

Diagrama de Classes Conceitos Avançados

Grupo:

Eça Fernandes
Raphael Felipe
Victor França

Diagrama de Classes Conceitos Avançados

Palavras Chaves (Estereótipos)

São palavras utilizadas para identificação no Diagrama de Classes.

É possível criar qualquer tipo de estereótipo, sendo os mais utilizados, para as classes, os de interface e controle.

Geralmente escritas entre "<< >>" ou "{}"

```
<<Interface>>
```

```
Leitor
```

```
+ lerArquivo() : String
```

« abstract »
Participante

- + getNome(): String
- + getAssento(): int
- + adicionar(Participante): void
- + remover(Participante): void
- + getFilho(int): Participante

Estereótipo

«control»

Controlo Acesso

+ VerificaAcesso()

«interface»

Gestão

+ Criar()
+ Apagar()
+ Ver()

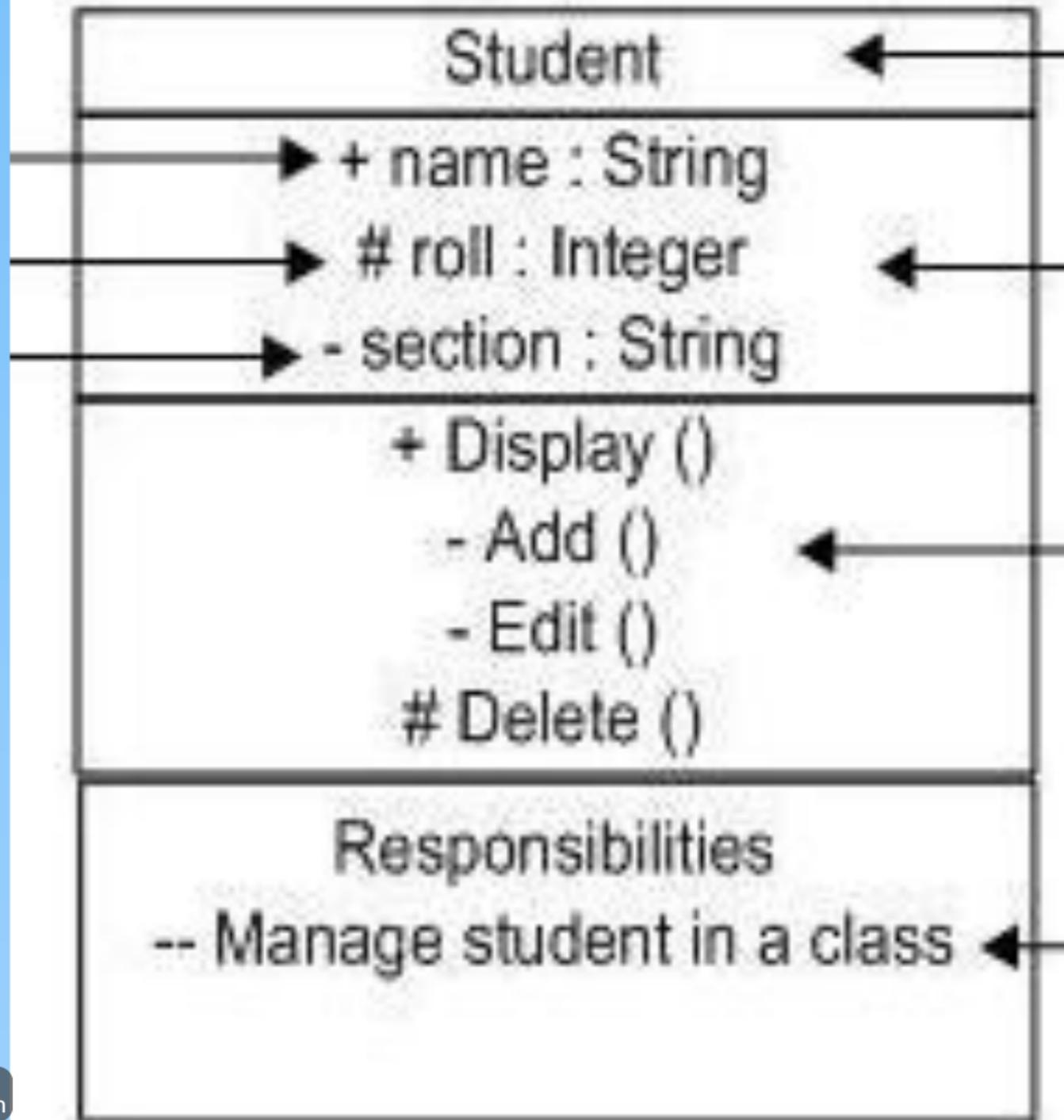
Também pode-se abreviar as palavras chaves, porém, deve-se ter o cuidado de colocar legenda quando necessário.

