

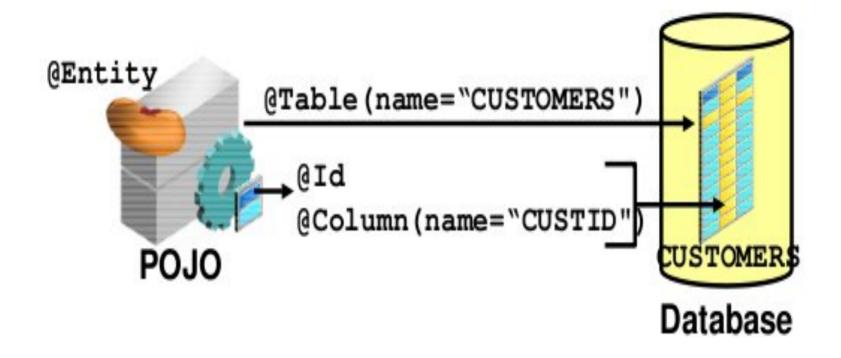
Curso Desenvolvedor Java



JPA

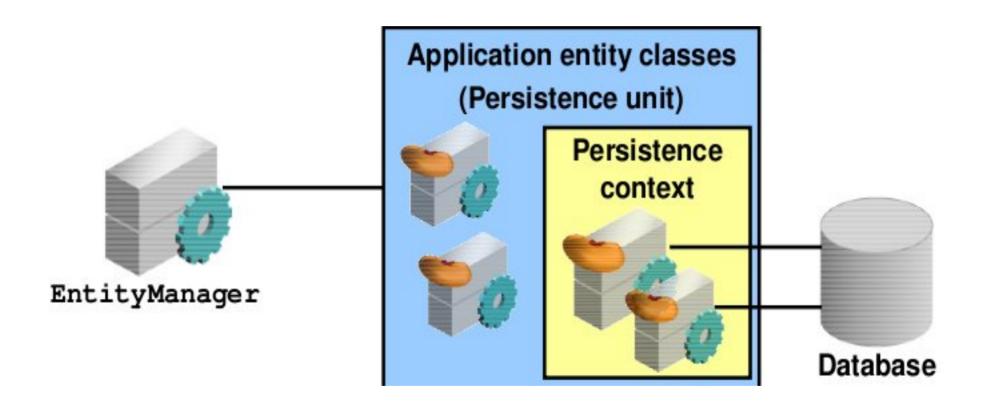


Java Persistence API





Entity Manager





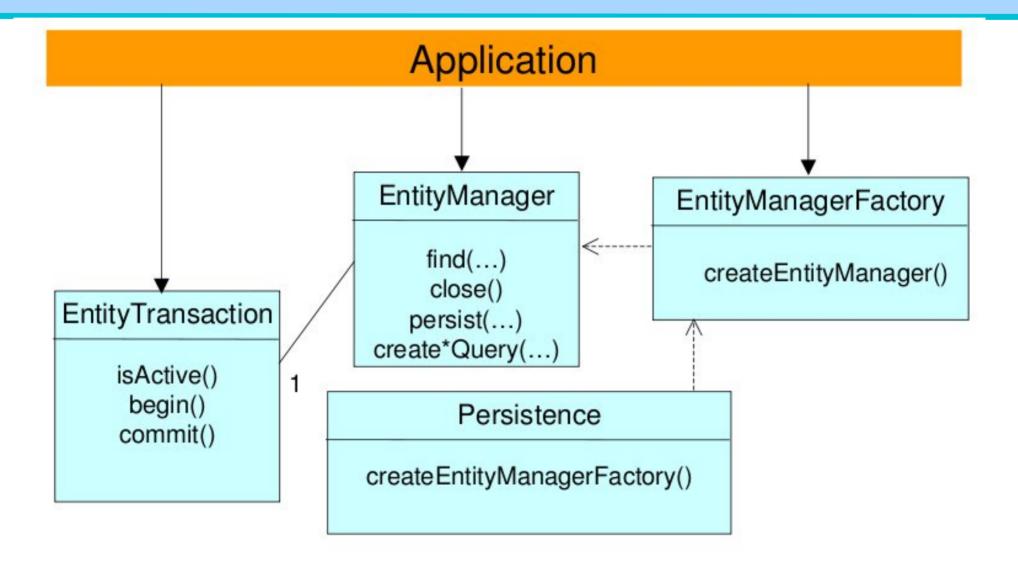
Entity Manager

Arquivo persistence.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<persistence version="1.0"</pre>
  xmlns="http://java.sun.com/xml/ns/persistence"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://java.sun.com/xml/ns/persistence http://java.sun.com/xml/ns/persistence/persistence 1 0.xsd">
  <persistence-unit name="empresa" transaction-type="RESOURCE LOCAL">
    org.hibernate.ejb.HibernatePersistence/provider>
    <non-jta-data-source>java:Empresa</non-jta-data-source>
    <class>modelo.Fone</class>
    <class>modelo.Funcionario</class>
    <class>modelo.Pessoa</class>
    <exclude-unlisted-classes/>
    properties>
       property name="hibernate.dialect" value="org.hibernate.dialect.MySQLInnoDBDialect" />
    </properties>
  </persistence-unit>
</persistence>
```

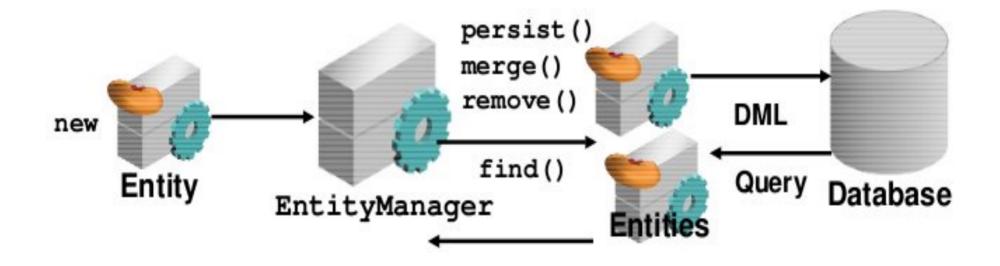


Aplicação



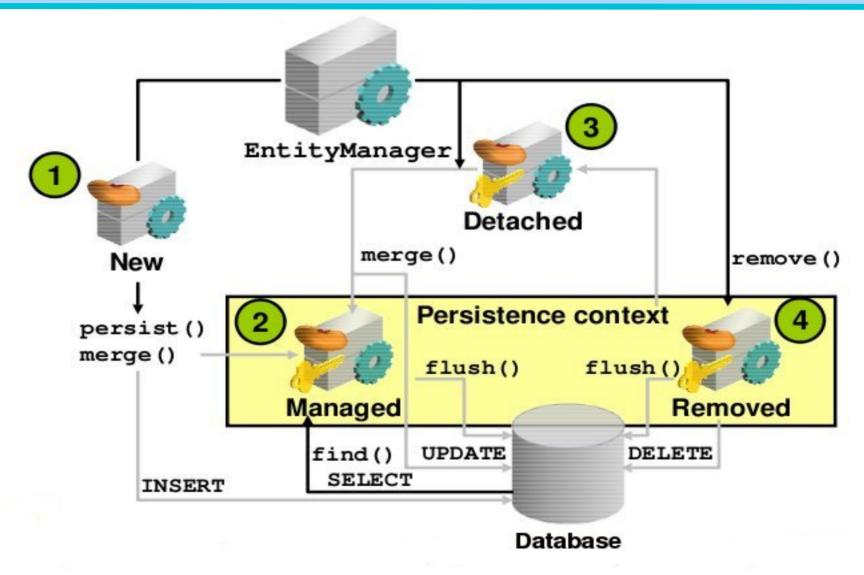


Persistindo um Objeto





Ciclo de Vida







```
@Entity
public class Cliente implements Serializable {
    @Id
    @GeneratedValue(strategy=GenerationType.IDENTITY)
    private Integer idCliente;
    private String nome;
                                                                                       G Endereco
    @One To One
                                                         Cliente
    @JoinColumn(name="idEndereco")
                                                                                    logradouro: String
    private Endereco endEntrega;
                                                   nome: String
                                                                                    numero: String
                                                   n endEntrega: Endereco
                                                                          1
                                                                                1
                                                                                    bairro: String
                                                                                    cep: String
@Entity
public class Endereco {
    @Id
    @GeneratedValue(strategy=GenerationType.IDENTITY)
    private Integer idEndereco;
                                                                                Endereco
    private String logradouro;
                                                   Cliente
                                                                             id Endereco INT
    private String numero;
                                                  id Cliente INT

    logradouro VARCHAR(45)

    private String bairro;
                                                nome VARCHAR(45)
                                                                             numero VARCHAR(5)
    private String cep;
                                                id Endereco INT

    bairro VARCHAR(25)

