Missão Prática | Nível 3 | Mundo 3

Eduardo Eugênio de Araujo e Silva Domingues 202302579043

1172 POLO CASA CAIADA – OLINDA – PE
RPG0016 - BackEnd sem banco não tem – 2024.1

https://github.com/eduardoduud/Missao-Pratica-Nivel-3-Mundo-3

Objetivo da Prática

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

1º Procedimento | Mapeamento Objeto-Relacional e DAO

Pessoa.java

```
package cadastrobd.model;

public class Pessoa {
    private int idPessoa;
    private String nome;
    private String logradouro;
    private String cidade;
    private String estado;
    private String telefone;
    private String email;
```

```
public Pessoa() {
}

public int getIdPessoa() {
   return idPessoa;
}

public void setIdPessoa(int idPessoa) {
   this.idPessoa = idPessoa;
}

public String getNome() {
   return nome;
}

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

public String getLogradouro() {
   return logradouro;
}

public void setLogradouro(String logradouro) {
   this.logradouro = logradouro;
}

public String getCidade() {
   return cidade;
}

public void setCidade(String cidade) {
   this.cidade = cidade;
```

```
    }

    public String getEstado() {
        return estado;
    }

    public void setEstado(String estado) {
        this.estado = estado;
    }

    public String getTelefone() {
        return telefone;
    }

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

    public String getEmail() {
        return email;
    }

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

PessoaFisica.java

```
package cadastrobd.model;

public class PessoaFisica extends Pessoa {
```

```
    private String cpf;

    public PessoaFisica() {
    }

    public String getCpf() {
        return cpf;
    }

    public void setCpf(String cpf) {
        this.cpf = cpf;
    }
}
```

PessoaFisicaDAO.java

```
package cadastrobd.model;

import cadastro.model.util.ConectorBD;

import java.sql.Connection;
import java.sql.PreparedStatement;
import java.sql.ResultSet;
import java.sql.SQLException;
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

public class PessoaFisicaDAO {
    public PessoaFisica getPessoa(int id) {
        PessoaFisica pessoa = null;
        Connection conn = null;
```

```
        PreparedStatement pstmt = null;
        ResultSet rs = null;

        try {
            conn = ConectorBD.getConnection();
            String sql = "SELECT * FROM pessoa INNER JOIN pessoa_fisica ON pessoa.idPessoa = pessoa_fisica.idPessoa WHERE pessoa.idPessoa = ?";
            pstmt = conn.prepareStatement(sql);
            pstmt.setInt(1, id);
            rs = pstmt.executeQuery();

            if (rs.next()) {
                pessoa = new PessoaFisica();
                pessoa.setIdPessoa(rs.getInt("idPessoa"));
                pessoa.setNome(rs.getString("nome"));
                pessoa.setLogradouro(rs.getString("logradouro"));
                pessoa.setCidade(rs.getString("cidade"));
                pessoa.setEstado(rs.getString("estado"));
                pessoa.setTelefone(rs.getString("telefone"));
                pessoa.setEmail(rs.getString("email"));
                pessoa.setCpf(rs.getString("cpf"));
            }
        } catch (SQLException e) {
            e.printStackTrace();
        } finally {
            ConectorBD.close(rs);
            ConectorBD.close(pstmt);
            ConectorBD.close(conn);
        }

        return pessoa;
    }

    public List<PessoaFisica> getPessoas() {
```

```
        List<PessoaFisica> pessoas = new ArrayList<>();
        Connection conn = null;
        PreparedStatement pstmt = null;
        ResultSet rs = null;

        try {
            conn = ConectorBD.getConnection();
            String sql = "SELECT * FROM pessoa INNER JOIN pessoa_fisica ON pessoa.idPessoa = pessoa_fisica.idPessoa";
            pstmt = conn.prepareStatement(sql);
            rs = pstmt.executeQuery();

            while (rs.next()) {
                PessoaFisica pessoa = new PessoaFisica();
                pessoa.setIdPessoa(rs.getInt("idPessoa"));
                pessoa.setNome(rs.getString("nome"));
                pessoa.setLogradouro(rs.getString("logradouro"));
                pessoa.setCidade(rs.getString("cidade"));
                pessoa.setEstado(rs.getString("estado"));
                pessoa.setTelefone(rs.getString("telefone"));
                pessoa.setEmail(rs.getString("email"));
                pessoa.setCpf(rs.getString("cpf"));
                pessoas.add(pessoa);
            }
        } catch (SQLException e) {
            e.printStackTrace();
        } finally {
            ConectorBD.close(rs);
            ConectorBD.close(pstmt);
            ConectorBD.close(conn);
        }

        return pessoas;
    }
```

```
public boolean incluir(PessoaFisica pessoaFisica) {
    boolean sucesso = false;
    Connection conn = null;
    PreparedStatement pstmtPessoa = null;
    PreparedStatement pstmtPessoaFisica = null;
    ResultSet rs = null;

    try {
        conn = ConectorBD.getConnection();
        conn.setAutoCommit(false);

        String sqlSeq = "SELECT NEXT VALUE FOR SEQ_idPessoa AS id";
        pstmtPessoa = conn.prepareStatement(sqlSeq);
        rs = pstmtPessoa.executeQuery();
        int idPessoa = 0;
        if (rs.next()) {
            idPessoa = rs.getInt("id");
        }

        String sqlPessoa = "INSERT INTO pessoa (idPessoa, nome, logradouro, cidade,
estado, telefone, email) VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)";
        pstmtPessoa = conn.prepareStatement(sqlPessoa);
        pstmtPessoa.setInt(1, idPessoa);
        pstmtPessoa.setString(2, pessoaFisica.getNome());
        pstmtPessoa.setString(3, pessoaFisica.getLogradouro());
        pstmtPessoa.setString(4, pessoaFisica.getCidade());
        pstmtPessoa.setString(5, pessoaFisica.getEstado());
        pstmtPessoa.setString(6, pessoaFisica.getTelefone());
        pstmtPessoa.setString(7, pessoaFisica.getEmail());
        int linhasAfetadasPessoa = pstmtPessoa.executeUpdate();

        String sqlPessoaFisica = "INSERT INTO pessoa_fisica (idPessoa, cpf) VALUES
(?, ?)";
```

```
        pstmtPessoaFisica = conn.prepareStatement(sqlPessoaFisica);
        pstmtPessoaFisica.setInt(1, idPessoa);
        pstmtPessoaFisica.setString(2, pessoaFisica.getCpf());
        int linhasAfetadasPessoaFisica = pstmtPessoaFisica.executeUpdate();

        if (linhasAfetadasPessoa > 0 && linhasAfetadasPessoaFisica > 0) {
            conn.commit();
            sucesso = true;
        } else {
            conn.rollback();
        }
    } catch (SQLException e) {
        e.printStackTrace();
        try {
            if (conn != null) {
                conn.rollback();
            }
        } catch (SQLException ex) {
            ex.printStackTrace();
        }
    } finally {
        try {
            if (conn != null) {
                conn.setAutoCommit(true);
            }
        } catch (SQLException e) {
            e.printStackTrace();
        }
        ConectorBD.close(rs);
        ConectorBD.close(pstmtPessoaFisica);
        ConectorBD.close(pstmtPessoa);
        ConectorBD.close(conn);
    }
```

