

## Classe => Objeto => Atributos, Métodos

Um **Objeto** é algo material ou abstrato que pode ser percebida pelos sentidos e descrita por meios das suas características (**Atributos**), comportamentos (**Métodos**) e estado atual (**Status**), também chamado de instantâneo.

Exemplo 1:

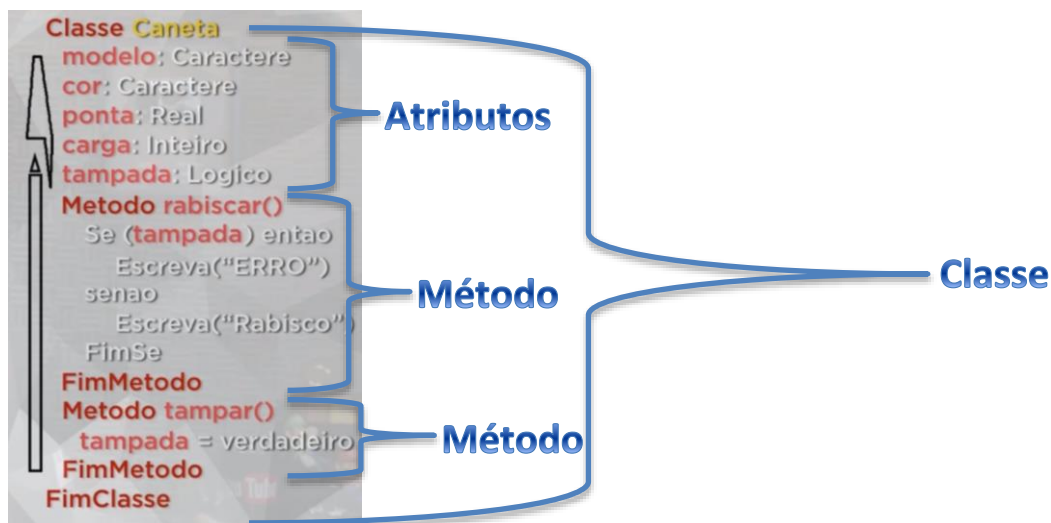
Para fazer uma blusa, primeiramente, é necessário fazer o molde desta blusa e, à partir deste molde, fazer as diversas blusas que serão vendidas, podendo ter estampas e cores diferentes.

O molde da blusa é a **Classe** e a blusa é o **Objeto**.

Exemplo 2:

Para fabricar uma caneta, primeiramente é criado o molde desta caneta e somente depois do molde aprovado que a caneta é gerada para produção, ou seja, a caneta é fabricada a partir de um molde.

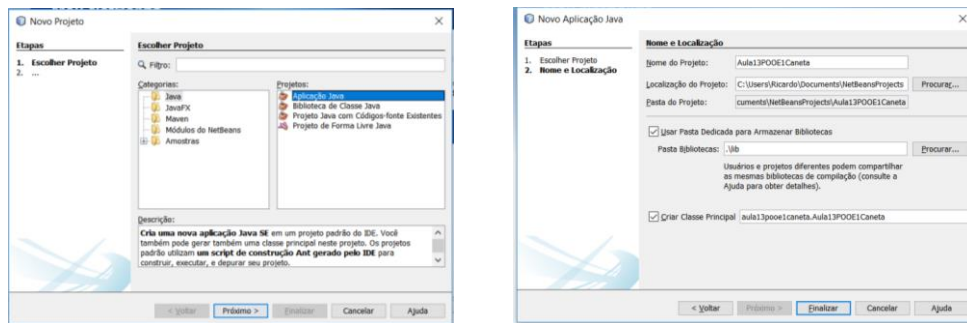
Desta forma, temos:



