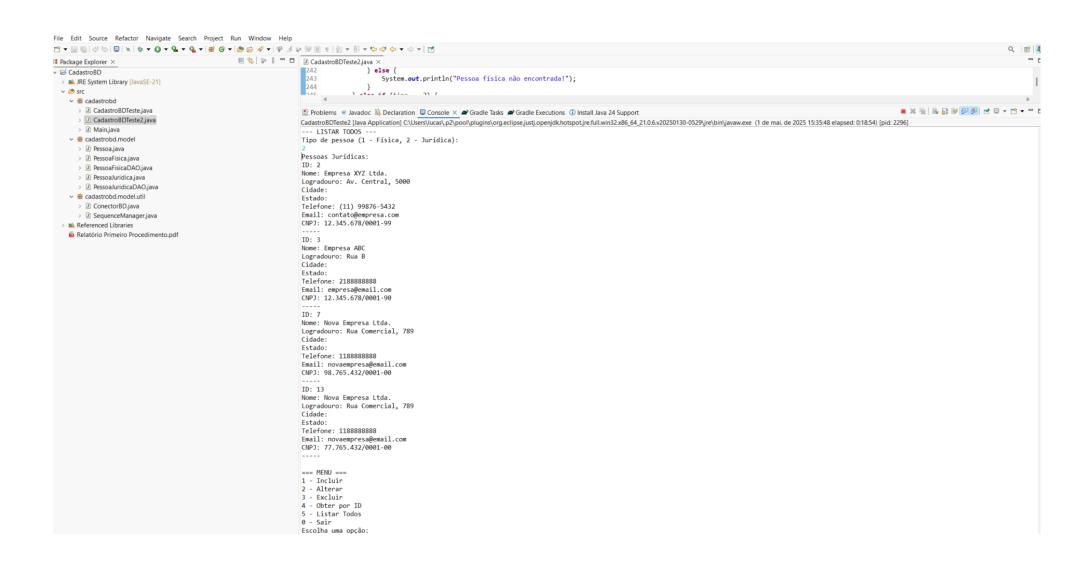
    de de la cadastrobd.model.util

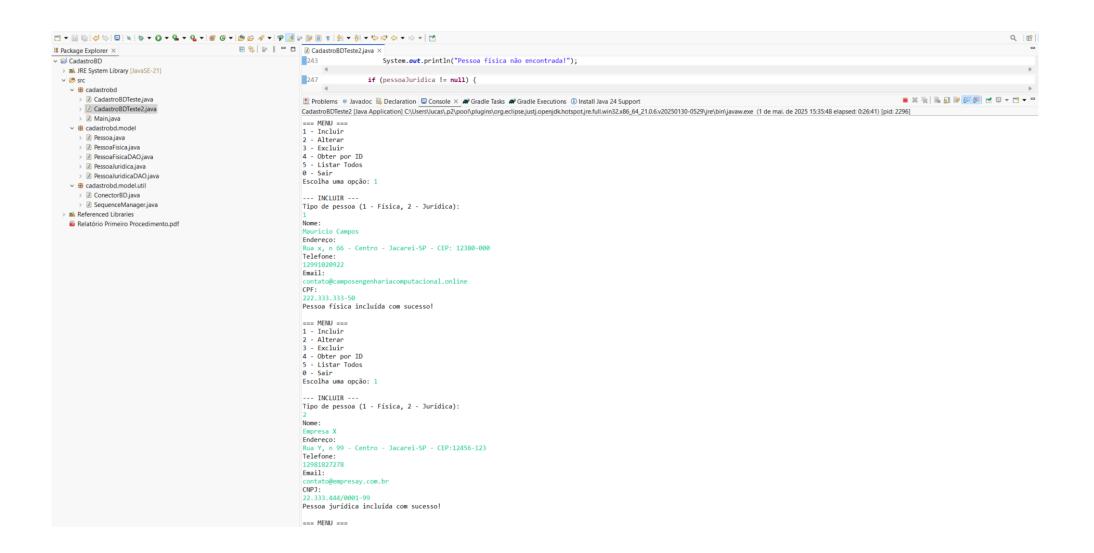
                                                                 258⊜
                                                                         private static void listarTodos(Scanner scanner, PessoaFisicaDAO pessoaFisicaDAO, PessoaJuridicaDAO) {

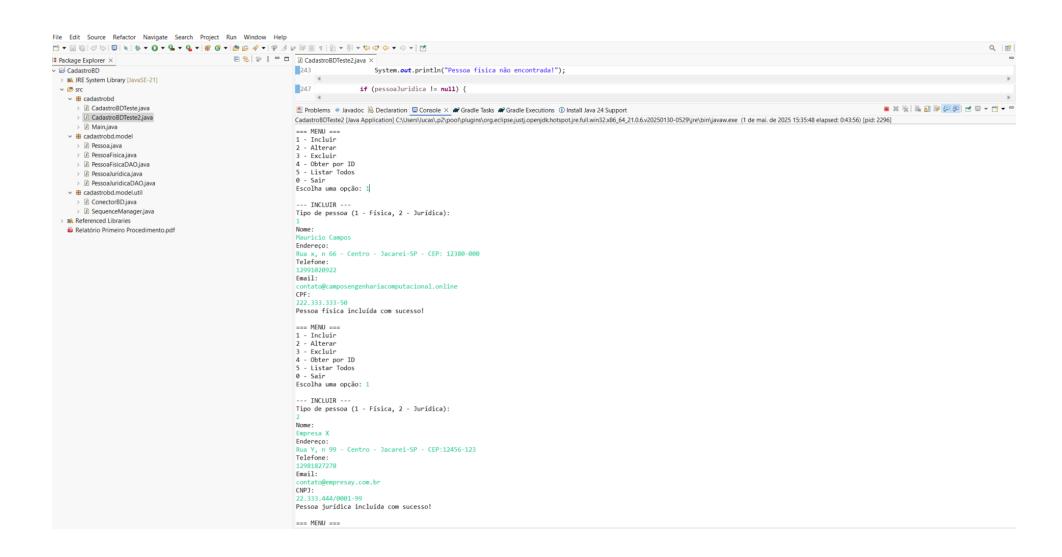
    ConectorBD.java

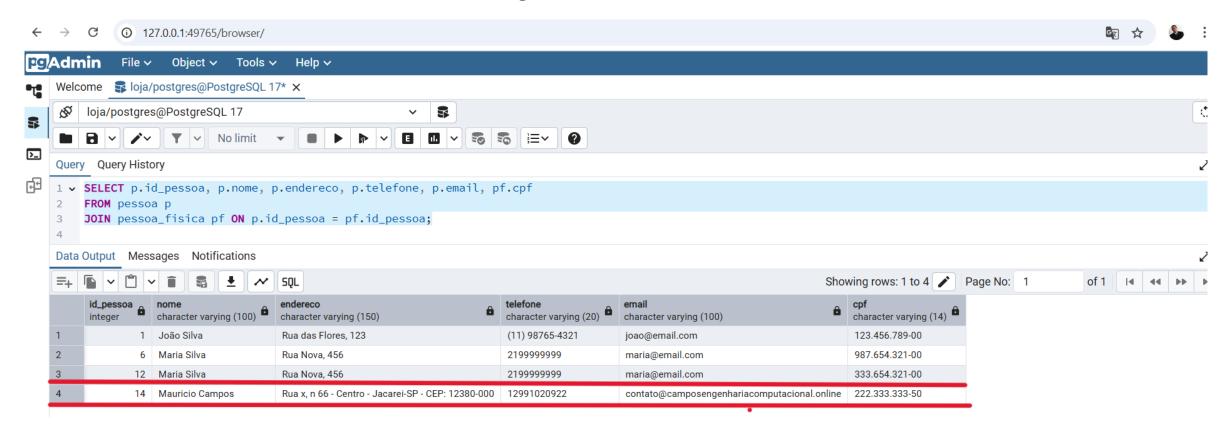
                                                                 259
                                                                             System.out.println("\n--- LISTAR TODOS ---");
      › SequenceManager.java
                                                                 260
                                                                             System.out.println("Tipo de pessoa (1 - Física, 2 - Jurídica): ");
   Referenced Libraries
                                                                 261
                                                                             int tipo = scanner.nextInt();
    Relatório Primeiro Procedimento.pdf
                                                                 262
                                                                             scanner.nextLine(); // Limpar o buffer
                                                                 263
                                                                 264
                                                                             if (tipo == 1) {
                                                                 265
                                                                                 System.out.println("Pessoas Físicas:");
                                                                 266
                                                                                 for (PessoaFisica pf : pessoaFisicaDAO.getPessoas()) {
                                                                 267
                                                                                    pf.exibir();