```
        return sucesso;
    }

    public boolean alterar(PessoaFisica pessoaFisica) {
        String sql = "UPDATE pessoa SET nome = ?, logradouro = ?, cidade = ?, estado =
?, telefone = ?, email = ? WHERE idPessoa = ?";
        try (PreparedStatement stmt = ConectorBD.getPrepared(sql)) {
            stmt.setString(1, pessoaFisica.getNome());
            stmt.setString(2, pessoaFisica.getLogradouro());
            stmt.setString(3, pessoaFisica.getCidade());
            stmt.setString(4, pessoaFisica.getEstado());
            stmt.setString(5, pessoaFisica.getTelefone());
            stmt.setString(6, pessoaFisica.getEmail());
            stmt.setInt(7, pessoaFisica.getIdPessoa());
            int rowsAffected = stmt.executeUpdate();
            return rowsAffected > 0;
        } catch (SQLException e) {
            e.printStackTrace();
            return false;
        }
    }

    public boolean excluir(int id) {
        boolean sucesso = false;
        Connection conn = null;
        PreparedStatement pstmtPessoaFisica = null;
        PreparedStatement pstmtPessoa = null;

        try {
            conn = ConectorBD.getConnection();
            conn.setAutoCommit(false);

            String sqlPessoaFisica = "DELETE FROM pessoa_fisica WHERE idPessoa=?";
```

```
            pstmtPessoaFisica = conn.prepareStatement(sqlPessoaFisica);
            pstmtPessoaFisica.setInt(1, id);
            int linhasAfetadasPessoaFisica = pstmtPessoaFisica.executeUpdate();

            String sqlPessoa = "DELETE FROM pessoa WHERE idPessoa=?";
            pstmtPessoa = conn.prepareStatement(sqlPessoa);
            pstmtPessoa.setInt(1, id);
            int linhasAfetadasPessoa = pstmtPessoa.executeUpdate();

            if (linhasAfetadasPessoaFisica > 0 && linhasAfetadasPessoa > 0) {
                conn.commit();
                sucesso = true;
            } else {
                conn.rollback();
            }
        } catch (SQLException e) {
            e.printStackTrace();
            try {
                if (conn != null) {
                    conn.rollback();
                }
            } catch (SQLException ex) {
                ex.printStackTrace();
            }
        } finally {
            try {
                if (conn != null) {
                    conn.setAutoCommit(true);
                }
            } catch (SQLException e) {
                e.printStackTrace();
            }
            ConectorBD.close(pstmtPessoaFisica);
```

```
            ConectorBD.close(pstmtPessoa);
            ConectorBD.close(conn);
        }

        return sucesso;
    }
}
```

PessoaJuridica.java

```
package cadastrobd.model;

public class PessoaJuridica extends Pessoa {
    private String cnpj;

    public PessoaJuridica() {
    }

    public String getCnpj() {
        return cnpj;
    }

    public void setCnpj(String cnpj) {
        this.cnpj = cnpj;
    }
}
```

PessoaJuridicaDAO.java

```
package cadastrobd.model;
```

```
import cadastro.model.util.ConectorBD;


import java.sql.Connection;
import java.sql.PreparedStatement;
import java.sql.ResultSet;
import java.sql.SQLException;
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;


public class PessoaJuridicaDAO {
    public PessoaJuridica getPessoa(int id) {
        PessoaJuridica pessoaJuridica = null;
        Connection conn = null;
        PreparedStatement pstmt = null;
        ResultSet rs = null;


        try {
            conn = ConectorBD.getConnection();
            String sql = "SELECT * FROM pessoa INNER JOIN pessoa_juridica ON
pessoa.idPessoa = pessoa_juridica.idPessoa WHERE pessoa.idPessoa = ?";
            pstmt = conn.prepareStatement(sql);
            pstmt.setInt(1, id);
            rs = pstmt.executeQuery();
```

```
            if (rs.next()) {
                pessoaJuridica = new PessoaJuridica();
                pessoaJuridica.setIdPessoa(rs.getInt("idPessoa"));
                pessoaJuridica.setNome(rs.getString("nome"));
                pessoaJuridica.setLogradouro(rs.getString("logradouro"));
                pessoaJuridica.setCidade(rs.getString("cidade"));
                pessoaJuridica.setEstado(rs.getString("estado"));
                pessoaJuridica.setTelefone(rs.getString("telefone"));
                pessoaJuridica.setEmail(rs.getString("email"));
                pessoaJuridica.setCnpj(rs.getString("cnpj"));
            }
        } catch (SQLException e) {
            e.printStackTrace();
        } finally {
            ConectorBD.close(rs);
            ConectorBD.close(pstmt);
            ConectorBD.close(conn);
        }

        return pessoaJuridica;
    }

    public List<PessoaJuridica> getPessoas() {
        List<PessoaJuridica> pessoasJuridicas = new ArrayList<>();
        Connection conn = null;
```

```
PreparedStatement pstmt = null;
ResultSet rs = null;

try {
    conn = ConectorBD.getConnection();
    String sql = "SELECT * FROM pessoa INNER JOIN pessoa_juridica ON pessoa.idPessoa = pessoa_juridica.idPessoa";
    pstmt = conn.prepareStatement(sql);
    rs = pstmt.executeQuery();

    while (rs.next()) {
        PessoaJuridica pessoaJuridica = new PessoaJuridica();
        pessoaJuridica.setIdPessoa(rs.getInt("idPessoa"));
        pessoaJuridica.setNome(rs.getString("nome"));
        pessoaJuridica.setLogradouro(rs.getString("logradouro"));
        pessoaJuridica.setCidade(rs.getString("cidade"));
        pessoaJuridica.setEstado(rs.getString("estado"));
        pessoaJuridica.setTelefone(rs.getString("telefone"));
        pessoaJuridica.setEmail(rs.getString("email"));
        pessoaJuridica.setCnpj(rs.getString("cnpj"));
        pessoasJuridicas.add(pessoaJuridica);
    }
} catch (SQLException e) {
    e.printStackTrace();
} finally {
```

```
            ConectorBD.close(rs);
            ConectorBD.close(pstmt);
            ConectorBD.close(conn);
        }

        return pessoasJuridicas;
    }

    public boolean incluir(PessoaJuridica pessoaJuridica) {
        boolean sucesso = false;
        Connection conn = null;
        PreparedStatement pstmtPessoa = null;
        PreparedStatement pstmtPessoaJuridica = null;
        ResultSet rs = null;

        try {
            conn = ConectorBD.getConnection();
            conn.setAutoCommit(false);

            String sqlSeq = "SELECT NEXT VALUE FOR SEQ_idPessoa AS id";
            pstmtPessoa = conn.prepareStatement(sqlSeq);
            rs = pstmtPessoa.executeQuery();
            int idPessoa = 0;
            if (rs.next()) {
                idPessoa = rs.getInt("id");
```

