

Classes e Métodos Abstratos

- Uma classe abstrata não pode ser instanciada. Seu código só pode ser utilizado por classes filhas.
- Um método abstrato é um método que não possui implementação definida. Apenas a sua assinatura é especificada.
- Uma classe que contém pelo menos um método abstrato, já é implicitamente uma classe abstrata.
- Classes concretas (classes que não são abstratas) que estendem classes abstratas devem implementar (definir o corpo do método) de todos os métodos abstratos herdados.

Exemplo 1 (Errado):

```
1. public class Conta {  
2.     private double saldo = 0.0;  
3.  
4.     public void retira(double valor) {  
5.         this.saldo -= valor;  
6.     }  
7.  
8.     public void deposita(double valor) {  
9.         this.saldo += valor;  
10.    }  
11.  
12.    public double getSaldo() {  
13.        return this.saldo();  
14.    }  
15.}
```

```
1. public class ContaCorrente extends Conta {  
2.     private double limiteDoChequeEspecial = 1000.0;  
3.     private double gastosNoChequeEspecial = 100.0;  
4.  
5.     public void atualiza() {  
6.         super.retira(this.gastosNoChequeEspecial * 0.08);  
7.     }  
8.}
```

```
1. public class ContaPoupanca extends Conta {  
2.     private double correcaoMensal;  
3.  
4.     public void atualiza() {  
5.         super.deposita(getSaldo() * this.correcaoMensal);  
6.     }  
7.}
```

```

1. public class TesteClasses {
2.     public static void main (String args[]) {
3.         //criamos as contas
4.         Conta[] contas = new Conta[2];
5.         contas[0] = new ContaPoupanca();
6.         contas[1] = new ContaCorrente();
7.         //iteramos e chamamos atualiza
8.         for (int i=0; i<contas.length; i++) {
9.             contas[i].atualiza(); //NÃO COMPILA!
10.        }
11.    }
12.}

```

Correção para funcionar Exemplo 1- usando classes abstratas:

```

1. public abstract class Conta {
2.     protected double saldo = 0.0;
3.
4.     public void retira(double valor) {
5.         this.saldo = valor;
6.     }
7.
8.     public void deposita(double valor) {
9.         this.saldo += valor;
10.    }
11.
12.    public double getSaldo() {
13.        return this.saldo();
14.    }
15.
16.    public abstract void atualiza(); //Nao faz nada só serve para polimorfismo
17.}

```

Observações:

- Uma classe que estende uma classe concreta também pode ser abstrata. Ela não poderá ser instanciada, mas sua classe pai sim.
- Uma classe abstrata não precisa necessariamente ter um método abstrato.
- Pode-se criar uma hierarquia de classes abstratas. No entanto a primeira classe concreta que surgir na hierarquia após uma seqüência de classes abstratas deverá implementar todos os métodos abstratos de todas as classes abstratas de tal hierarquia. Por exemplo, vamos implementar o controle de bonificações especificado pela figura abaixo. Como devemos construir as classes, sendo que funcionário e secretária são classes abstratas.

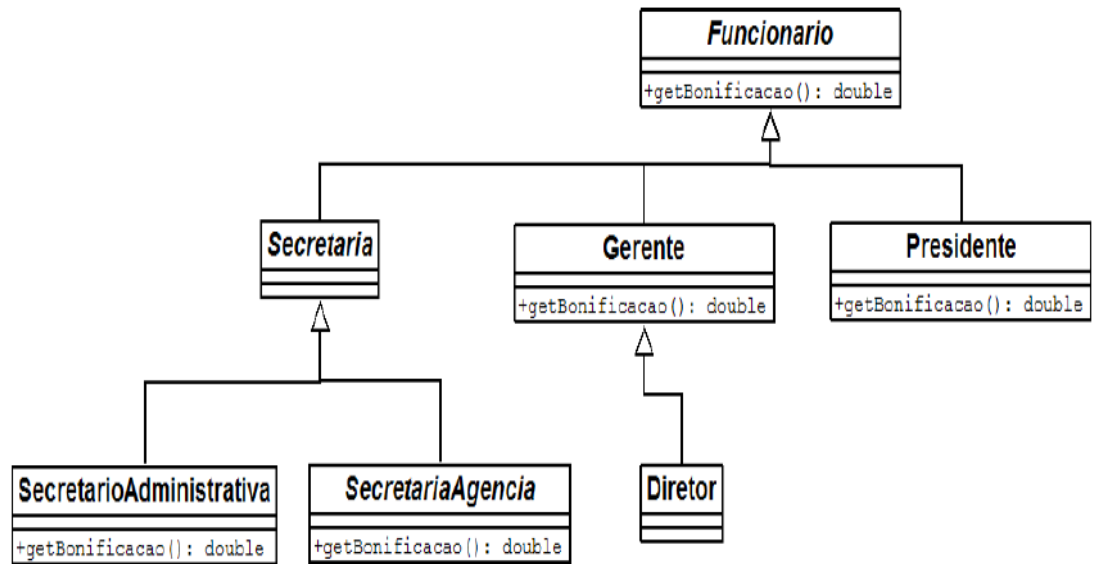


Figura 1 – Sistema de Funcionários