                                                                             cep VARCHAR(9)
                                                PRIMARY
                                                fk Cliente Endereco
                                                                             PRIMARY
```



Relacionamento 1:1 bidirecional

```
@Entity
public class Cliente implements Serializable {
    @I d
    @GeneratedValue(strategy=GenerationType.IDENTITY)
    private Integer idCliente;
                                                                                              ● CartaoCredito
    private String nome;
                                                             Cliente
    @One To One
                                                                                          idCartaoCredito: Integer
                                                        idCliente: Integer
    @JoinColumn(name="idEndereco")
                                                                                          dataExpiracao: Date
                                                        nome: String
    private Endereco endEntrega;
                                                                                          numero: String
                                                        endEntrega: Endereco
    @OneToOne
                                                                                          nome: String
    @JoinColumn(name="idCartaoCredito")
                                                        cartao: CartaoCredito
                                                                                          organização: String
    private CartaoCredito cartao;
                                                        p fones: Set<Fone>
                                                                                          cliente: Cliente
@Entity
public class CartaoCredito implements Serializable {
    @Id
    @GeneratedValue(strategy=GenerationType.IDENTITY)
    private Integer idCartaoCredito;
                                                                  Cliente
    @Temporal (Temporal Type.DATE)
                                                                                               CartaoCredito
                                                                idCliente INT
    private Date dataExpiracao;
                                                                                             id Cartao Credito INT
                                                               nome VARCHAR(45)

    dataExpiração DATE

    private String numero;
                                                               id Endereco INT
                                                                                             numero VARCHAR(20)
    private String nome;
                                                                idCartaoCredito INT
                                                                                             nome VARCHAR(4)
    private String organizacao;
                                                               PRIMARY

    organizacao VARCHAR(20)

     @OneToOne(mappedBy="cartao")
                                                               fk Cliente Endereco
    private Cliente cliente;
                                                               fk_Cliente_CartaoCredito1
```

Relacionamento 1:N unidirecional



```
@Entity
public class Cliente implements Serializable {
  @OneToMany
  @JoinColumn(name="idCliente")
                                                                  G Cliente
  private Set<Fone> fones = new TreeSet<Fone>();
                                                                                                G Fone
                                                            idCliente: Integer
                                                                                             idFone: Integer
                                                            nome: String
                                                                                             numero: String
                                                            endEntrega: Endereco
                                                                                             ddd: String
@Entity
                                                              cartao: CartaoCredito
                                                                                             tipo: String
public class Fone implements Serializable {
                                                            p fones: Set<Fone>
    @Id
    @GeneratedValue(strategy=GenerationType.IDENTITY)
    private Integer idFone;
                                                                                         Fone
                                                              Cliente
    private String numero;
    private String ddd;
                                                                                         id Fone INT
                                                           idCliente INT
    private String tipo;
                                                                                         numero VARCHAR(9)
                                                           nome VARCHAR(45)
                                                                                         ddd VARCHAR(2)
                                                           id Endereco INT
                                                           id Cartao Credito INT

→ tipo VARCHAR(20)

                                                                                         idCliente INT
                                                          PRIMARY
                                                          fk Cliente Endereco
                                                                                         PRIMARY
                                                          fk Cliente CartaoCredito1
                                                                                         fk Fone Cliente1
```





```
@Entity
public class Cruzeiro implements Serializable {
    @Id
    @GeneratedValue(strategy=GenerationType.IDENTITY)
    private Integer idCruzeiro;
    private String nome;
                                                       G Cruzeiro
                                                                                     G Embarcacao
    @ManyToOne
    @JoinColumn(name="idEmbarcacao")
                                                    idCruzeiro: Integer
                                                                                  idEmbarcacao: Integer
    private Embarcacao navio;
                                                    nome: String
                                                                                  nome: String
                                                    navio: Embarcacao
                                                                                  tonelagem: double
@Entity
public class Embarcacao implements Serializable {
     @Id
     @GeneratedValue(strategy=GenerationType.IDENTITY)
    private Integer idEmbarcacao;
     private String nome;
                                                                                     Embarcacao
                                                        Cruzeiro
     private double tonelagem;
                                                     idCruzeiro INT
                                                                                   id Embarca cao INT
                                                                                  nome VARCHAR(30)

    nome VARCHAR(30) ⇒o.

