

Apache  
**Maven**<sup>TM</sup>

# Banco de Dados e Java

Prof.: Isaac Nunes



ORACLE  
PostgreSQL

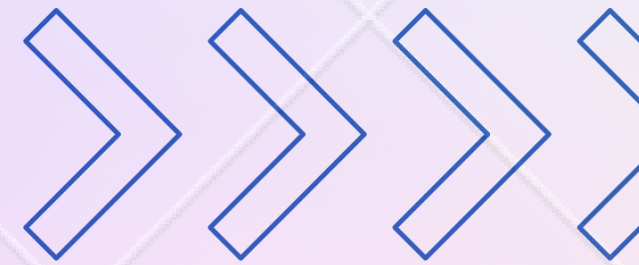
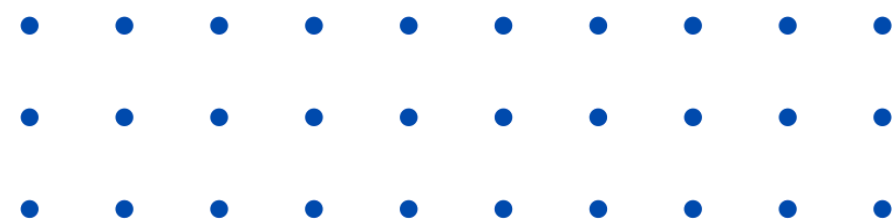
 MySQL<sup>®</sup>  
mongoDB

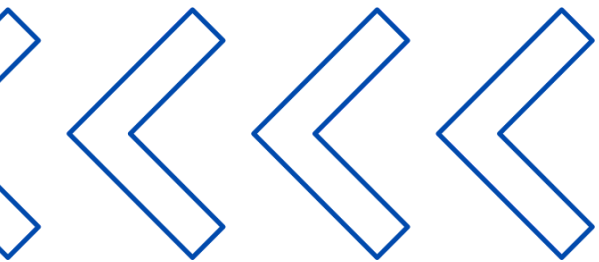
  
Java

# O que é JPA?



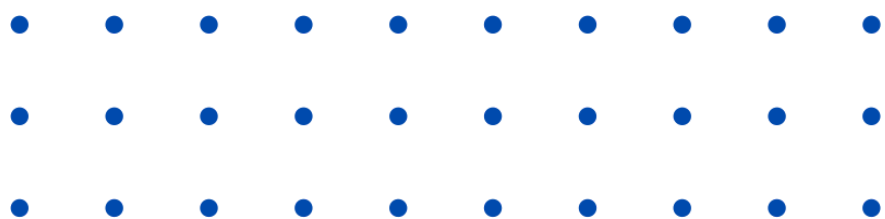
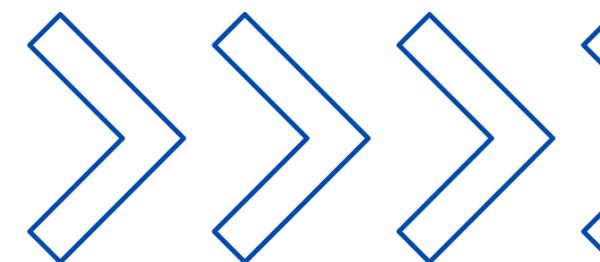
JPA é um framework leve, baseado em POJOS (Plain Old Java Objects) para persistir objetos Java. A Java Persistence API, diferente do que muitos imaginam, não é apenas um framework para Mapeamento Objeto-Relacional (ORM - Object-Relational Mapping), ela também oferece diversas funcionalidades essenciais em qualquer aplicação corporativa.



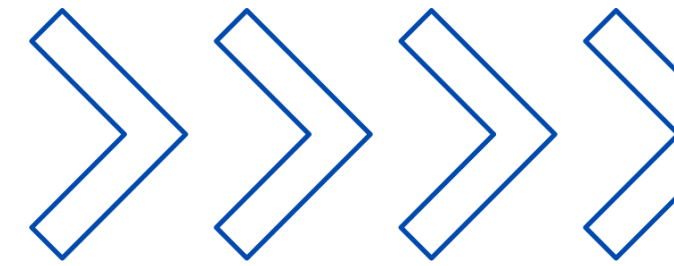


# O que é ORM?

Object-Relational Mapping (ORM), em português, mapeamento objeto-relacional, é uma técnica para aproximar o paradigma de desenvolvimento de aplicações orientadas a objetos ao paradigma do banco de dados relacional



