



*Linguagem de Programação*  
**JAVA**

**Profa. Joyce Miranda**

# Introdução

---



## ▶ Tópicos

- ▶ responder o que é Java;
- ▶ Principais características da linguagem;
- ▶ compilar e executar um programa simples.

# Introdução

---

## ► Breve Histórico

- 1992 – Sun Microsystems (Atual Oracle) – James Gosling
- Ideia Original
  - Facilitar a reescrita de software para aparelhos eletrônicos



# Introdução

---

## ► Breve Histórico

### ► Grande ideia

- A Sun viu o potencial de utilizar o Java para adicionar conteúdo dinâmico a páginas da Web.



# Introdução

---

## ► Apresentação da Plataforma JAVA





# Introdução

---

## ▶ JSE – Java Standard Edition

- ▶ Ambiente completo para o desenvolvimento de aplicações baseadas no modelo cliente-servidor.
- ▶ JSE é distribuída nas formas de:

**SDK**

Software  
Development Kit

**JRE**

Java Runtime  
Environment



# Introdução

---

- ▶ **JSE – Java Standard Edition**
  - ▶ Compilação
  - ▶ Debugging
  - ▶ Geração de documentação (javadoc)
  - ▶ Empacotador de componentes (jar)
  - ▶ JRE, que contém a JVM (Java Virtual Machine).