                                                     id Embarcação INT

    tonelagem DOUBLE
```

Relacionamento 1:N bidirecional



```
@Entity
public class Cruzeiro implements Serializable {
     @OneToMany(mappedBy="viagem")
    private List<Reserva> reservas = new ArrayList<Reserva>();
                                                         Cruzeiro
                                                                                          Reserva
                                                                                       a idReserva: Integer
                                                    o idCruzeiro: Integer
                                                                                       valorPago: double
                                                    nome: String
                                                                                       dataReserva: Date
                                                    navio: Embarcacao
                                                                                  N
                                                    reservas: List<Reserva>
                                                                                       viagem: Cruzeiro
@Entity
public class Reserva implements Serializable {
    @Id
    @GeneratedValue(strategy=GenerationType.IDENTITY)
    private Integer idReserva;
    private double valorPago;
                                                                                     Reserva
                                                       Cruzeiro
    @Temporal (Temporal Type. DATE)
                                                                                   id Reserva INT
    private Date dataReserva;
                                                     idCruzeiro INT

    valorPago DOUBLE

    @ManyTo0ne
                                                     nome VARCHAR(30)
                                                                                  dataReserva DATE
    @JoinColumn(name="idCruzeiro")
                                                    id Embarcacao INT
                                                                                  idCruzeiro INT
    private Cruzeiro viagem;
```

Relacionamento N:N bidirecional



id Cruzeiro INT

```
@Entity
 public class Cliente implements Serializable {
      @ManyToMany(mappedBy="clientes")
      private List<Reserva> reservas = new ArrayList<Reserva>();
                                                            G Cliente
                                                                                               @ Reserva
                                                     □ idCliente: Integer
                                                                                         idReserva: Integer
                                                      nome: String
                                                                                         valorPago: double
                                                     endEntrega: Endereco
                                                                                         dataReserva: Date
                                                      a cartao: CartaoCredito
                                                                              N
                                                                                         viagem: Cruzeiro
                                                     p fones: Set<Fone>
@Entity
                                                                                         clientes: Set<Cliente:</p>
public class Reserva implements Serializable {
                                                     reservas: List<Reserva>
    @Many ToMany
    @JoinTable(name="ReservaCliente",
             joinColumns={@JoinColumn(name="idReserva")},
             inverseJoinColumns={@JoinColumn(name="idCliente")})
    private Set<Cliente> clientes = new HashSet<Cliente>();
                                       Cliente
                                                                                                 Reserva
                                                                   ReservaCliente
                                                                                               id Reserva INT
                                    idCliente INT
                                    nome VARCHAR(45)

    valorPago DOUBLE

                                                                 id Reserva INT
                                    id Endereco INT
                                                                 idCliente INT
                                                                                              dataReserva DATE
```

Curso Desenvolvimento Java - Escola Senai de Informática - UFP 1.32

id Cartao Credito INT





```
@Entity
public class Reserva implements Serializable {
    @Many ToMany
    @JoinTable(name="ReservaCabine",
             joinColumns={@JoinColumn(name="idReserva")},
             inverseJoinColumns={@JoinColumn(name="idCabine")})
    private Set<Cabine> cabines = new HashSet<Cabine>();
                                                                     Reserva
                                                                                                    G Cabine
                                                                idReserva: Integer
@Entity
                                                                                                 o idCabine: Integer
                                                                valorPago: double
public class Cabine implements Serializable {
                                                                                                 navio Embarcação
                                                                dataReserva: Date
     @Id
                                                                                                 nome: String
                                                                viagem: Cruzeiro
     @GeneratedValue(strategy=GenerationType.IDENTITY)
                                                                                                 nivelDeck int
                                                                clientes: Set<Cliente>
     private Integer idCabine;
                                                                                                 numeroCamas: int
                                                                cabines: Set<Cabine:</p>
     @ManyToOne
     @JoinColumn(name="idEmbarcacao")
     private Embarcacao navio;
     private String nome;
                                                                                                   Cabine
     private int nivelDeck;
                                                Reserva
                                                                                                 idCabine INT
                                                                        ReservaCabine
     private int numeroCamas;
                                             id Reserva INT
                                                                                                id Embarca cao INT
                                                                     id Reserva INT

    valorPago DOUBLE

                                                                                                nome VARCHAR(10)
                                                                      Cabine idCabine INT
                                             dataReserva DATE
                                                                                                nivelDeck INT
                                             idCruzeiro INT
                                                                                                numeroCamas INT
```



Herança "Single Table"