# O que é ORM?

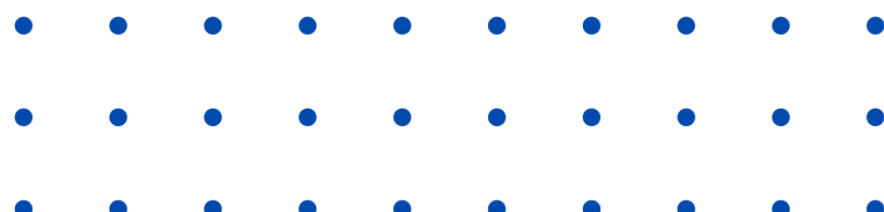


**TABELA: PRODUTO**

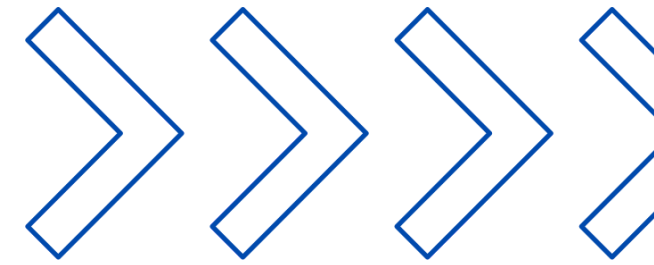
ID	NOME	PREÇO	DESCRIÇÃO
12	BICICLETA	R\$800	ENGRENAGEM FIXA, AZUL, RÁPIDA
13	CAPACETE	R\$20,99	PRETO, AJUSTÁVEL
14	UNIFORME	R\$35	PEQUENO (FEMININO), VERDE E BRANCO