```
        }

        String sqlPessoa = "INSERT INTO pessoa (idPessoa, nome, logradouro, cidade, estado, telefone, email) VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)";
        pstmtPessoa = conn.prepareStatement(sqlPessoa);
        pstmtPessoa.setInt(1, idPessoa);
        pstmtPessoa.setString(2, pessoaJuridica.getNome());
        pstmtPessoa.setString(3, pessoaJuridica.getLogradouro());
        pstmtPessoa.setString(4, pessoaJuridica.getCidade());
        pstmtPessoa.setString(5, pessoaJuridica.getEstado());
        pstmtPessoa.setString(6, pessoaJuridica.getTelefone());
        pstmtPessoa.setString(7, pessoaJuridica.getEmail());
        int linhasAfetadasPessoa = pstmtPessoa.executeUpdate();

        String sqlPessoaJuridica = "INSERT INTO pessoa_juridica (idPessoa, cnpj) VALUES (?, ?)";
        pstmtPessoaJuridica = conn.prepareStatement(sqlPessoaJuridica);
        pstmtPessoaJuridica.setInt(1, idPessoa);
        pstmtPessoaJuridica.setString(2, pessoaJuridica.getCnpj());
        int linhasAfetadasPessoaJuridica = pstmtPessoaJuridica.executeUpdate();

        if (linhasAfetadasPessoa > 0 && linhasAfetadasPessoaJuridica > 0) {
            conn.commit();
            sucesso = true;
        } else {
```

```
            conn.rollback();
        }
    } catch (SQLException e) {
        e.printStackTrace();
        try {
            if (conn != null) {
                conn.rollback();
            }
        } catch (SQLException ex) {
            ex.printStackTrace();
        }
    } finally {
        try {
            if (conn != null) {
                conn.setAutoCommit(true);
            }
        } catch (SQLException e) {
            e.printStackTrace();
        }
        ConectorBD.close(rs);
        ConectorBD.close(pstmtPessoaJuridica);
        ConectorBD.close(pstmtPessoa);
        ConectorBD.close(conn);
    }
```

```
        return sucesso;
    }

    public boolean alterar(PessoaJuridica pessoaJuridica) {
        boolean sucesso = false;
        Connection conn = null;
        PreparedStatement pstmtPessoa = null;
        PreparedStatement pstmtPessoaJuridica = null;

        try {
            conn = ConectorBD.getConnection();
            conn.setAutoCommit(false);

            String sqlPessoa = "UPDATE pessoa SET nome=?, logradouro=?, cidade=?,
estado=?, telefone=?, email=? WHERE idPessoa=?";
            pstmtPessoa = conn.prepareStatement(sqlPessoa);
            pstmtPessoa.setString(1, pessoaJuridica.getNome());
            pstmtPessoa.setString(2, pessoaJuridica.getLogradouro());
            pstmtPessoa.setString(3, pessoaJuridica.getCidade());
            pstmtPessoa.setString(4, pessoaJuridica.getEstado());
            pstmtPessoa.setString(5, pessoaJuridica.getTelefone());
            pstmtPessoa.setString(6, pessoaJuridica.getEmail());
            pstmtPessoa.setInt(7, pessoaJuridica.getIdPessoa());
            int linhasAfetadasPessoa = pstmtPessoa.executeUpdate();
```

```
            String sqlPessoaJuridica = "UPDATE pessoa_juridica SET cnpj=? WHERE idPessoa=?";
            pstmtPessoaJuridica = conn.prepareStatement(sqlPessoaJuridica);
            pstmtPessoaJuridica.setString(1, pessoaJuridica.getCnpj());
            pstmtPessoaJuridica.setInt(2, pessoaJuridica.getIdPessoa());
            int linhasAfetadasPessoaJuridica = pstmtPessoaJuridica.executeUpdate();

            if (linhasAfetadasPessoa > 0 && linhasAfetadasPessoaJuridica > 0) {
                conn.commit();
                sucesso = true;
            } else {
                conn.rollback();
            }
        } catch (SQLException e) {
            e.printStackTrace();
            try {
                if (conn != null) {
                    conn.rollback();
                }
            } catch (SQLException ex) {
                ex.printStackTrace();
            }
        } finally {
            try {
                if (conn != null) {
```

```
                conn.setAutoCommit(true);
            }
        } catch (SQLException e) {
            e.printStackTrace();
        }
        ConectorBD.close(pstmtPessoaJuridica);
        ConectorBD.close(pstmtPessoa);
        ConectorBD.close(conn);
    }

    return sucesso;
}

public boolean excluir(int id) {
    boolean sucesso = false;
    Connection conn = null;
    PreparedStatement pstmtPessoaJuridica = null;
    PreparedStatement pstmtPessoa = null;

    try {
        conn = ConectorBD.getConnection();
        conn.setAutoCommit(false);

        String sqlPessoaJuridica = "DELETE FROM pessoa_juridica WHERE
idPessoa=?";
```

```
    pstmtPessoaJuridica = conn.prepareStatement(sqlPessoaJuridica);
    pstmtPessoaJuridica.setInt(1, id);
    int linhasAfetadasPessoaJuridica = pstmtPessoaJuridica.executeUpdate();

    String sqlPessoa = "DELETE FROM pessoa WHERE idPessoa=?";
    pstmtPessoa = conn.prepareStatement(sqlPessoa);
    pstmtPessoa.setInt(1, id);
    int linhasAfetadasPessoa = pstmtPessoa.executeUpdate();

    if (linhasAfetadasPessoaJuridica > 0 && linhasAfetadasPessoa > 0) {
        conn.commit();
        sucesso = true;
    } else {
        conn.rollback();
    }
} catch (SQLException e) {
    e.printStackTrace();
    try {
        if (conn != null) {
            conn.rollback();
        }
    } catch (SQLException ex) {
        ex.printStackTrace();
    }
} finally {
```

```
            try {
                if (conn != null) {
                    conn.setAutoCommit(true);
                }
            } catch (SQLException e) {
                e.printStackTrace();
            }
            ConectorBD.close(pstmtPessoaJuridica);
            ConectorBD.close(pstmtPessoa);
            ConectorBD.close(conn);
        }

        return sucesso;
    }
}
```

ConectorBD.java

```
package cadastro.model.util;

import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.PreparedStatement;
import java.sql.ResultSet;
import java.sql.SQLException;
import java.sql.Statement;
```

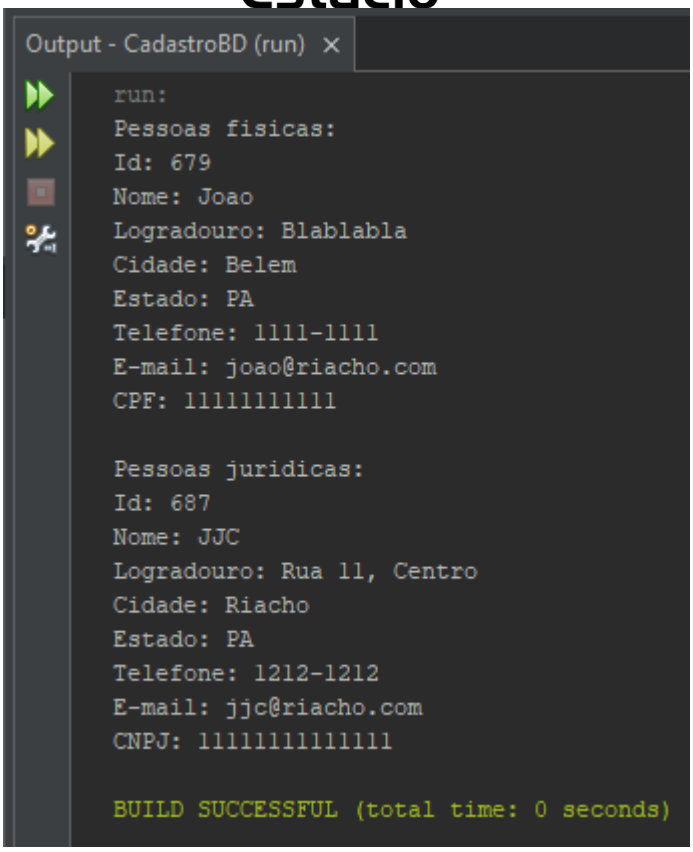
```
public class ConectorBD {
    private static final String URL = "jdbc:sqlserver://localhost:1433;databaseName=Loja;encrypt=true;trustServerCertificate=true;";
    private static final String USER = "loja";
    private static final String PASSWORD = "loja";