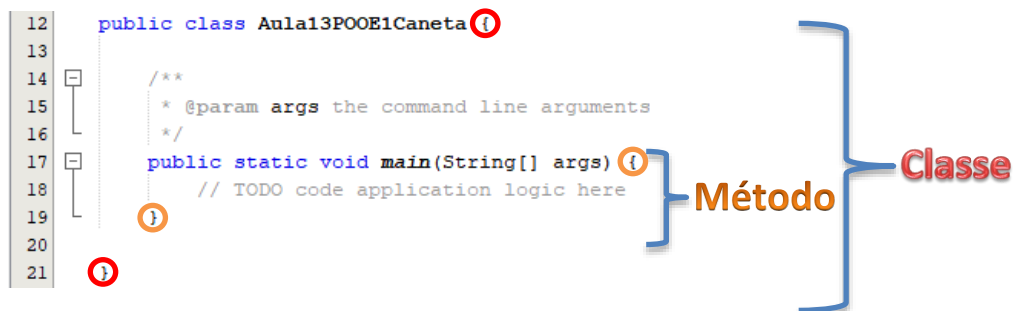
Abra o NetBeans.



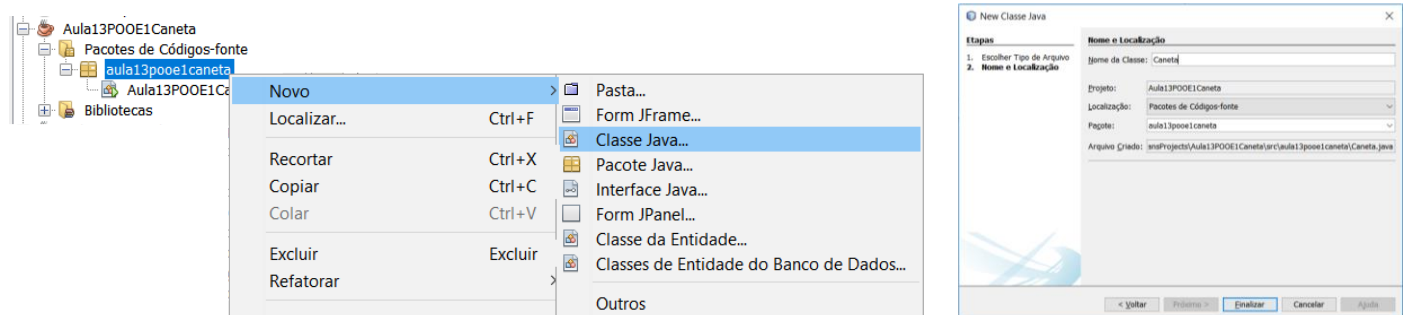
Inicie um Novo Projeto, Java => Aplicação Java e o Nomeie.



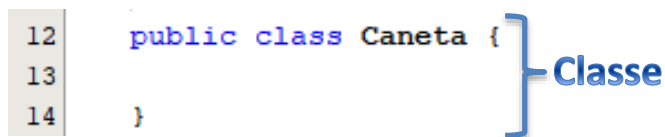
Já temos nossa primeira Classe criada e esta possui o Método main, ou seja, o Método Principal. Lembrando que é a partir deste Método main que o programa é executado.