Responsabilidades

A responsabilidade é um contrato ou obrigação da classe.

A responsabilidade geralmente é colocada como uma frase de comentário no próprio bloco da classe

Class



Métodos e atributos estáticos:

Atributo / método não estático:
Cada objeto possui sua própria
versão do atributo
(não compartilhado).

Atributo / método estático:
é compartilhado por todas as
instancias da classe.

Pertence á classe e não ao
objeto.

Objetos de uma mesma classe podem e, em alguns casos, devem, compartilhar valores em comum, caso contrário teríamos que criar atributos que precisariam ser atualizados todos ao mesmo tempo, em cada objeto criado.

No diagrama de classes, as propriedades estáticas são sublinhadas.

```
public class JogadorFutebol {  
    private String nome;  
    private int numero;  
  
    public static int jogadoresDoMeuTime;  
  
    static {  
        jogadoresDoMeuTime = 11;  
    }  
  
    ...  
}
```

Pedido

obterNúmero

obterPróximoNovoNúmero

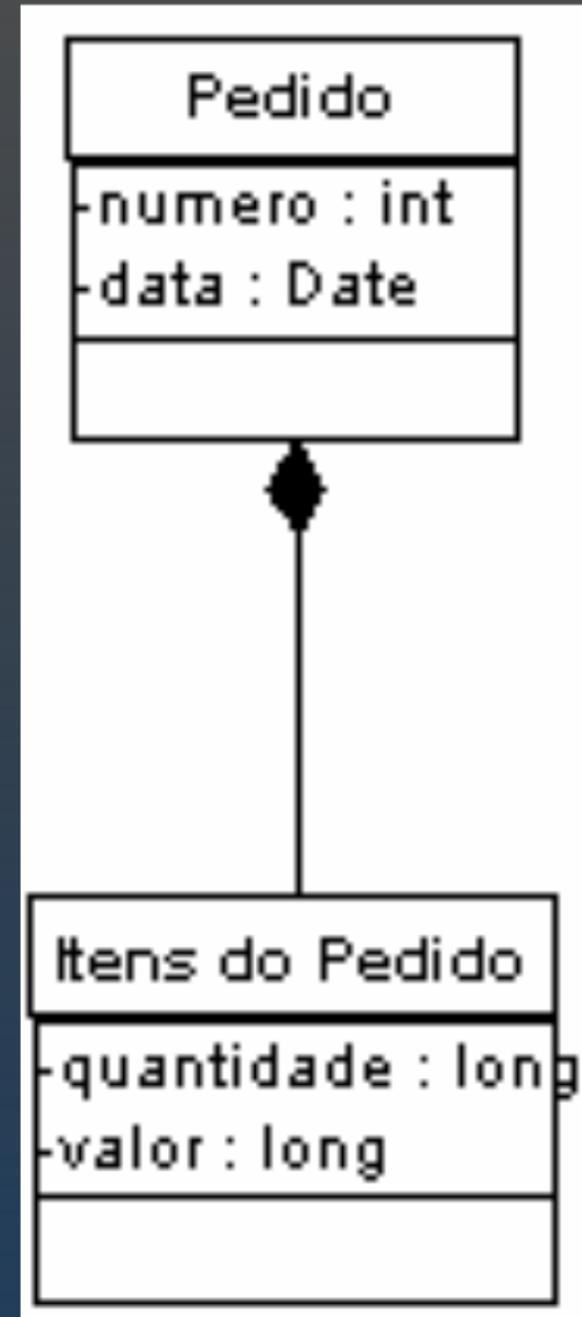
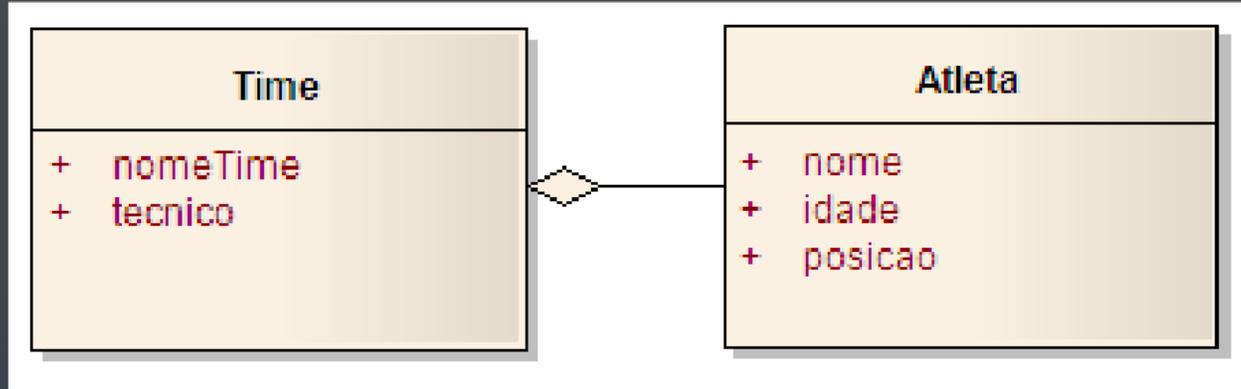
Aggregação X Composição