    public static Connection getConnection() throws SQLException {
        return DriverManager.getConnection(URL, USER, PASSWORD);
    }

    public static PreparedStatement getPrepared(String sql) throws SQLException {
        return getConnection().prepareStatement(sql);
    }

    public static ResultSet getSelect(String sql) throws SQLException {
        return getPrepared(sql).executeQuery();
    }

    public static void close(Statement stmt) {
        try {
            if (stmt != null) {
                stmt.close();
            }
        } catch (SQLException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }

    public static void close(ResultSet rs) {
        try {
            if (rs != null) {
                rs.close();
            }
```

```
        } catch (SQLException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }

    public static void close(Connection conn) {
        try {
            if (conn != null) {
                conn.close();
            }
        } catch (SQLException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

SequenceManager.java

```
package cadastro.model.util;

import java.sql.Connection;
import java.sql.PreparedStatement;
import java.sql.ResultSet;
import java.sql.SQLException;

public class SequenceManager {
    public static int getValue(String SEQ_idPessoa) {
        int nextValue = 0;
        Connection conn = null;
        PreparedStatement pstmt = null;
        ResultSet rs = null;
```

```
        try {
            conn = ConectorBD.getConnection();
            String sql = "SELECT NEXT VALUE FOR " + SEQ_idPessoa + " AS next_value";
            pstmt = conn.prepareStatement(sql);
            rs = pstmt.executeQuery();
            if (rs.next()) {
                nextValue = rs.getInt("next_value");
            }
        } catch (SQLException e) {
            e.printStackTrace();
        } finally {
            ConectorBD.close(rs);
            ConectorBD.close(pstmt);
            ConectorBD.close(conn);
        }

        return nextValue;
    }
}
```



Conclusão:

a) Os componentes de middleware, como o JDBC, facilitam a conexão e interação com diferentes bancos de dados, promovendo portabilidade e modularidade no desenvolvimento de aplicativos.

b) O PreparedStatement é preferível ao Statement devido à sua capacidade de pré-compilar consultas SQL, melhorando o desempenho e prevenindo ataques de injeção de SQL.

c) O padrão DAO separa a lógica de acesso aos dados da lógica de negócios, facilitando a manutenção, testabilidade e reutilização do código ao isolar as operações de banco de dados em classes específicas.

d) No modelo relacional, a herança é frequentemente representada usando-se chaves estrangeiras para mapear relacionamentos entre tabelas, onde uma tabela filha referencia a tabela pai por meio de uma chave estrangeira que coincide com a chave primária da tabela pai.

Observe que os tópicos acima seguem exatamente o que está na Atividade Prática exigida.

2º Procedimento | Alimentando a Base

CadastroBD.java

```
import cadastrobd.model.PessoaFisica;
import cadastrobd.model.PessoaJuridica;
import cadastrobd.model.PessoaFisicaDAO;
import cadastrobd.model.PessoaJuridicaDAO;
import java.util.List;
import java.util.Scanner;

public class CadastroBD {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
```

```
while (true) {
    System.out.println("Selecione a opção:");
    System.out.println("1 - Incluir");
    System.out.println("2 - Alterar");
    System.out.println("3 - Excluir");
    System.out.println("4 - Exibir pelo ID");
    System.out.println("5 - Exibir todos");
    System.out.println("0 - Finalizar");
    int opcao = scanner.nextInt();
    scanner.nextLine();

    switch (opcao) {
        case 1:
            incluir(scanner);
            break;
        case 2:
            alterar(scanner);
            break;
        case 3:
            excluir(scanner);
            break;
        case 4:
            exibirPorId(scanner);
            break;
        case 5:
            exibirTodos();
            break;
        case 0:
            System.out.println("Finalizando...");
            return;
        default:
            System.out.println("Opção inválida. Tente novamente.");
```

```
        }
    }
}

private static void incluir(Scanner scanner) {
    System.out.println("Selecione o tipo (1 - Pessoa Física, 2 - Pessoa Jurídica):");
    int tipo = scanner.nextInt();
    scanner.nextLine();

    if (tipo == 1) {
        PessoaFisicaDAO pessoaFisicaDAO = new PessoaFisicaDAO();
        PessoaFisica pessoaFisica = new PessoaFisica();

        System.out.println("Digite o nome:");
        pessoaFisica.setNome(scanner.nextLine());

        System.out.println("Digite o logradouro:");
        pessoaFisica.setLogradouro(scanner.nextLine());

        System.out.println("Digite a cidade:");
        pessoaFisica.setCidade(scanner.nextLine());

        System.out.println("Digite o estado:");
        pessoaFisica.setEstado(scanner.nextLine());

        System.out.println("Digite o telefone:");
        pessoaFisica.setTelefone(scanner.nextLine());

        System.out.println("Digite o email:");
        pessoaFisica.setEmail(scanner.nextLine());

        System.out.println("Digite o CPF:");
        pessoaFisica.setCpf(scanner.nextLine());
```

```
            pessoaFisicaDAO.incluir(pessoaFisica);
            System.out.println("Pessoa física incluída com sucesso.");
        } else if (tipo == 2) {
            PessoaJuridicaDAO pessoaJuridicaDAO = new PessoaJuridicaDAO();
            PessoaJuridica pessoaJuridica = new PessoaJuridica();

            System.out.println("Digite o nome:");
            pessoaJuridica.setNome(scanner.nextLine());

            System.out.println("Digite o logradouro:");
            pessoaJuridica.setLogradouro(scanner.nextLine());

            System.out.println("Digite a cidade:");
            pessoaJuridica.setCidade(scanner.nextLine());

            System.out.println("Digite o estado:");
            pessoaJuridica.setEstado(scanner.nextLine());

            System.out.println("Digite o telefone:");
            pessoaJuridica.setTelefone(scanner.nextLine());

            System.out.println("Digite o email:");
            pessoaJuridica.setEmail(scanner.nextLine());

            System.out.println("Digite o CNPJ:");
            pessoaJuridica.setCnpj(scanner.nextLine());

            pessoaJuridicaDAO.incluir(pessoaJuridica);
            System.out.println("Pessoa jurídica incluída com sucesso.");
        } else {
            System.out.println("Tipo inválido.");
        }
```

```
}

private static void alterar(Scanner scanner) {
    System.out.println("Selecione o tipo (1 - Pessoa Física, 2 - Pessoa Jurídica):");
    int tipo = scanner.nextInt();
    scanner.nextLine();

    if (tipo == 1) {
        PessoaFisicaDAO pessoaFisicaDAO = new PessoaFisicaDAO();

        System.out.println("Digite o ID da pessoa física a ser alterada:");
        int id = scanner.nextInt();
        scanner.nextLine();

        PessoaFisica pessoaFisica = pessoaFisicaDAO.getPessoa(id);

        if (pessoaFisica != null) {
            System.out.println("Dados atuais:");
            System.out.println(pessoaFisica);

            System.out.println("Digite o novo nome:");
            pessoaFisica.setNome(scanner.nextLine());

            System.out.println("Digite o novo logradouro:");
            pessoaFisica.setLogradouro(scanner.nextLine());

            System.out.println("Digite a nova cidade:");
            pessoaFisica.setCidade(scanner.nextLine());

            System.out.println("Digite o novo estado:");
            pessoaFisica.setEstado(scanner.nextLine());

            System.out.println("Digite o novo telefone:");
```

```
            pessoaFisica.setTelefone(scanner.nextLine());

            System.out.println("Digite o novo email:");
            pessoaFisica.setEmail(scanner.nextLine());

            pessoaFisicaDAO.alterar(pessoaFisica);
            System.out.println("Pessoa física alterada com sucesso.");
        } else {
            System.out.println("Pessoa física não encontrada.");
        }
    } else if (tipo == 2) {
        PessoaJuridicaDAO pessoaJuridicaDAO = new PessoaJuridicaDAO();

System.out.println("Digite o ID da pessoa jurídica a ser alterada:");
int id = scanner.nextInt();
scanner.nextLine();

PessoaJuridica pessoaJuridica = pessoaJuridicaDAO.getPessoa(id);

if (pessoaJuridica != null) {
    System.out.println("Dados atuais:");
    System.out.println(pessoaJuridica);

    System.out.println("Digite o novo nome:");
    pessoaJuridica.setNome(scanner.nextLine());

    System.out.println("Digite o novo logradouro:");
    pessoaJuridica.setLogradouro(scanner.nextLine());

    System.out.println("Digite a nova cidade:");
    pessoaJuridica.setCidade(scanner.nextLine());

    System.out.println("Digite o novo estado:");
```

```
    pessoaJuridica.setEstado(scanner.nextLine());

    System.out.println("Digite o novo telefone:");
    pessoaJuridica.setTelefone(scanner.nextLine());

    System.out.println("Digite o novo email:");
    pessoaJuridica.setEmail(scanner.nextLine());

    pessoaJuridicaDAO.alterar(pessoaJuridica);
    System.out.println("Pessoa jurídica alterada com sucesso.");
} else {
    System.out.println("Pessoa jurídica não encontrada.");
}
    } else {
        System.out.println("Tipo inválido.");
    }
}

private static void excluir(Scanner scanner) {
System.out.println("Selecione o tipo (1 - Pessoa Física, 2 - Pessoa Jurídica):");
int tipo = scanner.nextInt();
scanner.nextLine();

if (tipo == 1) {
    PessoaFisicaDAO pessoaFisicaDAO = new PessoaFisicaDAO();

    System.out.println("Digite o ID da pessoa física a ser excluída:");
    int id = scanner.nextInt();
    scanner.nextLine();

    PessoaFisica pessoaFisica = pessoaFisicaDAO.getPessoa(id);

    if (pessoaFisica != null) {
```

