



# Interface em Java

## Introdução

A interface é um recurso muito utilizado em Java, bem como na maioria das linguagens orientadas a objeto, para “obrigar” a um determinado grupo de classes a ter métodos ou propriedades em comum para existir em um determinado contexto, contudo os métodos podem ser implementados em cada classe de uma maneira diferente. Pode-se dizer, a grosso modo, que uma interface é um contrato que quando assumido por uma classe deve ser implementado.

## Utilizando interface em Java

Dentro das interfaces existem somente assinaturas de métodos e propriedades, cabendo à classe que a utilizará realizar a implementação das assinaturas, dando comportamentos práticos aos métodos.

Abaixo é possível ver um exemplo de uma interface chamada `FiguraGeometrica` com três assinaturas de métodos que virão a ser implementados pelas classes referentes às figuras geométricas.

```
1 public interface FiguraGeometrica
2 {
3     public String getNomeFigura();
4     public int getArea();
5     public int getPerimetro();
6 }
```

Para realizar a chamada/referência a uma interface por uma determinada classe, é necessário adicionar a palavra-chave implements ao final da assinatura da classe que irá implementar a interface escolhida.

**Sintaxe:**

```
public class nome_classe implements nome_interface
```

**Onde:**

- nome\_classe – Nome da classe a ser implementada.
- nome\_Interface – Nome da interface a se implementada pela classe.

Abaixo é possível ver duas classes que implementam a interface FiguraGeometrica, uma chamada Quadrado e outra Triangulo.

```
public class Quadrado implements FiguraGeometrica {

    private int lado;

    public int getLado() {
        return lado;
    }

    public void setLado(int lado) {
        this.lado = lado;
    }


    @Override
    public int getArea() {
        int area = 0;
        area = lado * lado;

        return area;
    }

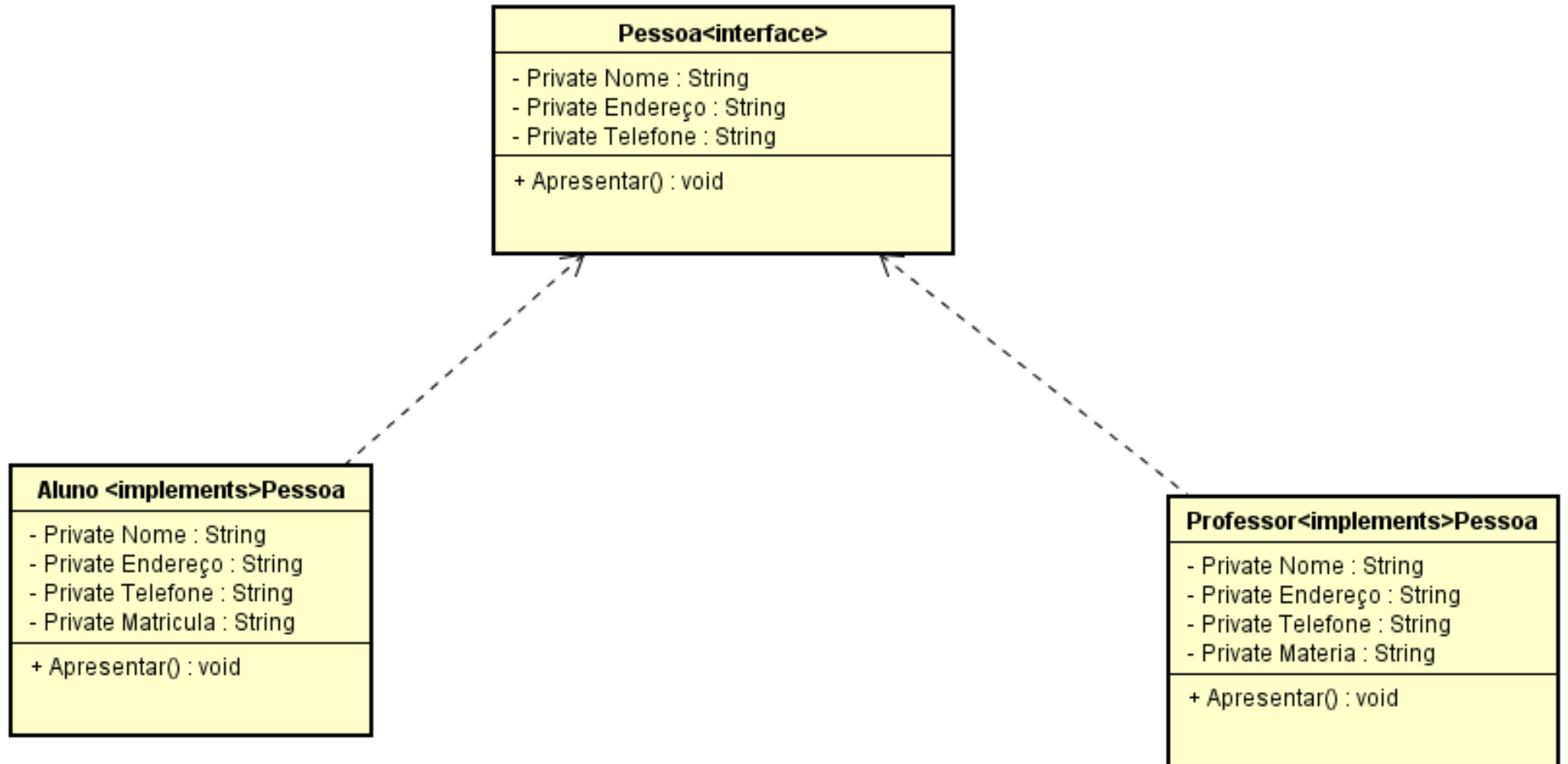
    @Override
    public int getPerimetro() {
        int perimetro = 0;

        perimetro = lado * 4;
        return perimetro;
    }

    @Override
    public String getNomeFigura() {
        return "quadrado";
    }
}
```