# Introdução

---

- ▶ **Criação de Programas em JAVA**
  - ▶ 1º Etapa – Definição do Código Fonte





# Introdução

---

- ▶ Criação de Programas em JAVA
  - ▶ 2º Etapa – Compilação



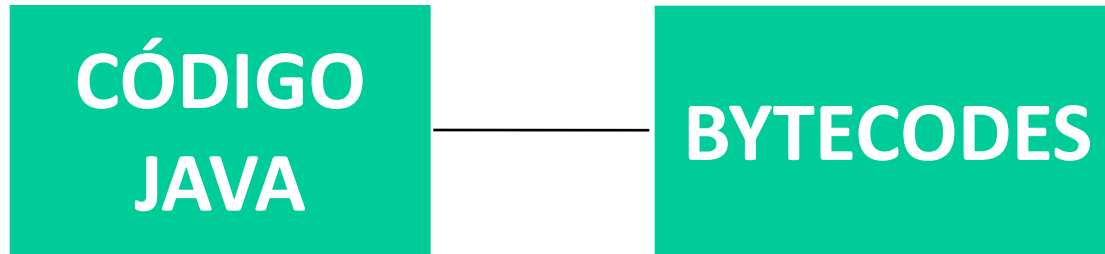
- ▶ Compilador: **javac**

# Introdução

---

## ► Criação de Programas em JAVA

### ► 2º Etapa – Compilação



- *São os bytecodes que são independentes de plataforma.*

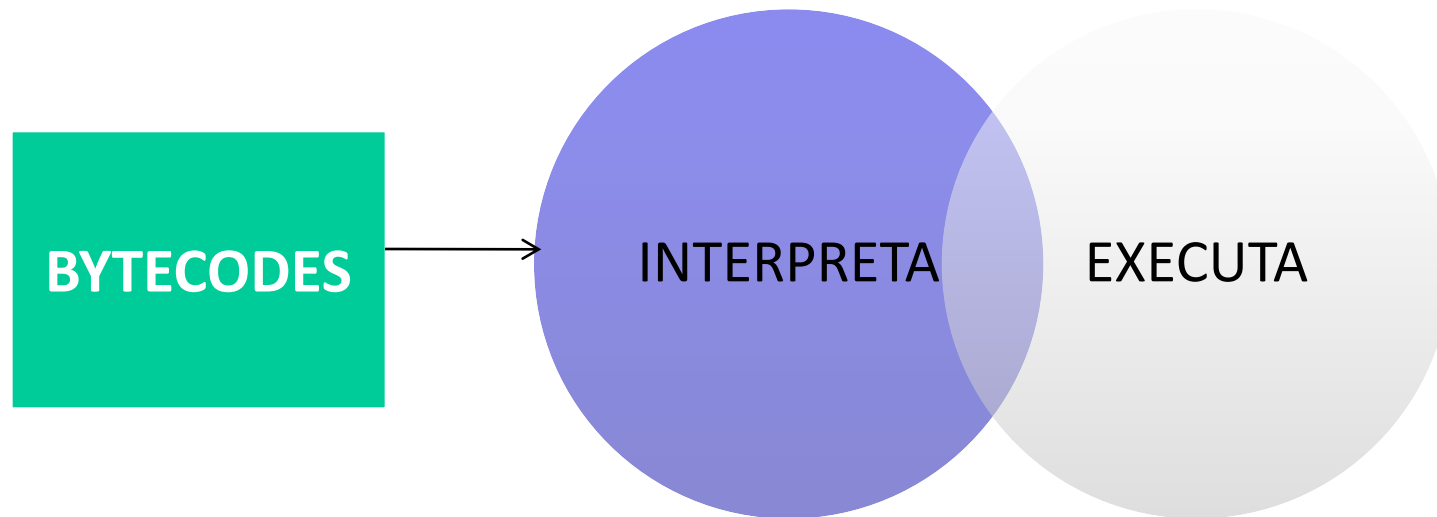
# Introdução

---

## ► Criação de Programas em JAVA

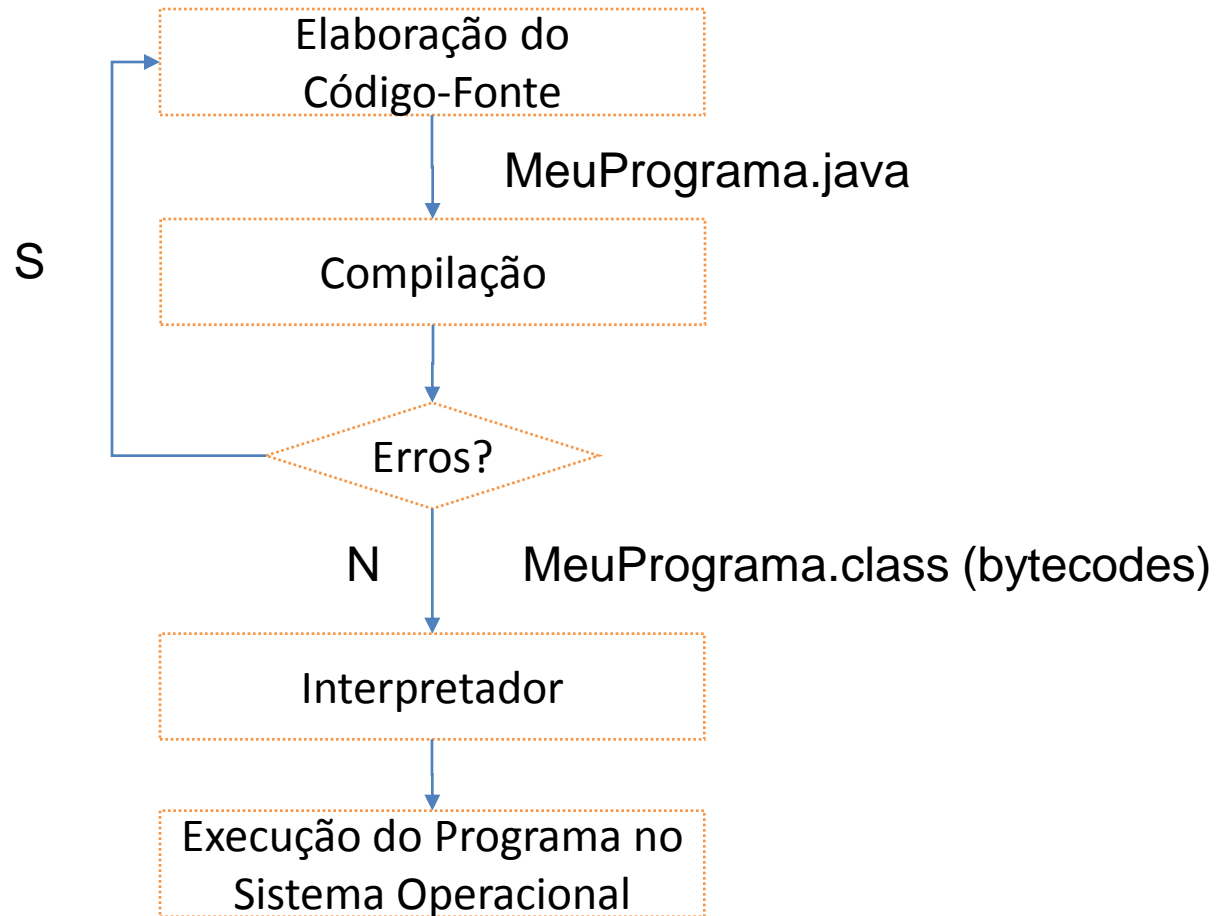
### ► 3º Etapa - Execução

#### ► Interpretador



# Introdução

## ► Criação de Programas em JAVA





```
import java.awt.*;
import java.awt.event.*;
class Party {
    public void buildInvite() {
        Frame f = new Frame();
        Label l = new
Label("Party at Tim's");
        Button b = new
Button("You bet");
        Button c = new
Button("Shoot me");
        Panel p = new Panel();
        p.add(l);
    } // mais código aqui...
}
```

### Código-fonte

1

