

## Classes e Objetos

```
public abstract class Pessoa {  
    private String cpf;  
    public String nome;  
    private int idade;  
  
    // Construtor  
    public Pessoa(String cpf, String nome, int idade) {  
        this.cpf = cpf;  
        this.nome = nome;  
        this.idade = idade;  
    }  
  
    // Getters e Setters  
    public String getCpf() {  
        return cpf;}  
    public String getNome() {  
        return nome;}  
    public int getIdade() {  
        return idade;}  
    public void setCpf(String cpf) {  
        this.cpf = cpf;}  
    public void setNome(String nome) {  
        this.nome = nome;}  
    public void setIdade(int idade) {  
        this.idade = idade;}
```

```
// Método personalizado - aniversário

public void fazerAniversario() {

    this.setIdade(this.getIdade() + 1);

}

}
```

```
public class Aluno extends Pessoa {

    private String matricula;
```

```
// Construtor
```

```
public Aluno(String cpf, String nome, int idade, String matricula) {

    super(cpf, nome, idade);

    this.matricula = matricula;

}
```

```
// Getters e Setters
```

```
public String getMatricula() {

    return matricula; }

public void setMatricula(String matricula) {

    this.matricula = matricula;}
```

```
// Método pagarMensalidade
```

```
public void pagarMensalidade() {

    System.out.println("Este aluno: " + nome + ", pagou a mensalidade.");

}
```

```
@Override
```

```
public String toString() {
```

```
    return nome;}  
}
```

```
public class Regular extends Aluno {  
    // Construtor  
    public Regular(String cpf, String nome, int idade, String matricula) {  
        super(cpf, nome, idade, matricula);  
    }  

```

```
    // Sobreposição do método pagarMensalidade  
    @Override  
    public void pagarMensalidade() {  
        super.pagarMensalidade();  
    }  
}
```

```
public class Bolsista extends Aluno {  
    // Construtor  
    public Bolsista(String cpf, String nome, int idade, String matricula) {  
        super(cpf, nome, idade, matricula);  
    }  
  
    // Sobreposição do método pagarMensalidade  
    @Override  
    public void pagarMensalidade() {  
        System.out.println("O Aluno " + nome + " é Bolsista. Tem bolsa e não paga  
mensalidade.");  
    }  
}
```

```
}
```

```
public class Professor extends Pessoa {
```

```
    public String centro;
```

```
    // Construtor
```

```
    public Professor(String cpf, String nome, int idade, String centro) {
```

```
        super(cpf, nome, idade);
```

```
        this.centro = centro;
```

```
    }
```

```
    // Getters e Setters
```

```
    public String getCentro() {
```

```
        return centro;
```

```
    public void setCentro(String centro) {
```

```
        this.centro = centro;
```

```
    // Método para dar aula.
```

```
    public void darAula() {
```

```
        System.out.println("O professor " + nome + " dá aulas em " + centro);
```

```
    }
```

```
    @Override
```

```
    public String toString() {
```

```
        return nome;
```

```
}
```

```
public class Visitante extends Pessoa {
```

```
// Construtor  
  
public Visitante(String cpf, String nome, int idade) {  
    super(cpf, nome, idade);  
}  
}
```

```
public class Disciplina {  
    private String codigo;  
    private String nome;  
    private int semestre;
```

```
// Construtor  
  
public Disciplina(String codigo, String nome, int semestre) {  
    this.codigo = codigo;  
    this.nome = nome;  
    this.semestre = semestre;  
}
```

```
// Getters e Setters  
  
public String getCodigo() {  
    return codigo;}  
  
public String getNome() {  
    return nome;}  
  
public int getSemestre() {  
    return semestre;}  
  
public void setCodigo(String codigo) {  
    this.codigo = codigo;}  
  
public void setNome(String nome) {
```

```
    this.nome = nome;}

    public void setSemestre(int semestre) {
        this.semestre = semestre;}
}
```

```
@Override

    public String toString() {
        return nome;}
}
```

```
import java.util.ArrayList; // Biblioteca Java Util ArrayList
```

```
public class Turma {

    private String codigo;

    private Disciplina disciplina;

    private Professor professor;

    private ArrayList<Aluno> alunos;

    // Construtor

    public Turma(String codigo, Disciplina disciplina, Professor professor) {
        this.codigo = codigo;

        this.disciplina = disciplina;

        this.professor = professor;

        this.alunos = new ArrayList<>();
    }

    // Métodos para adicionar e remover aluno

    public void adicionarAluno(Aluno aluno) {
        alunos.add(aluno);
    }
}
```

```
}
```

```
public void removerAluno(Aluno aluno) {  
    alunos.remove(aluno);  
    System.out.println("Aluno(a) " + aluno + " removido da disciplina " + disciplina + ".");  
}
```

```
// Método para exibir as informações da turma
```

```
public void status() {  
    System.out.println("Código: " + codigo);  
    System.out.println("Professor: " + professor);  
    System.out.println("Disciplina: " + disciplina);  
    System.out.println("Alunos: " + alunos);  
}
```

```
// Getters e Setters
```

```
public String getCodigo() {  
    return codigo;}  
public void setCodigo(String codigo) {  
    this.codigo = codigo;}  
public Disciplina getDisciplina() {  
    return disciplina;}  
public void setDisciplina(Disciplina disciplina) {  
    this.disciplina = disciplina;}  
public Professor getProfessor() {  
    return professor;}  
public void setProfessor(Professor professor) {  
    this.professor = professor;}
```

```
}
```