Aggregação:

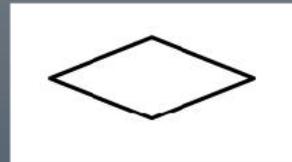
Estabelece uma relação todo-parte entre classes, sendo que a parte pode existir sem o todo.

Composição:

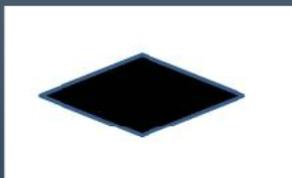
estabelece uma relação
todo-parte entre classes,
sendo que a parte NÃO
existe sem o todo.



Agregação



Composição



Propriedades derivadas:

São propriedades
que na verdade
não existem como
atributos ou
associações.

Período

+início: Date

+fim: Date

+/-duracao: int

Retângulo

centro : ponto

largura : unidades

comprimento : unidades

/área : unidades_ao_quadrado

/perímetro : unidades

desenhar

apagar

rodar (ângulo : graus)

determinar_área () : unidades_ao_quadrado

determinar_perímetro () : unidades

contém_ponto (um_ponto : pontos) : boolean

Classe Abstrata X Interface

Classe Abstrata

Classes que não podem ter instâncias.

Usualmente tem operações abstratas, ou seja, sem implementação.

Suas subclasses geralmente são concretas.

Polígono

- Desenha ()

Círculo

- Desenha ()

Triângulo

- Desenha ()

```
*metodoabstratodedesenhodeumafigura
*/
abstract public void desenha();
}
}
```

```
public class Quadrado extends FiguraAbstrata {

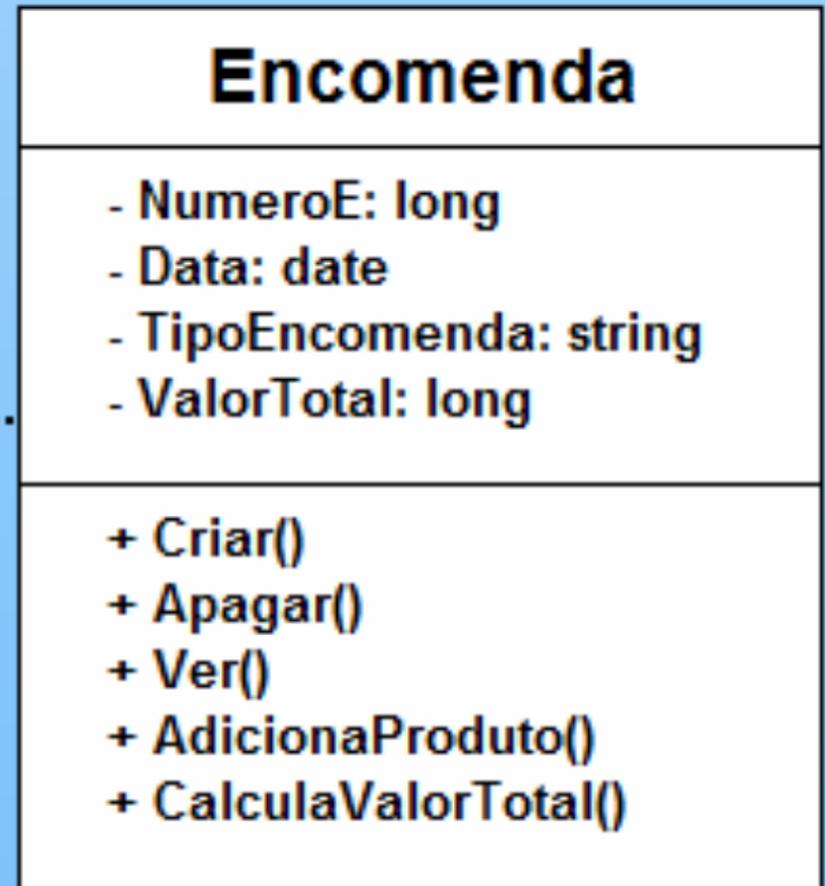
    @Override
    public void desenha() {
        System.out.println(" ---");
        System.out.println("|     |");
        System.out.println(" ---");
    }
}
}
```

As classes abstratas devem possuir sub-classes, que implementem as respectivas operações.