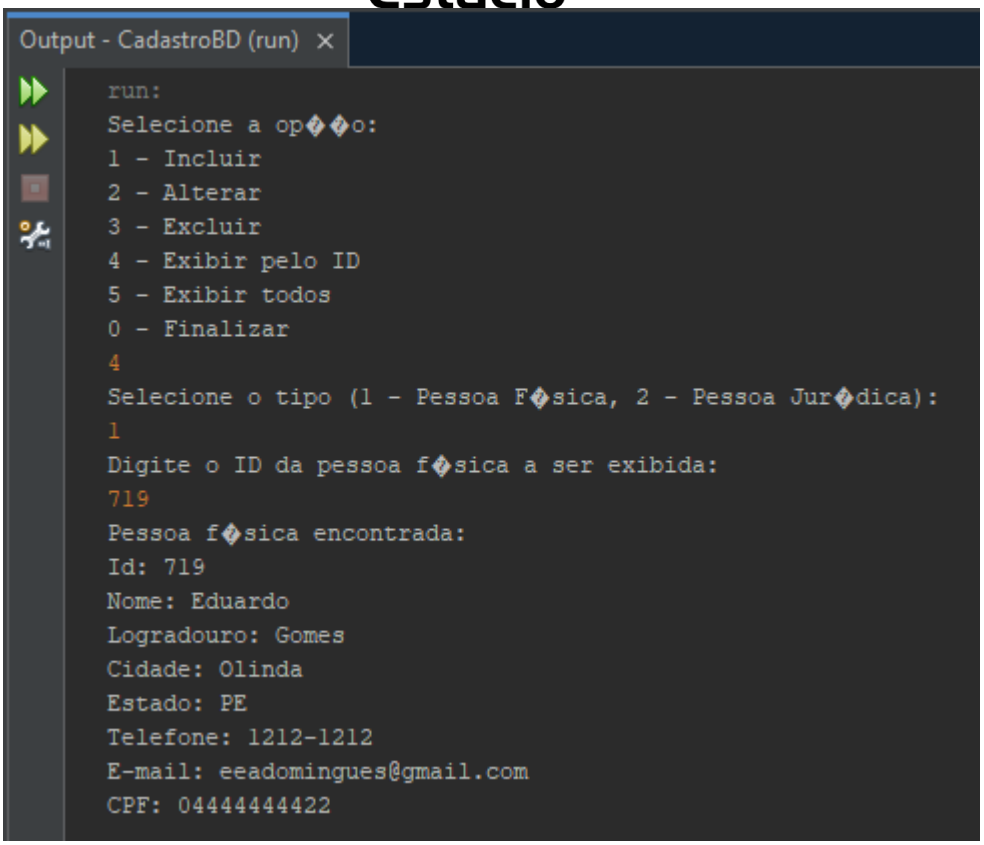
```
            pessoaFisicaDAO.excluir(id);
            System.out.println("Pessoa física excluída com sucesso.");
        } else {
            System.out.println("Pessoa física não encontrada.");
        }
    } else if (tipo == 2) {
        PessoaJuridicaDAO pessoaJuridicaDAO = new PessoaJuridicaDAO();

        System.out.println("Digite o ID da pessoa jurídica a ser excluída:");
        int id = scanner.nextInt();
        scanner.nextLine();

        PessoaJuridica pessoaJuridica = pessoaJuridicaDAO.getPessoa(id);

        if (pessoaJuridica != null) {
            pessoaJuridicaDAO.excluir(id);
            System.out.println("Pessoa jurídica excluída com sucesso.");
        } else {
            System.out.println("Pessoa jurídica não encontrada.");
        }
    } else {
        System.out.println("Tipo inválido.");
    }
}


    private static void exibirPorId(Scanner scanner) {
    System.out.println("Selecione o tipo (1 - Pessoa Física, 2 - Pessoa Jurídica):");
    int tipo = scanner.nextInt();
    scanner.nextLine();

    if (tipo == 1) {
        PessoaFisicaDAO pessoaFisicaDAO = new PessoaFisicaDAO();
```

```
            System.out.println("Digite o ID da pessoa física a ser exibida:");
            int id = scanner.nextInt();
            scanner.nextLine();

            PessoaFisica pessoaFisica = pessoaFisicaDAO.getPessoa(id);

            if (pessoaFisica != null) {
                System.out.println("Pessoa física encontrada:");
                imprimirPessoa(pessoaFisica);
            } else {
                System.out.println("Pessoa física não encontrada.");
            }
        } else if (tipo == 2) {
            PessoaJuridicaDAO pessoaJuridicaDAO = new PessoaJuridicaDAO();

            System.out.println("Digite o ID da pessoa jurídica a ser exibida:");
            int id = scanner.nextInt();
            scanner.nextLine();

            PessoaJuridica pessoaJuridica = pessoaJuridicaDAO.getPessoa(id);

            if (pessoaJuridica != null) {
                System.out.println("Pessoa jurídica encontrada:");
                imprimirPessoa(pessoaJuridica);
            } else {
                System.out.println("Pessoa jurídica não encontrada.");
            }
        } else {
            System.out.println("Tipo inválido.");
        }
    }
```