**PRODUTO OBJETO**

ID: 12  
NOME: BICICLETA  
PREÇO: R\$800  
DESCRIÇÃO: ENGRENAGEM FIXA,  
AZUL, RÁPIDA



# Complemento

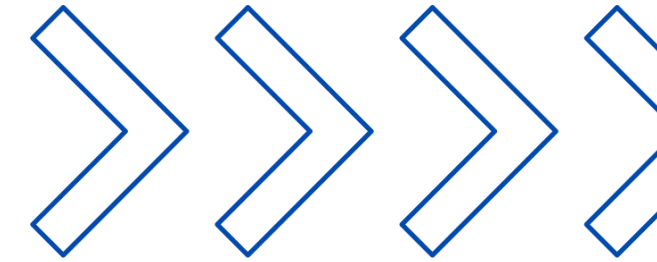


## ORM (MAPEAMENTO OBJETO RELACIONAL)

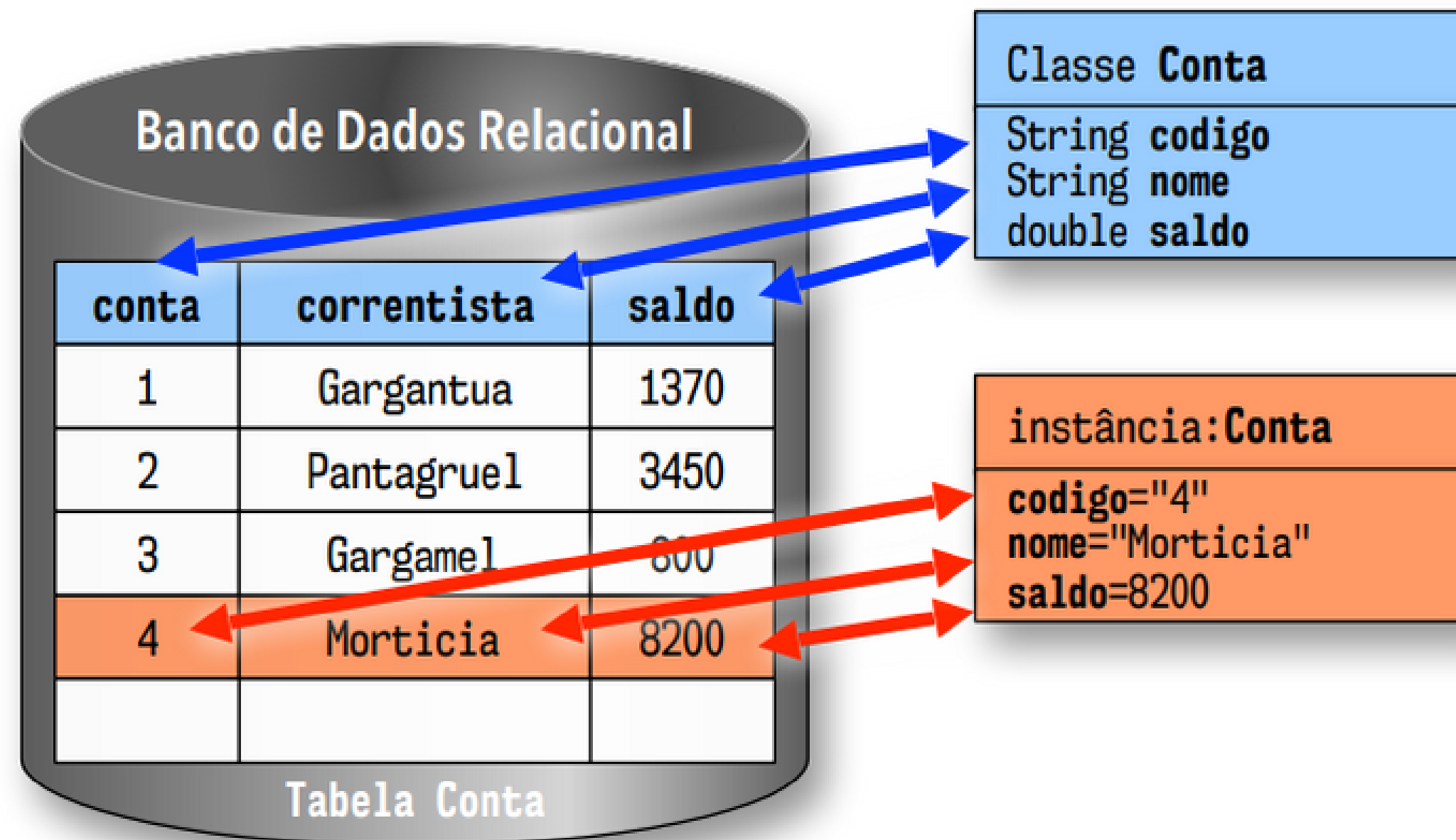
É uma representação de uma classe JAVA das tabelas do seu banco de dados relacional.

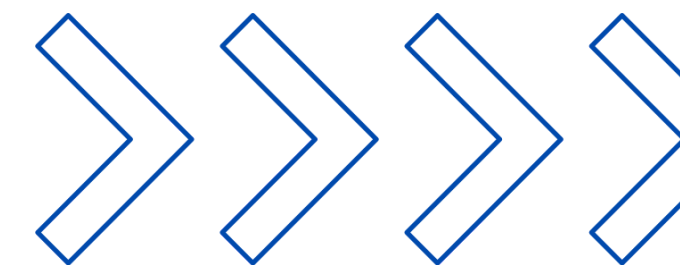
DB	JAVA
Tabela	Classe
Coluna	Atributo
Registro	Objeto

# Complemento



- **Tempo de configuração**
  - Classes mapeadas a **tabelas** (esquemas)
- **Tempo de execução**
  - Instâncias (objetos) automaticamente sincronizadas com **registros**





# Complemento

## Anotações para o mapeamento

É a forma necessária para automatizar a persistência através da especificação do JPA.

@Entity

indica que objetos dessa classe serão persistentes no DB.

@Table

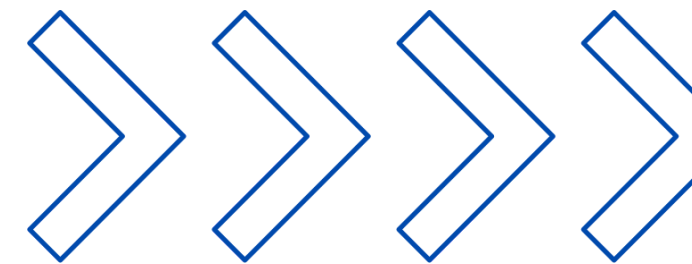
Mapeamos o nome da tabela do DB.