As subclasses que vão ter de implementar todos os métodos definidos como abstratos da classe abstrata.

Interface:

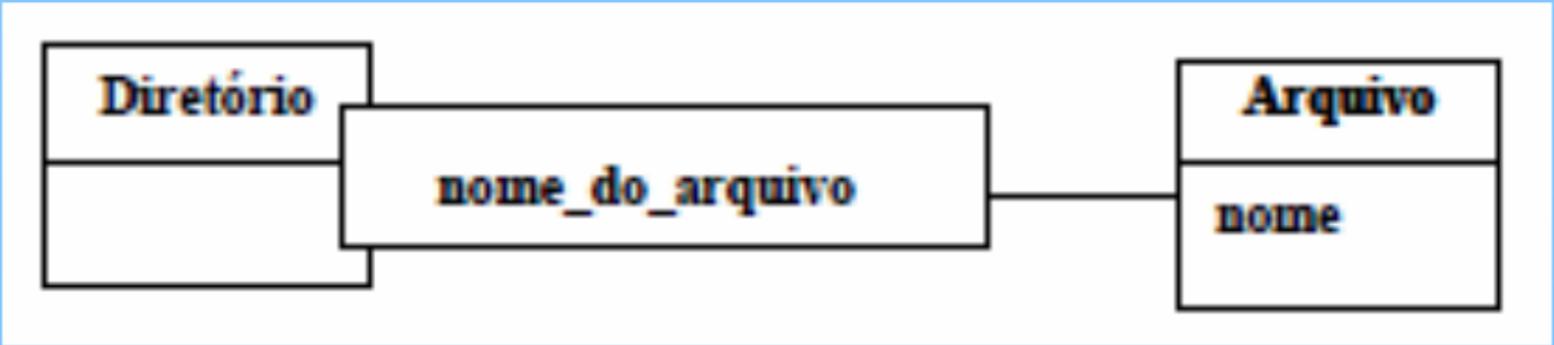
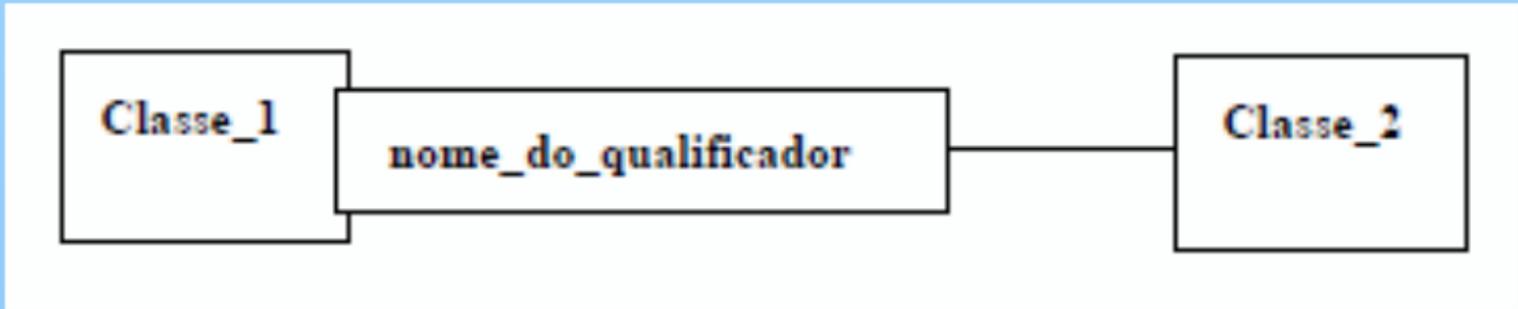
Uma interface é uma classe abstrata que possui unicamente operações abstratas (nenhum método implementado) e nenhum atributo.



Associação Qualificada:

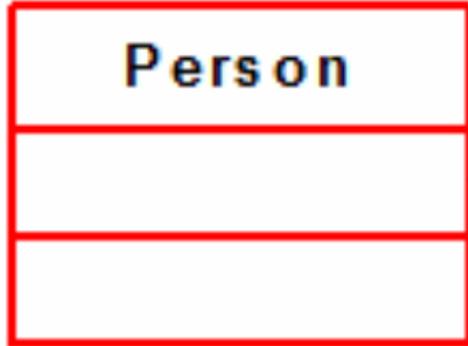
Usadas com multiplicidades $1..*$ ou $*$. O qualificador (chave) identifica um objeto.