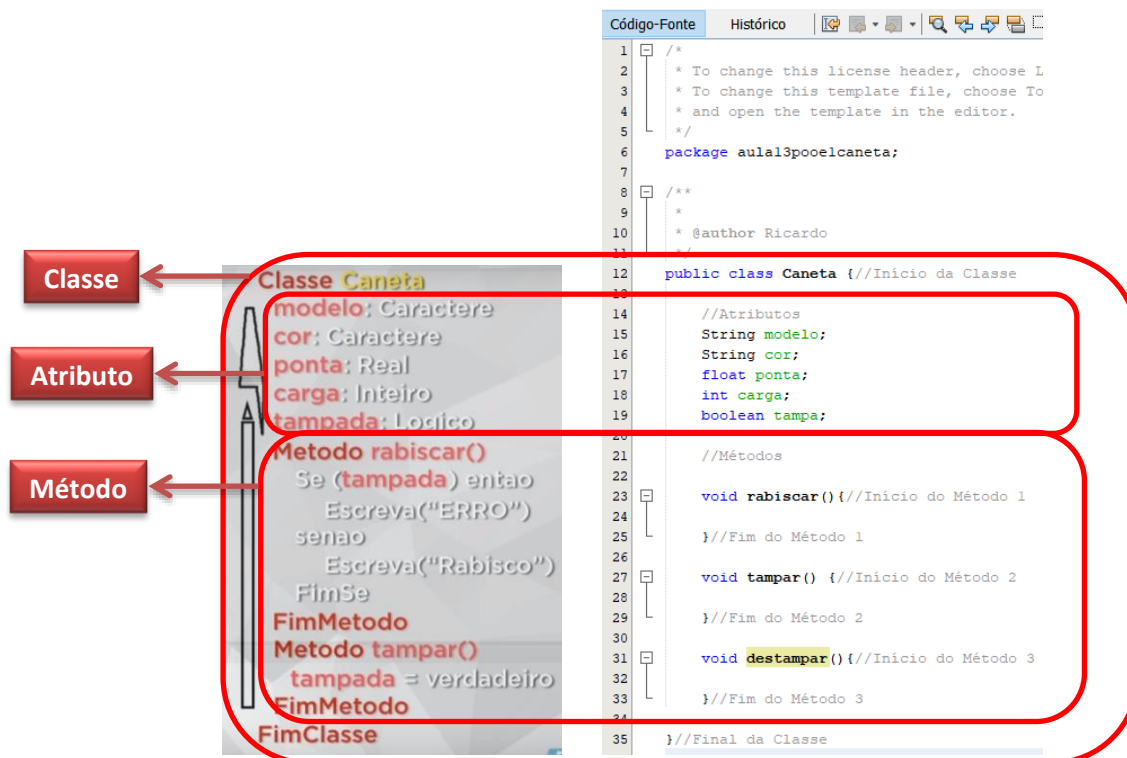
Crie a Classe “Caneta”, pois como na aula anterior, agora trabalharemos com Múltiplas Classes.



A Classe Caneta é criada, mas ainda não há Atributos, Métodos, etc.

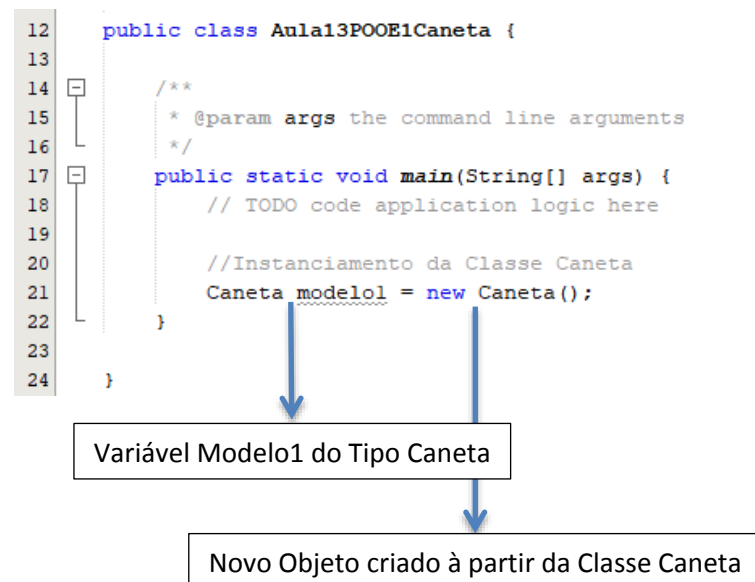


Insira os Atributos e os Métodos que uma Caneta deve possuir, em nosso exemplo.



No exercício anterior, vimos que **podemos criar uma Classe e reaproveitá-la** em diversos programas diferentes. Para isso, é necessário fazer com que esta **Classe se torne um Objeto da Classe Principal**, Classe main.

