

## Programação Orientada a Objetos

Atividade 7 - Encapsulamento - Solução - Prof. Dr. Aparecido V. de Freitas

```
package fatec;

public class Circulo {

    private double raio;
    private Ponto centro;

    private static double pi = 3.14;

    Circulo() {

        this.raio = 1.0;
        this.centro = new Ponto(0.0, 0.0);
    }

    Circulo( double raio, Ponto centro ) {

        this.raio = raio;
        this.centro = centro;
    }

    public double getRaio() {
        return raio;
    }

    public void setRaio(double raio) {
        this.raio = raio;
    }

    public Ponto getCentro() {
        return centro;
    }

    public void setCentro(Ponto centro) {
        this.centro = centro;
    }

    public void imprimeCirculo() {
        System.out.println("**** Método imprimeCirculo() **** ");
        System.out.println ("Raio: " + this.raio);
        this.centro.imprimePonto();
        System.out.println("----- ");
    }

    public void aumentaCirculoUmaUnidade() {
        System.out.println("**** Método aumentaCirculoUmaUnidade() **** ");
        this.raio = this.raio + 1.0;
        System.out.println("----- ");
    }

}
```

```

    public void moveCirculo(Ponto novocentro){
        System.out.println("**** Método moveCirculo() **** ");
        this.centro = novocentro;
        System.out.println("----- ");
    }

    public void moveCirculoParaOrigem(){
        System.out.println("**** Método moveCirculoParaOrigem() **** ");
        this.centro = new Ponto(0.0,0.0);
        System.out.println("----- ");
    }

    public double retornaAreaCirculo() {

        System.out.println("**** Método moveCirculoParaOrigem() **** ");
        System.out.println("----- ");
        return (Circulo.pi * this.raio * this.raio);
    }
}

package fatec;

public class Atividade_7 {

    public static void main(String[] args ) {

        Circulo c1 = new Circulo();
        c1.imprimeCirculo();

        Circulo c2 = new Circulo(5.0, new Ponto(3,4));
        c2.imprimeCirculo();

        c1.aumentaCirculoUmaUnidade();
        c1.imprimeCirculo();

        c2.aumentaCirculoUmaUnidade();
        c2.imprimeCirculo();

        c1.moveCirculo(new Ponto(8,9));
        c1.imprimeCirculo();

        c2.moveCirculo(new Ponto(5,6));
        c2.imprimeCirculo();

        c1.moveCirculoParaOrigem();
        c1.imprimeCirculo();

        c2.moveCirculoParaOrigem();
        c2.imprimeCirculo();

        System.out.println("Area do circulo c1: " + c1.retornaAreaCirculo());
        System.out.println("Area do circulo c2: " + c2.retornaAreaCirculo());
    }
}

```