Reproduza o código no eclipse



```
public interface Pessoa {  
    String getNome();  
    void setNome(String nome);  
    String getEndereco();  
    String setEndereco(String endereco);  
    String getTelefone();  
    String setTelefone(String telefone);  
    void apresentar();  
}
```



```
public class Aluno implements Pessoa {

    private String nome;
    private String endereco;
    private String telefone;
    private String matricula;

    public Aluno(String nome,String endereco,String telefone, String matricula) {
        this.nome=nome;
        this.endereco=endereco;
        this.telefone=telefone;
        this.matricula=matricula;
    }
    public String getNome() {
        return nome;
    }
    public void setNome(String nome) {
        this.nome=nome;
    }
    public String getEndereco() {
        return endereco;
    }
    public String setEndereco(String endereco) {
        return this.endereco=endereco;
    }
    public String getTelefone() {
        return telefone;
    }
    public String setTelefone(String telefone) {
        return this.telefone = telefone;
    }
    public String getMatricula() {
        return matricula;
    }
    public void setMatricula(String matricula) {
        this.matricula=matricula;
    }

    public void apresentar() {
        System.out.println("Nome: " + this.getNome());
        System.out.println("Endereco " + this.getEndereco());
        System.out.println("Telefone " + this.getTelefone());
        System.out.println("Matricula " + this.getMatricula());
    }
}
```

```
public class Professor implements Pessoa {
    private String nome;
    private String endereco;
    private String telefone;
    private String materia;

    public Professor(String nome,String endereco,String telefone, String materia) {
        this.nome=nome;
        this.endereco=endereco;
        this.telefone=telefone;
        this.materia = materia;
    }

    public String getNome() {
        return nome;
    }

    public void setNome(String nome) {
        this.nome=nome;
    }

    public String getEndereco() {
        return endereco;
    }

    public String setEndereco(String endereco) {
        return this.endereco=endereco;
    }

    public String getTelefone() {
        return telefone;
    }

    public String setTelefone(String telefone) {
        return this.telefone = telefone;
    }

    public String getMateria() {
        return materia;
    }

    public String setMateria(String materia) {
        return this.materia = materia;
    }

    public void apresentar() {
        System.out.println("Nome: " + this.getNome());
        System.out.println("Endereco " + this.getEndereco());
        System.out.println("Telefone " + this.getTelefone());
        System.out.println("Materia " + this.getMateria());
    }
}
```

```
public class Principal {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        // TODO Auto-generated method stub  
        Aluno aluno = new Aluno("Rafael", "Rua 10", "(11) 99999-2222", "2344");  
        aluno.apresentar();  
  
        Professor professor = new Professor("Thayani", "Rua 3", "(11) 98888-2222", "TPA");  
        professor.apresentar();  
  
        //Interface não tem construtor e não pode ser instanciado  
        //Pessoa pessoa = new Pessoa();  
  
        Pessoa pessoa = new Professor("Thayani", "Rua 3", "(11) 98888-2222", "TPA");  
  
        pessoa.apresentar();  
  
        pessoa = new Aluno("Rafael", "Rua 10", "(11) 99999-2222", "2344");  
  
        pessoa.apresentar();  
    }  
}
```

# Resultado do código

```
Nome: Rafael  
Endereco Rua 10  
Telefone (11) 99999-2222  
Matricula 2344  
Nome: Thayani  
Endereco Rua 3  
Telefone (11) 98888-2222  
Materia TPA  
Nome: Thayani  
Endereco Rua 3  
Telefone (11) 98888-2222  
Materia TPA  
Nome: Rafael  
Endereco Rua 10  
Telefone (11) 99999-2222  
Matricula 2344
```