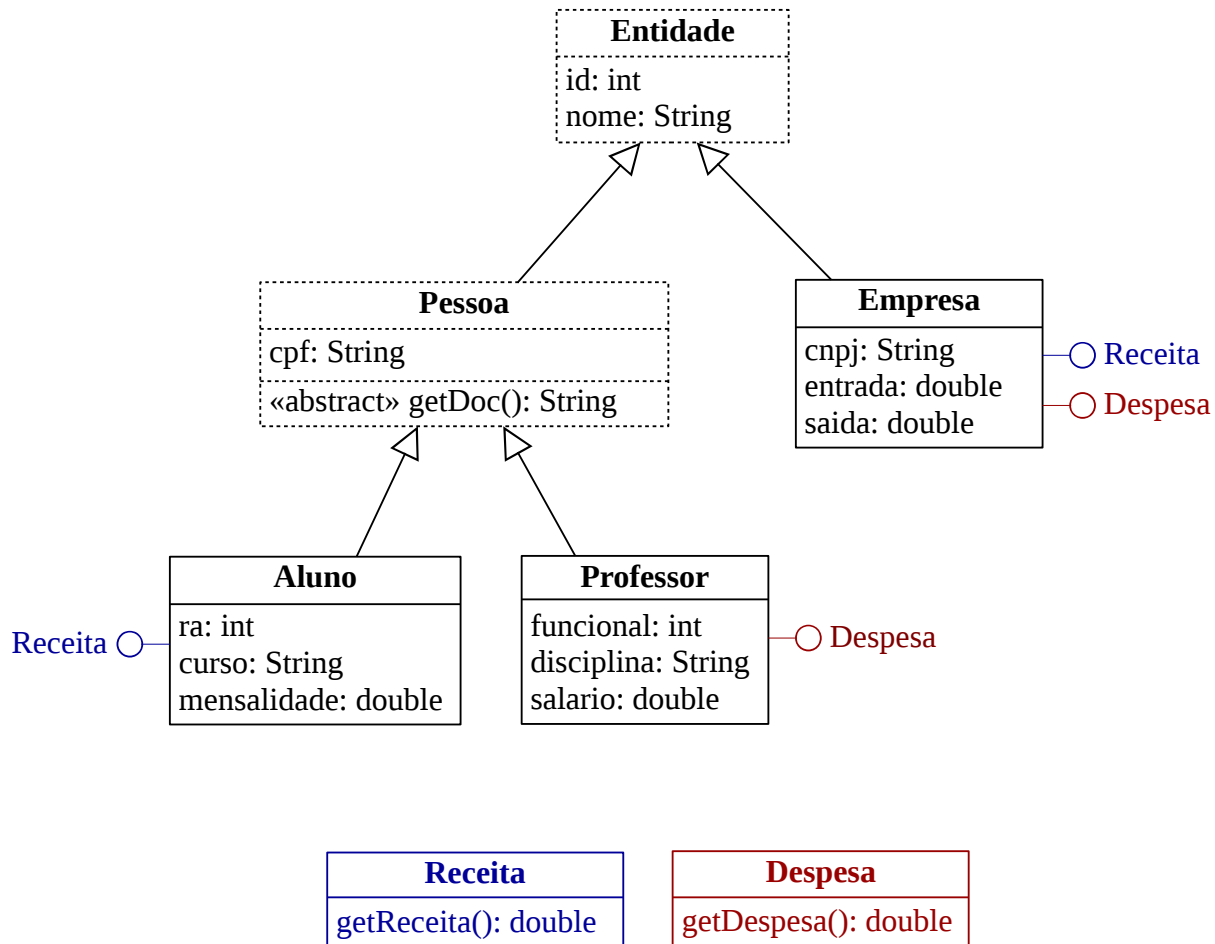


# Interfaces e classes abstratas

## Universidade

“versão simplificada”



## 1. Crie um projeto Java no NetBeans: InterfacesDemo

## 2. Adicione o arquivo Receita.java

```
package interfacesdemo;  
  
public interface Receita {  
    double getReceita();  
}
```

## 3. Adicione o arquivo Despesa.java

```
package interfacesdemo;  
  
public interface Despesa {  
    double getDespesa();  
}
```