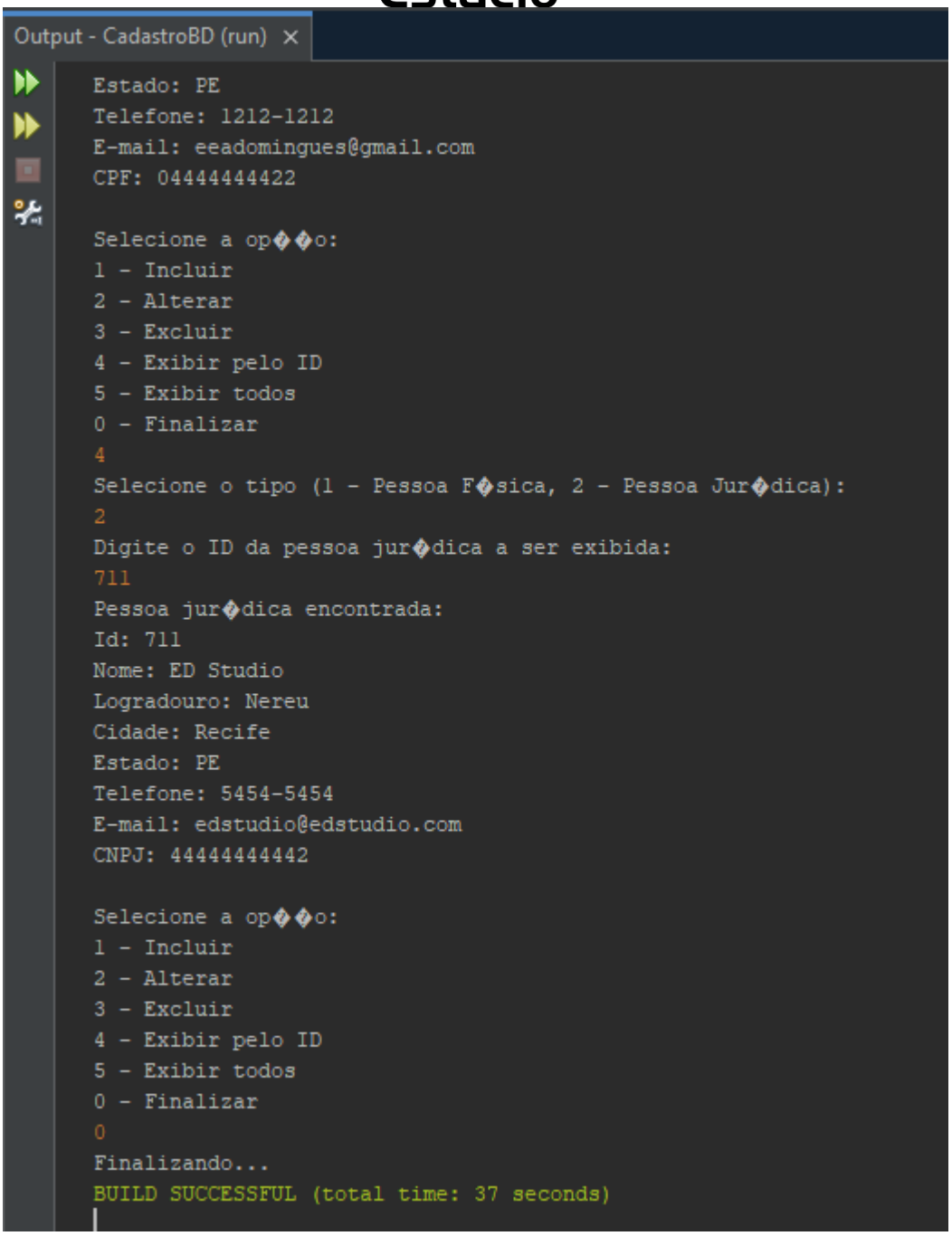
```
private static void exibirTodos() {
Scanner scanner = new Scanner(System.in);

System.out.println("Selecione o tipo (1 - Pessoa Física, 2 - Pessoa Jurídica):");
int tipo = scanner.nextInt();
scanner.nextLine();

if (tipo == 1) {
    PessoaFisicaDAO pessoaFisicaDAO = new PessoaFisicaDAO();

    List<PessoaFisica> pessoasFisicas = pessoaFisicaDAO.getPessoas();
    if (!pessoasFisicas.isEmpty()) {
        System.out.println("Pessoas físicas encontradas:");
        for (PessoaFisica pf : pessoasFisicas) {
        imprimirPessoa(pf);
        }
    } else {
        System.out.println("Nenhuma pessoa física encontrada.");
    }
} else if (tipo == 2) {
    PessoaJuridicaDAO pessoaJuridicaDAO = new PessoaJuridicaDAO();

    List<PessoaJuridica> pessoasJuridicas = pessoaJuridicaDAO.getPessoas();
    if (!pessoasJuridicas.isEmpty()) {
        System.out.println("Pessoas juridicas:");
        for (PessoaJuridica pj : pessoasJuridicas) {
            imprimirPessoa(pj);
        }
    } else {
        System.out.println("Nenhuma pessoa jurídica encontrada.");
    }
} else {
    System.out.println("Tipo inválido.");
```

```
    }
}

    private static void imprimirPessoa(PessoaFisica pessoa) {
    System.out.println("Id: " + pessoa.getIdPessoa());
    System.out.println("Nome: " + pessoa.getNome());
    System.out.println("Logradouro: " + pessoa.getLogradouro());
    System.out.println("Cidade: " + pessoa.getCidade());
    System.out.println("Estado: " + pessoa.getEstado());
    System.out.println("Telefone: " + pessoa.getTelefone());
    System.out.println("E-mail: " + pessoa.getEmail());
    System.out.println("CPF: " + pessoa.getCpf());
    System.out.println();
    }

    private static void imprimirPessoa(PessoaJuridica pessoa) {
    System.out.println("Id: " + pessoa.getIdPessoa());
    System.out.println("Nome: " + pessoa.getNome());
    System.out.println("Logradouro: " + pessoa.getLogradouro());
    System.out.println("Cidade: " + pessoa.getCidade());
    System.out.println("Estado: " + pessoa.getEstado());
    System.out.println("Telefone: " + pessoa.getTelefone());
    System.out.println("E-mail: " + pessoa.getEmail());
    System.out.println("CNPJ: " + pessoa.getCnpj());
    System.out.println();
    }
}
```