## Encapsulamento e Métodos

```
// Pessoa
```

```
public String getCpf() {  
    return cpf;}  
  
public String getNome() {  
    return nome;}  
  
public int getIdade() {  
    return idade;}  
  
public void setCpf(String cpf) {  
    this.cpf = cpf;}  
  
public void setNome(String nome) {  
    this.nome = nome;}  
  
public void setIdade(int idade) {  
    this.idade = idade;}  
  
public void fazerAniversario() {  
    this.setIdade(this.getIdade() + 1);}
```

```
// Aluno
```

```
public String getMatricula() {  
    return matricula;}  
  
public void setMatricula(String matricula) {  
    this.matricula = matricula;}  
  
public void pagarMensalidade() {  
    System.out.println("Este aluno: " + nome + ", pagou a mensalidade.");}  
  
@Override public String toString() {
```



```
return nome;}
```

```
// Regular
```

```
@Override public void pagarMensalidade() {  
    super.pagarMensalidade();}
```

```
// Bolsista
```

```
@Override public void pagarMensalidade() {  
    System.out.println("O Aluno " + nome + " é Bolsista. Tem bolsa e não paga  
    mensalidade.");}
```

```
// Professor
```

```
public String getCentro() {  
    return centro;}  
  
public void setCentro(String centro) {  
    this.centro = centro;}  
  
public void darAula() { System.out.println("O professor " + nome + " dá aulas em " +  
    centro);}  
  
@Override public String toString() {  
    return nome;}
```

```
// Disciplina
```

```
public String getCodigo() {  
    return codigo;}  
  
public String getNome() {  
    return nome;}  
  
public int getSemestre() {  
    return semestre;}
```

```
public void setCodigo(String codigo) {  
    this.codigo = codigo;}  
  
public void setNome(String nome) {  
    this.nome = nome;}  
  
public void setSemestre(int semestre) {  
    this.semestre = semestre;}  
  
@Override public String toString() {  
    return nome;}  
}
```

// Turma

```
public void adicionarAluno(Aluno aluno) {  
    alunos.add(aluno);}  
  
public void removerAluno(Aluno aluno) {  
    alunos.remove(aluno); System.out.println("Aluno(a) " + aluno + " removido da disciplina  
" + disciplina + ".");}  
  
public void status() {  
    System.out.println("Código: " + codigo);  
    System.out.println("Professor: " + professor);  
    System.out.println("Disciplina: " + disciplina);  
    System.out.println("Alunos: " + alunos);  
}  
  
public String getCodigo() {  
    return codigo;}  
  
public void setCodigo(String codigo) {  
    this.codigo = codigo;}  
  
public Disciplina getDisciplina() {  
    return disciplina;}  
  
public void setDisciplina(Disciplina disciplina) {  
    this.disciplina = disciplina;}  
}
```

```
this.disciplina = disciplina;}

public Professor getProfessor() {
    return professor;}

public void setProfessor(Professor professor) {
    this.professor = professor;}
```

## **Herança e Polimorfismo**

### **// Herança**

```
public abstract class Pessoa {...
}

public class Aluno extends Pessoa {...
}

public class Regular extends Aluno {...
}

public class Bolsista extends Aluno {...
}

public class Professor extends Pessoa {...
}

public class Visitante extends Pessoa {
}
```

### **// Polimorfismo**

```
@Override public void pagarMensalidade() {
} // Classe Bolsista

@Override public void pagarMensalidade() {
} // Classe Regular
```

## Associação e Composição

```
public class Turma {  
  
    private String codigo;  
  
    private Disciplina disciplina;  
  
    private Professor professor;  
  
    private ArrayList<Aluno> alunos;  
  
  
    // Construtor  
  
    public Turma(String codigo, Disciplina disciplina, Professor professor) {  
  
        this.codigo = codigo;  
  
        this.disciplina = disciplina;  
  
        this.professor = professor;  
  
        this.alunos = new ArrayList<>();  
    }  
  
  
    // Métodos para adicionar e remover aluno  
  
    public void adicionarAluno(Aluno aluno) {  
  
        alunos.add(aluno);  
    }  
  
  
    public void removerAluno(Aluno aluno) {  
  
        alunos.remove(aluno);  
  
        System.out.println("Aluno(a) " + aluno + " remov
```