## 4. Adicione o arquivo Entidade.java

```
package interfacesdemo;  
  
public abstract class Entidade {  
    private int id;  
    private String nome;  
    protected Entidade(int id, String nome) {  
        this.id = id;  
        this.nome = nome;  
    }  
    public int getId() {  
        return id;  
    }  
    public String getNome() {  
        return nome;  
    }  
}
```

## 5. Adicione o arquivo Pessoa.java

```
package interfacesdemo;

public abstract class Pessoa extends Entidade {
    private String cpf;
    protected Pessoa(int id, String nome, String cpf) {
        super(id, nome);
        this.cpf = cpf;
    }
    public abstract String getDoc();
    public String getCpf() {
        return cpf;
    }
}
```

## 6. Adicione o arquivo Aluno.java

```
package interfacesdemo;

public class Aluno extends Pessoa implements Receita {
    private int ra;
    private String curso;
    private double mensalidade;
    public Aluno(int id, String nome, String cpf, int ra, String curso,
        double mensalidade) {
        super(id, nome, cpf);
        this.ra = ra;
        this.curso = curso;
        this.mensalidade = mensalidade;
    }
    @Override
    public String getDoc() {
        return "RA: " + ra + ", Cpf: " + getCpf();
    }
    public int getRa() {
        return ra;
    }
    public String getCurso() {
        return curso;
    }
    public double getMensalidade() {
        return mensalidade;
    }
    @Override
    public double getReceita() {
        return mensalidade;
    }
}
```

## 7. Adicione o arquivo Professor.java

```
package interfacesdemo;

public class Professor extends Pessoa implements Despesa {
    private int funcional;
    private String disciplina;
    private double salario;
    public Professor(int id, String nome, String cpf, int funcional,
                    String disciplina, double salario) {
        super(id, nome, cpf);
        this.funcional = funcional;
        this.disciplina = disciplina;
        this.salario = salario;
    }
    @Override
    public String getDoc() {
        return "Funcional: " + funcional + ", Cpf: " + getCpf();
    }
    public int getFuncional() {
        return funcional;
    }
    public String getDisciplina() {
        return disciplina;
    }
    public double getSalario() {
        return salario;
    }
    @Override
    public double getDespesa() {
        return salario;
    }
}
```

## 8. Adicione o arquivo Empresa.java

```
package interfacesdemo;

public class Empresa extends Entidade implements Receita, Despesa {
    private String cnpj;
    private double entrada;
    private double saida;
    public Empresa(int id, String nome, String cnpj, double entrada, double saida) {
        super(id, nome);
        this.cnpj = cnpj;
        this.entrada = entrada;
        this.saida = saida;
    }
    public String getCnpj() {
        return cnpj;
    }
    public double getEntrada() {
        return entrada;
    }
    public double getSaida() {
        return saida;
    }
    @Override
    public double getReceita() {
        return entrada;
    }
    @Override
    public double getDespesa() {
        return saida;
    }
}
```

## 9. Na classe principal (InterfacesDemo), faça os testes...

```
package interfacesdemo;

public class InterfacesDemo {
    public static void main(String[] args) {
        Aluno a1 = new Aluno(1, "Jean", "100.200.300-00", 100, "CC", 900.0);
        Aluno a2 = new Aluno(2, "Nhésbri", "999.999.999-99", 200, "CC", 450.0);
        Empresa e1 = new Empresa(3, "Conserta", "01.001.001/0001-11", 500.0, 600.0);
        double total;

        // Método 1: Utilizando a super-classe comum mais próxima
        Entidade[] entidades = new Entidade[] {a1, a2, e1};
        total = 0.0;
        for (Entidade entidade : entidades) {
            if (entidade instanceof Aluno) {
                Aluno aluno = (Aluno)entidade;
                total += aluno.getMensalidade();
            } else if (entidade instanceof Empresa) {
                Empresa empresa = (Empresa)entidade;
                total += empresa.getEntrada();
            }
        }
        System.out.println(total);

        // Método 2: Utilizando uma interface
        Receita[] receitas = new Receita[] {a1, a2, e1};
        total = 0.0;
        for (Receita receita : receitas) total += receita.getReceita();
        System.out.println(total);
    }
}
```