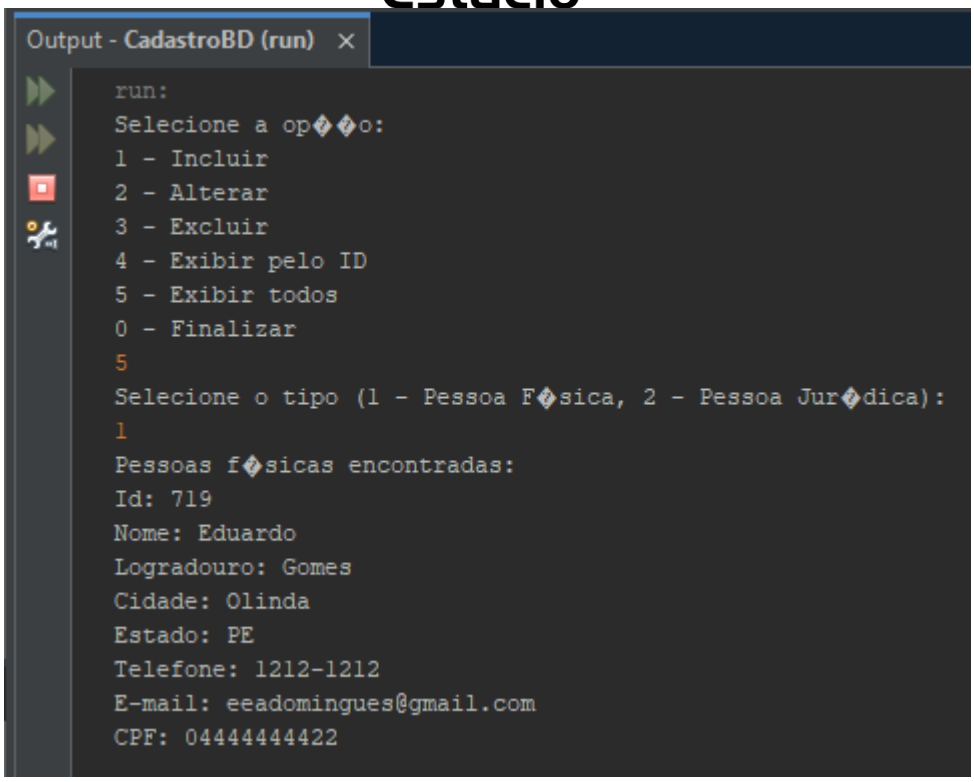
Estácio

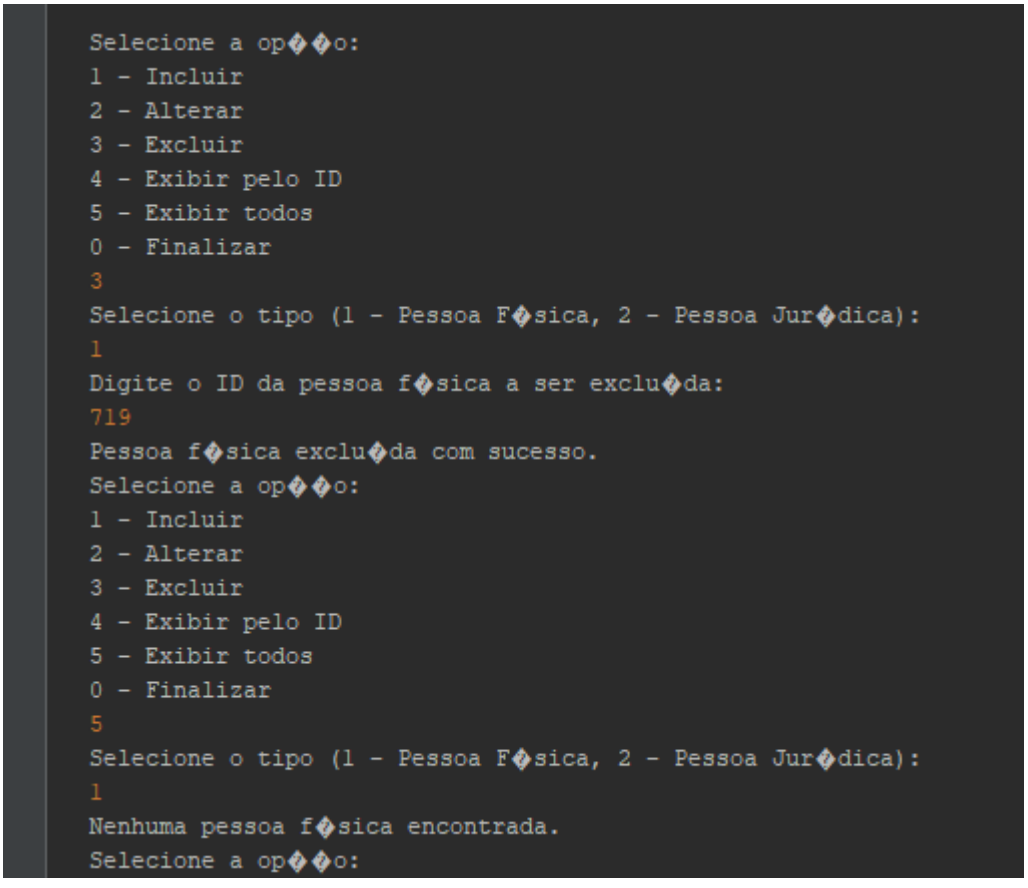

Output - CadastroBD (run)
run:
Selecione a op��o:
1 - Incluir
2 - Alterar
3 - Excluir
4 - Exibir pelo ID
5 - Exibir todos
0 - Finalizar
4
Selecione o tipo (1 - Pessoa F�sica, 2 - Pessoa Jur�dica):
1
Digite o ID da pessoa f�sica a ser exibida:
719
Pessoa f�sica encontrada:
Id: 719
Nome: Eduardo
Logradouro: Gomes
Cidade: Olinda
Estado: PE
Telefone: 1212-1212
E-mail: eeadomingues@gmail.com
CPF: 04444444422