O processo de utilizar uma Classe como um Objeto é chamado de **Instanciamento**.



Inclua os Atributos.

```
17 public static void main(String[] args) {
18     // TODO code application logic here
19
20     //Instanciamento da Classe Caneta
21     Caneta modelo1 = new Caneta();
22
23     //Utilizando os Atributos da Classe Caneta
24     modelo1.cor = "Azul";
25     modelo1.ponta = 0.5f;
26     modelo1.tampa = false;
27 }
28
29 }
```

O Objeto **modelo1** recebe como **Atributo** a cor Azul.

A impressão, também, pode ser realizada através de um Método para impressão.

```
12 public class Caneta //Inicio da Classe
13
14 //Atributos
15 String modelo;
16 String cor;
17 float ponta;
18 int carga;
19 boolean tampa;
20
21 //Métodos
22
23 void impressao(){
24     System.out.print("Uma caneta " + this.cor);
25     System.out.println(" está tampada? " + this.tampa);
26 }
27
28 void rabiscar() { //Inicio do Método 1
29
30 } //Fim do Método 1
```

```
12 public class Aula13POOE1Caneta {
13
14     /**
15      * @param args the command line arguments
16      */
17     public static void main(String[] args) {
18         // TODO code application logic here
19
20         //Instanciamento da Classe Caneta
21         Caneta modelo1 = new Caneta();
22
23         //Utilizando os Atributos da Classe Caneta
24         modelo1.cor = "Azul";
25         modelo1.ponta = 0.5f;
26         modelo1.tampa = false;
27         modelo1.impressao();
28     }
29
30 }
```

Saída - Aula13POOE1Caneta (run) X

run:  
Uma caneta Azul está tampada? false  
CONSTRUÍDO COM SUCESSO (tempo total:

Observe a diferença... Quando fazemos referência a (chamamos) um Método utilizamos os parênteses "()". No caso de referenciarmos (chamarmos) um Atributo NÃO utilizamos os parênteses "()".

Referencia Atributo ←

```
12 public class Aula13POOE1Caneta {
13
14     /**
15      * @param args the command line arguments
16      */
17     public static void main(String[] args) {
18         // TODO code application logic here
19
20         //Instanciamento da Classe Caneta
21         Caneta modelo1 = new Caneta();
22
23         //Utilizando os Atributos da Classe Caneta
24         modelo1.cor = "Azul";
25         modelo1.ponta = 0.5f;
26         modelo1.tampa = false;
27         modelo1.impressao();
28     }
29
30 }
```

→ Referencia Método

## Desafio 1!

Complete os comandos de forma que seja exibido o seguinte resultado:

Saída - Aula13POOE1Caneta (run) X

Modelo: Bic  
Cor: AzulCalibre: 0.5  
Carga: 0  
Possui tampa: false  
CONSTRUÍDO COM SUCESSO (tempo total: 0 segundos)

## Solução do Desafio 1!

```
17 public static void main(String[] args) {
18     // TODO code application logic here
19
20     //Instanciamento da Classe Caneta
21     Caneta modelol = new Caneta();
22
23     //Utilizando os Atributos da Classe Caneta
24     modelol.modelo = "Bic";
25     modelol.cor = "Azul";
26     modelol.ponta = 0.5f;
27     modelol.tampa = false;
28     modelol.impressao();
29 }
```

```
23 void impressao(){
24     System.out.println("Modelo: "+this.modelo);
25     System.out.print("Cor: " +this.cor);
26     System.out.println("Calibre: " + this.ponta);
27     System.out.println("Carga: " + this.carga);
28     System.out.println("Possui tampa: " + this.tampa);
29 }
```

## Continuando o aprendizado...

Insira o código para verificação se a caneta possui tampa ou não.