O qualificador seleciona os objetos da classe_2. Um objeto da classe_1 tem o relacionamento de associação com os objetos selecionados da classe_2.



Classe de Associação

Designa uma associação que tem propriedades como uma classe, tais como atributos, operações e outras associações.



1..*



*

+employer

+employee



Enumerações:

As enumerações são usadas para mostrar um conjunto fixo de valores que não possuem quaisquer propriedades além de seu valor simbólico.

Elas são
mostradas
como a classe
com a palavra-
chave
<<enumerate>>.

«enumeration»
Cor

vermelho
branco
azul

Visibilidad

+ : visibilidade
pública: o
atributo é
visível no
exterior da
classe.

- : visibilidade
privada : o
atributo é
visível somente
por membros
da classe.

: visibilidade
protegida: o
atributo é visível
também por
membros de
classes
derivadas

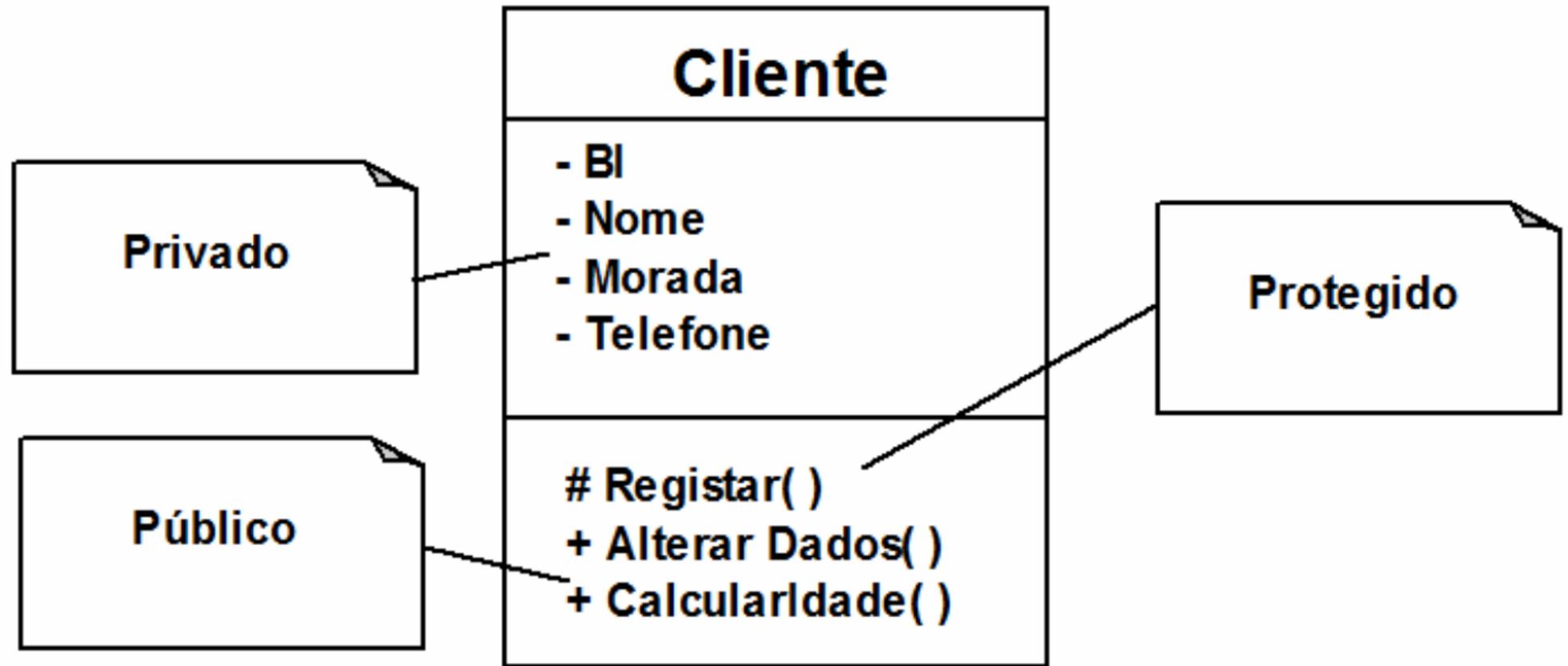


Diagrama de Classes Conceitos Avançados