                                                                 268
                                                                                    System.out.println("----");
                                                                 269
                                                                 270
                                                                             } else if (tipo == 2) {
                                                                 271
                                                                                 System.out.println("Pessoas Jurídicas:");
                                                                 272
                                                                                 for (PessoaJuridica pj : pessoaJuridicaDAO.getPessoas()) {
                                                                 273
                                                                                    pj.exibir();
                                                                                    System.out.println("----");
                                                                 274
                                                                 275
                                                                             } else {
                                                                 276
                                                                 277
                                                                                 System.out.println("Tipo inválido!");
                                                                 278
                                                                 279
                                                                 280 }
                                                                 281
                                                                                                                                                                                                                           🖺 Problems @ Javadoc 🚇 Declaration 📮 Console × 🗬 Gradle Tasks 🗬 Gradle Executions 🕦 Install Java 24 Support
                                                                CadastroBDTeste2 [Java Application] C:\Users\lucas\p2\pool\plugins\org.eclipse.justj.openjdk.hotspot.jre.full.win32.x86_64_21.0.6.v20250130-0529\jre\bin\javaw.exe (1 de mai. de 2025 15:35:48 elapsed: 0:09:14) [pid: 2296]
                                                                === MENU ===
                                                                1 - Incluir
                                                                2 - Alterar
                                                                3 - Excluir
                                                                4 - Obter por ID
                                                                5 - Listar Todos
                                                                0 - Sair
                                                                Escolha uma opção: 5
                                                                --- LISTAR TODOS ---
                                                                Tipo de pessoa (1 - Física, 2 - Jurídica):
```

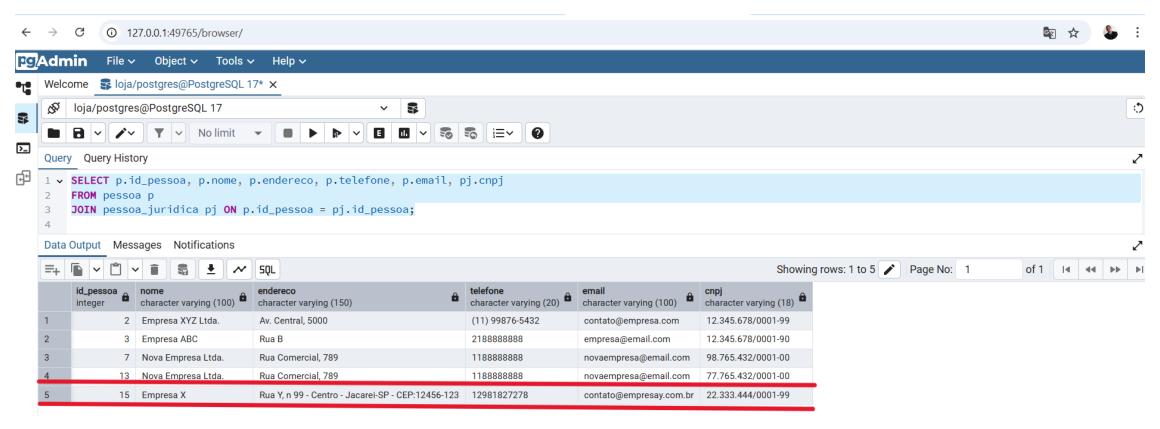












#### Análise e conclusão:

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

A persistência em arquivo e a persistência em banco de dados são duas formas de salvar dados de forma durável, mas possuem diferenças importantes em termos de organização, desempenho, escalabilidade e segurança.

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

O uso de operadores lambda no Java (introduzidos a partir do Java 8) trouxe uma forma muito mais concisa, expressiva e moderna de trabalhar com coleções, inclusive para imprimir valores de entidades.

#### Análise e conclusão:

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

Métodos chamados diretamente a partir do método main precisam ser static porque o main também é um método estático e métodos estáticos só podem acessar diretamente outros métodos ou atributos que também sejam estáticos.

#### **LINK DO GITHUB:**

https://github.com/mauriciocampos1234/Missao\_Pratica\_3\_BackEnd\_Estacio