

## Exercícios – Aula 4 – Parte 1

- 1) Abra o Eclipse e crie um projeto (File → new → Java Project) chamado projeto-banco03. Não crie um módulo (desmarque o último checkbox). Em seguida crie a classe Cliente e, posteriormente, a classe Conta.

```
2 public class Cliente {
3     String nome;
4     String cpf;
5     String email;
6 }

2 public class Conta {
3     // Atributos
4     Cliente titular = new Cliente();
5     double saldo = 500;
6     int numero;
7     // Comportamento
8 public boolean deposita(double valor) {
9     if (valor <= 0)
10        return false;
11    else {
12        //this.saldo += valor; // Faz a mesma coisa que a linha abaixo
13        this.saldo = this.saldo + valor;
14        return true;
15    }
16 }
17 public boolean saca(double valor) {
18     if (valor > this.saldo) {
19         return false;
20     } else {
21         //Se eu invocar saca com conta1, this-->#xpto
22         //Se eu invocar saca com conta2, this-->#abc
23         this.saldo -= valor;
24         return true;
25     }
26 }
27 }

28
29 public boolean transferePara(Conta contaDestino, double valor) {
30     //conta1 --> #abc --> this --> #abc
31     if (this.saca(valor) == true) {
32         boolean conseguiuDepositar = contaDestino.deposita(valor);
33         return conseguiuDepositar; // O retorno será true, o mesmo do método deposita
34     }
35     return false;
36 }
37 }
```

- 2) Com o botão direito do mouse sobre a pasta src, crie a classe TestaAgregação e rode a aplicação.

```
2 public class TestaAgregacao {
3 public static void main(String[] args) {
4     Conta umaConta = new Conta();
5     Cliente umCliente = new Cliente();
6     umCliente.nome = "Rafael";
7     umaConta.deposita(500);
8     umaConta.titular = umCliente;
9
10    System.out.println(umCliente);
11    System.out.println(umaConta.titular);
12    System.out.println(umaConta.titular.nome);
13
14    System.out.println("Nome do titular: "+umaConta.titular.nome);
15    System.out.println("Saldo da conta: "+umaConta.saldo);
16 }
17 }
```

3) Crie TestaAgregacao2 e rode a aplicação.

```
2 public class TestaAgregacao2 {
3     public static void main(String[] args) {
4         Conta umaConta = new Conta();
5         umaConta.deposita(500);
6         //umaConta.titular = new Cliente();
7         umaConta.titular.nome = "Rafael";
8         umaConta.titular.cpf = "12345678910";
9         umaConta.titular.email = "rafael@cefet-rj.br";
10
11         System.out.println("Nome do titular: "+umaConta.titular.nome);
12         System.out.println("Cpf do titular: "+umaConta.titular.cpf);
13         System.out.println("E-mail do titular: "+umaConta.titular.email);
14         System.out.println("Saldo da conta: "+umaConta.saldo);
15     }
16 }
```

Com a linha 6 comentada você receberá um NullPointerException. Descomentando a linha 6 a aplicação rodará sem problemas.

4) Para não precisar descomentar a linha 6, faça com que uma conta já seja criada apontando para um cliente criado em memória. Faça a seguinte alteração na declaração do atributo titular:

```
2 public class Conta {
3     // Atributos
4     Cliente titular = new Cliente();
```

Agora teste o código novamente com a linha 6 comentada.

5) O método mostraDados de Conta está imprimindo um endereço de memória de um objeto do tipo Cliente. Crie um método mostraDados em cliente e utilize-o no mostraDados de Conta. Veja como deve ficar em cada classe:

Conta

```
33 public void mostraDados() {
34     System.out.println("Número: "+this.numero);
35     System.out.println("Saldo: "+this.saldo);
36     System.out.println("Dados do titular:");
37     this.titular.mostraDados();
38 }
```

Cliente

```
7 public void mostraDados() {
8     System.out.println("Nome: "+this.nome);
9     System.out.println("Cpf: "+this.cpf);
10    System.out.println("E-mail: "+this.email);
11 }
```

6) Utilize o mostraDados da Conta na classe de Testes e veja o resultado.

```
2 public class TestaAgregacao2 {
3     public static void main(String[] args) {
4         Conta umaConta = new Conta();
5         //umaConta.titular=new Cliente();
6         umaConta.numero=1;
7         umaConta.deposita(500);
8         umaConta.titular.nome="Rafael";
9         umaConta.titular.cpf="12345678910";
10        umaConta.titular.email="rafael@cefet-rj.br";
11        umaConta.mostraDados();
12    }
13 }
```