

## Programação Orientada a Objetos

### Atividade 6 Encapsulamento – Solução - Prof. Dr. Aparecido V. de Freitas

```
package fatec;

public class Reta {

    private double a;
    private double b;

    Reta() {
        a = 1;
        b = 0;
    }

    Reta(double a , double b) {
        this.a = a;
        this.b = b;
    }

    public double getA() {
        return a;
    }

    public void setA(double a) {
        this.a = a;
    }

    public double getB() {
        return b;
    }

    public void setB(double b) {
        this.b = b;
    }

    public void imprimeReta() {
        System.out.println("**** Método imprimeReta() ****");
        System.out.println("a = " + this.a);
        System.out.println("b = " + this.b);
        System.out.println("-----");
    }

    public double getCoeficienteAngular() {
        System.out.println("**** Método getCoeficienteAngular() ****");
        System.out.println("-----");
        return(this.a);
    }

    public double getCoeficienteLinear() {
        System.out.println("**** Método getCoeficienteLinear() ****");
        System.out.println("-----");
        return(this.b);
    }
}
```

```

public void setCoeficienteAngular(double a) {
    System.out.println("**** Método setCoeficienteAngular() ****");
    this.a = a;
    System.out.println("-----");
}

public void setCoeficienteLinear(double b) {
    System.out.println("**** Método setCoeficienteLinear() ****");
    this.b = b;
    System.out.println("-----");
}

public Reta retornaRetaComMesmoCoeficienteAngular(double b) {
    System.out.println("**** Método
        retornaRetaComMesmoCoeficienteAngular() ****");
    System.out.println("-----");
    Reta novareta = new Reta(this.a, b);
    return novareta;
}

public Reta retornaRetaComMesmoCoeficienteLinear(double a) {
    System.out.println("**** Método
        retornaRetaComMesmoCoeficienteLinear() ****");
    System.out.println("-----");
    Reta novareta = new Reta(a, this.b);
    return novareta;
}

public boolean verificaPonto(Ponto p) {
    System.out.println("**** Método verificaPonto() ****");
    System.out.println("-----");
    if (p.y == (this.a * p.x + this.b))
        return true;
    else return false;
}

public Ponto retornaPontoInterseccao(Reta r) {
    System.out.println("**** Método retornaPontoInterseccao() ****");
    System.out.println("-----");
    if (this.a == r.a)
        return null;
    else {
        double x = ( (r.b - this.b) / (this.a - r.a) );
        double y = (this.a * x + this.b);
        Ponto p = new Ponto(x,y);
        return p;
    }
}
}

```

```

package fatec;

public class Atividade_6 {

    public static void main(String[] args ) {

        Reta x = new Reta();
        x.imprimeReta();

        Reta y = new Reta(1.0,2.0);
        y.imprimeReta();

        Reta z = y.retornaRetaComMesmoCoeficienteAngular(8.0);
        z.imprimeReta();

        Reta w = y.retornaRetaComMesmoCoeficienteLinear(7.0);
        w.imprimeReta();

        Ponto p = new Ponto(1.0,3.0);

        if (y.verificaPonto(p))
            System.out.println("Ponto pertence à reta...");
        else
            System.out.println("Ponto NÃO pertence à reta...");

        Reta s = new Reta(-1.0, 4.0);

        Ponto q = y.retornaPontoInterseccao(s);

        if (q != null ) {
            System.out.println("Ponto de Interseccao: ");

            q.imprimePonto();
        }
        else System.out.println("Não há ponto de intersecção...");

    }

}

```