@Column

Podemos mapear o nome da coluna da tabela do DB

@Id

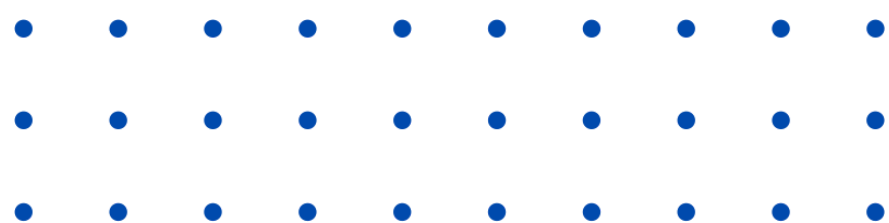
indica que o atributo id é nossa chave primária



# Arquivo PERSISTENCE

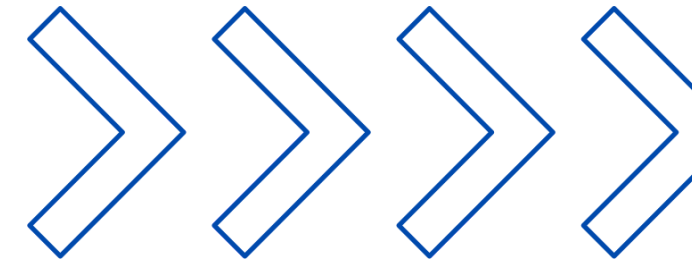
---

O **persistence.xml** é um arquivo de configuração usado pelo JPA, o Hibernate é uma das muitas implementações do JPA. O conteúdo desse arquivo tem informações como a url de conexão, usuário, senha. Além de conter mapeamento das classes que se tornaram as tabelas, e este mapeamento é feito através das anotações.





# Arquivo PERSISTENCE (Exemplo)



```
http://xmlns.jcp.org/xml/ns/persistence/persistence_2_2.xsd (xsi:schemaLocation with catalog)
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<persistence xmlns="http://xmlns.jcp.org/xml/ns/persistence"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://xmlns.jcp.org/xml/ns/persistence http://xmlns.jcp.org/xml/ns/persistence/persistence_2_2.xsd"
  version="2.2">

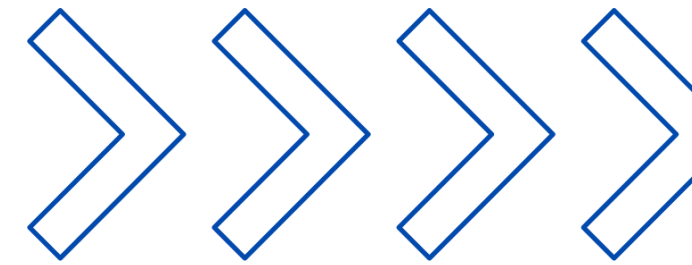
  <persistence-unit name="postgres">
    <properties>
      <property name="javax.persistence.jdbc.driver"
        value="org.postgresql.Driver" />
      <property name="javax.persistence.jdbc.url"
        value="jdbc:postgresql://localhost:5432/postgres" />
      <property name="javax.persistence.jdbc.user"
        value="postgres" /> <!-- colocar o nome do banco -->
      <property name="javax.persistence.jdbc.password"
        value="123" /> <!-- colocar a senha do banco -->

      <property name="hibernate.dialect"
        value="org.hibernate.dialect.PostgreSQLDialect" />
      <property name="hibernate.show_sql" value="true" />
      <property name="hibernate.format_sql" value="true" />
      <property name="hibernate.hbm2ddl.auto" value="update" />
    </properties>
  </persistence-unit>

</persistence>
```

# O que é Hibernate?

---



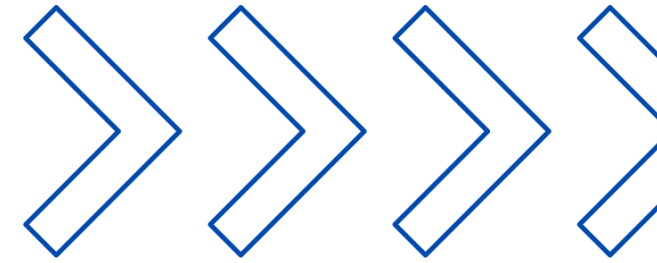
**Hibernate** é um framework de mapeamento objeto-relacional (ORM) para Java. Ele permite que os desenvolvedores Java trabalhem com bancos de dados relacionais usando objetos Java, abstraindo muitos detalhes do acesso ao banco de dados, como o gerenciamento de conexões, a criação de declarações SQL e a manipulação de resultados de consulta.

