

Programação Orientada a Objetos

Atividade 2 - Prof. Dr. Aparecido V. de Freitas - Solução

```
package fatec;

public class Ponto {

    public double x;
    public double y;

    Ponto() {
        this.x = 1.0;
        this.y = 1.0;
    }

    Ponto(double x, double y) {
        this.x = x;
        this.y = y;
    }

    Ponto(Ponto P) {
        this.x = P.x;
        this.y = P.y;
    }

    public void imprimePonto() {
        System.out.println("\n**** Método imprimePonto() ****");
        System.out.println("Ponto: (" + x + "," + y + ")");
        System.out.println("Abscissa: x = " + this.x);
        System.out.println("Ordenada: y = " + this.y);
        System.out.println("-----");
    }

    public void retornaAbscissa() {
        System.out.println("\n**** Método retornaAbscissa() ****");
        System.out.println("Abscissa: x = " + this.x);
        System.out.println("-----");
    }

    public void retornaOrdenada() {
        System.out.println("\n**** Método retornaOrdenada() ****");
        System.out.println("Ordenada: y = " + this.y);
        System.out.println("-----");
    }

    public void alteraAbscissa(double x) {
        System.out.println("\n**** Método alteraAbscissa(int) ****");
        this.x = x;
        System.out.println("-----");
    }
}
```

```

public void alteraOrdenada(double y) {
    System.out.println("\n**** Método alteraOrdenada(int) ****");
    this.y = y;
    System.out.println("-----");
}

public void deslocaHorizontal(double deslocamentoHorizontal) {
    System.out.println("\n**** Método deslocaHorizontal(int) ****");
    this.x = this.x + deslocamentoHorizontal ;
    System.out.println("-----");
}

public void deslocaVertical(double deslocamentoVertical) {
    System.out.println("\n**** Método deslocaVertical(int) ****");
    this.y = this.y + deslocamentoVertical ;
    System.out.println("-----");
}

public double retornaDistanciaOrigem() {

    System.out.println("\n**** Método retornaDistanciaOrigem() ) ****");
    System.out.println("-----");
    return (Math.sqrt(Math.pow(x, 2.0) + Math.pow(y, 2.0)));
}

public void imprimeDistanciaOrigem() {

    System.out.println("\n**** Método imprimeDistanciaOrigem() ) ****");
    System.out.println("Distância do ponto a origem: " +
        this.retornaDistanciaOrigem());
    System.out.println("-----");
}

public Ponto simetricoX() {
    System.out.println("\n**** Método simetricoX() ) ****");
    Ponto P = new Ponto(this);
    P.y = -this.y ;
    System.out.println("-----");
    return P;
}

public Ponto simetricoY() {
    System.out.println("\n**** Método simetricoY() ) ****");
    Ponto P = new Ponto(this);
    P.x = -this.x ;
    System.out.println("-----");
    return P;
}

}

```

```

package fatec;

public class Atividade_2 {

    public static void main(String[] args) {

        Ponto A = new Ponto();
        Ponto B = new Ponto(2.0,3.0);

        Ponto C = new Ponto(B);

        A.imprimePonto();
        B.imprimePonto();
        C.imprimePonto();

        A.retornaAbscissa();
        B.retornaAbscissa();
        C.retornaAbscissa();

        A.retornaOrdenada();
        B.retornaOrdenada();
        C.retornaOrdenada();

        A.alteraAbscissa(8.0);
        A.alteraOrdenada(9.0);

        A.imprimePonto();

        A.deslocaHorizontal(10.0);
        A.deslocaVertical(-10.0);

        A.imprimePonto();

        Ponto D = new Ponto(3.0,4.0);
        D.imprimePonto();
        D.imprimeDistanciaOrigem();

        Ponto DX = D.simetricoX();
        DX.imprimePonto();

        Ponto DY = D.simetricoY();
        DY.imprimePonto();

    }
}

```