**Classe Caneta**  
modelo: Caractere  
cor: Caractere  
ponta: Real  
carga: Inteiro  
tampada: Logico  
**Metodo rabiscar()**  
Se (tampada) então  
Escreva("ERRO")  
senao  
Escreva("Rabisco")  
FimSe  
FimMetodo  
**Metodo tampar()**  
tampada = verdadeiro  
FimMetodo  
FimClasse

```
21 //Métodos
22
23 void impressao(){
24     System.out.println("Modelo: "+this.modelo);
25     System.out.println("Cor: " +this.cor);
26     System.out.println("Calibre: " + this.ponta);
27     System.out.println("Carga: " + this.carga);
28     //System.out.println("Possui tampa: " + this.tampa);
29 }
30
31 void rabiscar(){//Início do Método 1
32     System.out.print("Possui tampa própria: ");
33     if (this.tampa == true){
34         System.out.println("Sim");
35     } else{
36         System.out.println("Não");
37     }
38 }//Fim do Método 1
39
40 void tampar() {//Início do Método 2
41     this.tampa = true;
42 }//Fim do Método 2
```

```
12 public class Aula13POOE1Caneta {
13
14     /**
15      * @param args the command line arguments
16      */
17     public static void main(String[] args) {
18         // TODO code application logic here
19
20         //Instanciamento da Classe Caneta
21         Caneta modelol = new Caneta();
22
23         //Utilizando os Atributos da Classe Caneta
24         modelol.modelo = "Bic";
25         modelol.cor = "Azul";
26         modelol.ponta = 0.5f;
27         //modelol.tampa = true;
28         modelol.impressao();
29         modelol.tampar();
30         modelol.rabiscar();
31     }
32 }
33 }
```

Saída - Aula13POOE1Caneta (run) ×

```
Modelo: Bic
Cor: Azul
Calibre: 0.5
Carga: 0
Possui tampa própria: Sim
CONSTRUÍDO COM SUCESSO (tempo total: 0 segundos)
```

## Desafio 2!

O “modelo1” de caneta é um Objeto instanciado da Classe “Aula13POOE1Caneta”.

Vários Objetos podem ser criados á partir de instâncias. Desta forma, instancie um novo Objeto da Classe Caneta sem apagar o anterior.

## Solução do Desafio 2!

```
12 public class Aula13POOE1Caneta {
13
14     /**
15      * @param args the command line arguments
16      */
17     public static void main(String[] args) {
18         // TODO code application logic here
19
20         //Instanciamento da Classe Caneta
21         Caneta modelo1 = new Caneta();
22
23         //Utilizando os Atributos da Classe Caneta
24         modelo1.modelo = "Bic";
25         modelo1.cor = "Azul";
26         modelo1.ponta = 0.5f;
27         //modelo1.tampa = true;
28         modelo1.impressao();
29         modelo1.tampar();
30         modelo1.rabiscar();
31
32         ///Criação da Segunda caneta
33         Caneta modelo2 = new Caneta();
34         modelo2.modelo = "Faber Castell";
35         modelo2.cor = "Preta";
36         modelo2.destampar();
37         modelo2.impressao();
38         modelo2.rabiscar();
39     }
```

```
31 void rabiscar() { //Início do Método 1
32     System.out.print("Possui tampa própria: ");
33     if (this.tampa == true) {
34         System.out.println("Sim");
35     } else {
36         System.out.println("Não");
37     }
38 } //Fim do Método 1
39
40 void tampar() { //Início do Método 2
41     this.tampa = true;
42 } //Fim do Método 2
43
44 void destampar() { //Início do Método 3
45     this.tampa = false;
46 } //Fim do Método 3
47
48 } //Final da Classe
```

aula13poe1caneta.Caneta

Saída - Aula13POOE1Caneta (run)

```
run:
Modelo: Bic
Cor: Azul
Calibre: 0.5
Carga: 0
Possui tampa própria: Sim
Modelo: Faber Castell
Cor: Preta
Calibre: 0.0
Carga: 0
Possui tampa própria: Não
CONSTRUIDO COM SUCESSO (tempo total: 0 segundos)
```