<https://hibernate.org/orm/>



# Existe apenas o Hibernate?

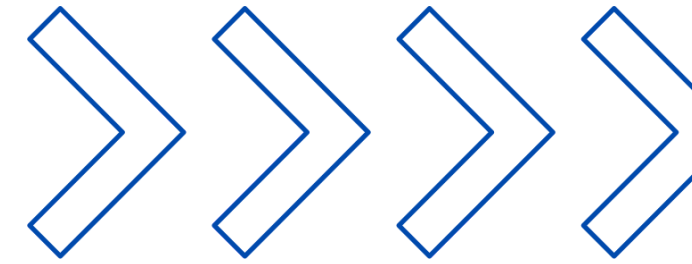
---



**Além do Hibernate, existem outros frameworks de mapeamento objeto-relacional (ORM) disponíveis no mercado que podem ser usados em projetos Java. Alguns dos mais populares incluem:**

- 1. EclipseLink**
- 2. Apache OpenJPA**
- 3. MyBatis:**
- 4. Spring Data**
- 5. jOOQ**

# O que é o Maven?

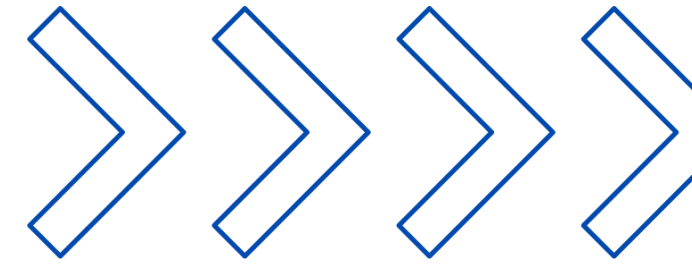


**O Maven é uma ferramenta de gerenciamento de projetos de software usada principalmente para construir, gerenciar e documentar projetos Java. Ele ajuda os desenvolvedores a automatizar muitas tarefas comuns de gerenciamento de projetos, incluindo compilação, teste, empacotamento e distribuição de artefatos de software.**



# Arquivo Pom.XML do Maven

---



O arquivo **pom.xml** é um arquivo de configuração usado pelo Maven para gerenciar projetos Java. O termo "POM" significa "Project Object Model" e o arquivo pom.xml contém informações sobre o projeto, incluindo sua estrutura de diretórios, dependências, plugins, configurações de compilação, testes e muito mais.

# Exemplo Pom.XML do Maven

```
https://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd (xsi:schemaLocation)
<project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0 https://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">
  <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
  <groupId>com.canalgeekdev.cliente</groupId>
  <artifactId>com.canalgeekdev.cliente</artifactId>
  <version>0.0.1-SNAPSHOT</version>

  <dependencies>

    <dependency>
      <groupId>org.hibernate</groupId>
      <artifactId>hibernate-core</artifactId>
      <version>5.4.2.Final</version>
    </dependency>

    <dependency>
      <groupId>mysql</groupId>
      <artifactId>mysql-connector-java</artifactId>
      <version>8.0.16</version>
    </dependency>

  </dependencies>

</project>
```

# **Quais outros gerenciadores além do Maven?**

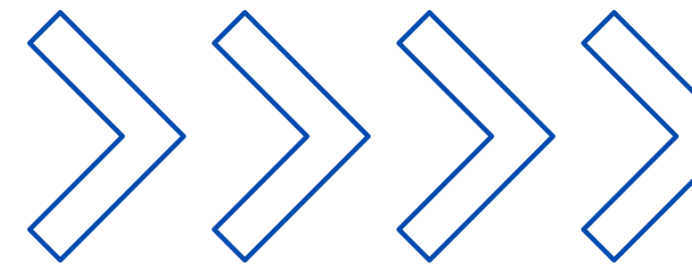
---

**Existem vários outros frameworks de gerenciamento de projetos de software disponíveis no mercado, além do Maven. Alguns dos mais populares incluem:**

- 1. Gradle**
- 2. Apache Ant**
- 3. SBT**
- 4. Leiningen**

# Projeto para estudo no Github.

---



**[https://github.com/isaacnngt/AulaJPAeHibenate\\_Postgresql/tree/main/cliente](https://github.com/isaacnngt/AulaJPAeHibenate_Postgresql/tree/main/cliente)**