```
@Entity
@Inheritance(strategy=InheritanceType.SINGLE TABLE)
                                                                                       Pessoa
@DiscriminatorColumn(name="tipo",
        discriminatorType=DiscriminatorType.CHAR)
                                                                                   nome: String
public class Pessoa implements Serializable {
    @Id
    @GeneratedValue(strategy=GenerationType.IDENTITY)
    private Integer idPessoa;
                                                                                      G Cliente
    private String nome;
    private String sobrenome;
                                                                                   cidade: String
@Entity
                                                                                   estado: String
                                                          Pessoa
@DiscriminatorValue("C")
                                                                                   cep: String
                                                       idPessoa INT
public class Cliente extends Pessoa {
                                                       onome VARCHAR(45)
    private String endereco;

    sobrenome VARCHAR(45)

    private String cidade;

    endereco VARCHAR(45)

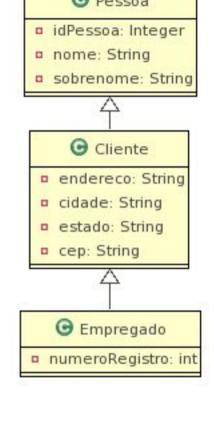
                                                                                     Empregado
    private String estado;

    cidade VARCHAR(25)

    private String cep;

    estado VARCHAR(25)

                                                       cep VARCHAR(9)
@Entity
                                                       numeroRegistro INT
@DiscriminatorValue("E")
                                                       tipo CHAR
public class Empregado extends Cliente {
    private int numeroRegistro;
```





Herança "Table per Class"

```
@Entity
                                                                                                  Pessoa
@Inheritance(strategy=InheritanceType.TABLE PER CLASS)
                                                                                              idPessoa: Integer
public class Pessoa implements Serializable {
                                                                                               nome: String
    @Id
                                                                                               sobrenome: String
    @GeneratedValue(strategy=GenerationType.IDENTITY)
    private Integer idPessoa;
                                                                                                  (Cliente
    private String nome;
    private String sobrenome;
                                                                                               endereco: String
                                                                                               cidade: String
                                                        Empregado
                                                                                               estado: String
                                                     id Empregado INT
                                                                                               cep: String
                                                     nome VARCHAR(45)
@Entity
                                                     sobrenome VARCHAR(45)
public class Cliente extends Pessoa {

    endereco VARCHAR(25)

     private String endereco;
                                                                                                 @ Empregado
                                                     cidade VARCHAR(25)
     private String cidade;

    estado VARCHAR(25)

                                                                                              numeroRegistro:
     private String estado;
                                                     cep VARCHAR(9)
                                                     numeroRegistro INT
     private String cep;
                                                                                Cliente
                                                                             idCliente INT
                                                                             endereco VARCHAR(45)
                                                         Pessoa

    cidade VARCHAR(25)

@Entity
                                                      idPessoa INT

    estado VARCHAR(25)

public class Empregado extends Cliente {

    nome VARCHAR(45)

                                                                             cep VARCHAR(9)
     private int numeroRegistro;

    sobrenome VARCHAR(45)

                                                                             onome VARCHAR(45)

    sobrenome VARCHAR(45)
```



Herança "Joined"

```
@Entity
@Inheritance(strategy=InheritanceType.JOINED)
public class Pessoa implements Serializable {
    @Id
    @GeneratedValue(strategy=GenerationType.IDENTITY)
    private Integer idPessoa;
                                                        Pessoa
    private String nome;
    private String sobrenome;
                                                     idPessoa: Integer
                                                     nome: String
                                                     sobrenome: String
@Entity
@PrimaryKeyJoinColumn(name="idCliente")
public class Cliente extends Pessoa {
                                                        G Cliente
    private String endereco;
    private String cidade;
                                                     endereco: String
    private String estado;
                                                     cidade: String
    private String cep;
                                                     estado: String
                                                     cep: String
@Entity
@PrimaryKeyJoinColumn(name="idEmpregado")
public class Empregado extends Cliente {
                                                       Empregado
    private int numeroRegistro;
                                                    numeroRegistro: inf
```