Estácio

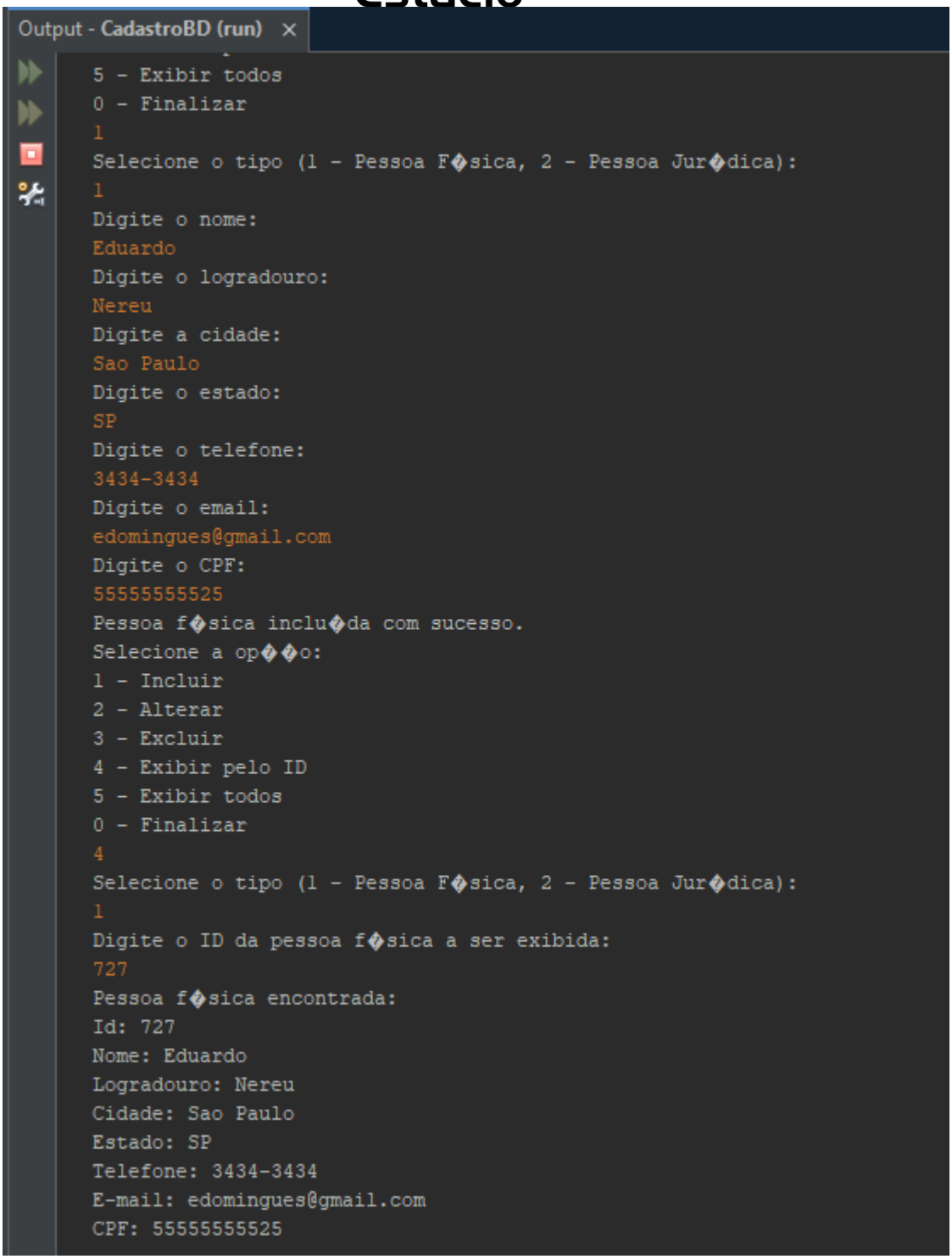

Output - CadastroBD (run)
Estado: PE
Telefone: 1212-1212
E-mail: eeadomingues@gmail.com
CPF: 04444444422
Selecione a op��o:
1 - Incluir
2 - Alterar
3 - Excluir
4 - Exibir pelo ID
5 - Exibir todos
0 - Finalizar
4
Selecione o tipo (1 - Pessoa F�sica, 2 - Pessoa Jur�dica):
2
Digite o ID da pessoa jur�dica a ser exibida:
711
Pessoa jur�dica encontrada:
Id: 711
Nome: ED Studio
Logradouro: Nereu
Cidade: Recife
Estado: PE
Telefone: 5454-5454
E-mail: edstudio@edstudio.com
CNPJ: 44444444442
Selecione a op��o:
1 - Incluir
2 - Alterar
3 - Excluir
4 - Exibir pelo ID
5 - Exibir todos
0 - Finalizar
0
Finalizando...
BUILD SUCCESSFUL (total time: 37 seconds)

Estácio


Output - CadastroBD (run)
run:
Selecione a op��o:
1 - Incluir
2 - Alterar
3 - Excluir
4 - Exibir pelo ID
5 - Exibir todos
0 - Finalizar
5
Selecione o tipo (1 - Pessoa F�sica, 2 - Pessoa Jur�dica):
1
Pessoas f�sicas encontradas:
Id: 719
Nome: Eduardo
Logradouro: Gomes
Cidade: Olinda
Estado: PE
Telefone: 1212-1212
E-mail: eeadomingues@gmail.com
CPF: 04444444422


Selecione a op��o:
1 - Incluir
2 - Alterar
3 - Excluir
4 - Exibir pelo ID
5 - Exibir todos
0 - Finalizar
3
Selecione o tipo (1 - Pessoa F�sica, 2 - Pessoa Jur�dica):
1
Digite o ID da pessoa f�sica a ser exclu�da:
719
Pessoa f�sica exclu�da com sucesso.
Selecione a op��o:
1 - Incluir
2 - Alterar
3 - Excluir
4 - Exibir pelo ID
5 - Exibir todos
0 - Finalizar
5
Selecione o tipo (1 - Pessoa F�sica, 2 - Pessoa Jur�dica):
1
Nenhuma pessoa f�sica encontrada.
Selecione a op��o:

Estácio


Output - CadastroBD (run)
5 - Exibir todos
0 - Finalizar
1
Selecione o tipo (1 - Pessoa F*sica, 2 - Pessoa Jur*dica):
1
Digite o nome:
Eduardo
Digite o logradouro:
Nereu
Digite a cidade:
Sao Paulo
Digite o estado:
SP
Digite o telefone:
3434-3434
Digite o email:
edomingues@gmail.com
Digite o CPF:
55555555525
Pessoa f*sica inclu*da com sucesso.
Selecione a op**o:
1 - Incluir
2 - Alterar
3 - Excluir
4 - Exibir pelo ID
5 - Exibir todos
0 - Finalizar
4
Selecione o tipo (1 - Pessoa F*sica, 2 - Pessoa Jur*dica):
1
Digite o ID da pessoa f*sica a ser exibida:
727
Pessoa f*sica encontrada:
Id: 727
Nome: Eduardo
Logradouro: Nereu
Cidade: Sao Paulo
Estado: SP
Telefone: 3434-3434
E-mail: edomingues@gmail.com
CPF: 55555555525

Conclusão:

a) A persistência em arquivo armazena dados em formato de arquivo no sistema de arquivos, enquanto a persistência em banco de dados armazena dados em tabelas estruturadas, proporcionando maior capacidade de consulta e gerenciamento.

b) O uso de operadores lambda no Java simplifica a sintaxe para expressar operações em coleções de dados, proporcionando uma abordagem mais concisa e legível para a iteração e processamento de elementos.

c) Métodos acionados diretamente pelo método main precisam ser marcados como static porque o método main é estático e pode ser chamado sem instanciar a classe. Métodos estáticos pertencem à classe, não a instâncias específicas, e podem ser chamados sem criar objetos da classe.

Observe que os tópicos acima seguem exatamente o que está na Atividade Prática exigida.