Digite seu código-fonte.  
Salve como: **Party.java**

```
File Edit Window Help Plead
%javac Party.java
```

### Compilador

2

Compile o arquivo **Party.java** executando o `javac` (o aplicativo do compilador). Se não houver erros, você terá um segundo documento chamado **Party.class**. O arquivo `Party.class` gerado pelo compilador é composto de **bytecodes**.

```
Method Party()
  0 aload_0
  1 invokespecial #1 <Method
java.lang.Object()>
  4 return
Method void buildInvite()
  0 new #2 <Class java.awt.Frame>
  3 dup
  4 invokespecial #3 <Method
java.awt.Frame()>
```

### Saída (código)

3

Código compilado:  
**Party.class**

```
File Edit Window Help Swear
%java Party
```

### Máquinas virtuais

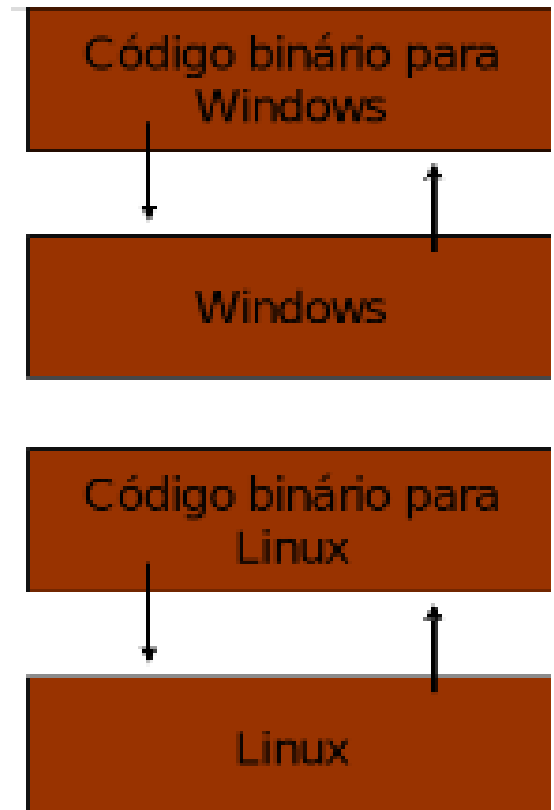
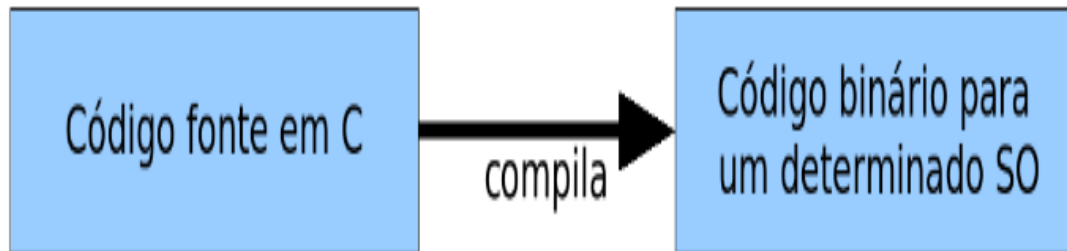
4

Execute o programa iniciando a Java Virtual Machine (JVM) com o arquivo **Party.class**. A JVM converterá o **bytecode** em algo que a plataforma subjacente entenda e executará seu programa.

# Introdução

## ► Linguagens Compiladas

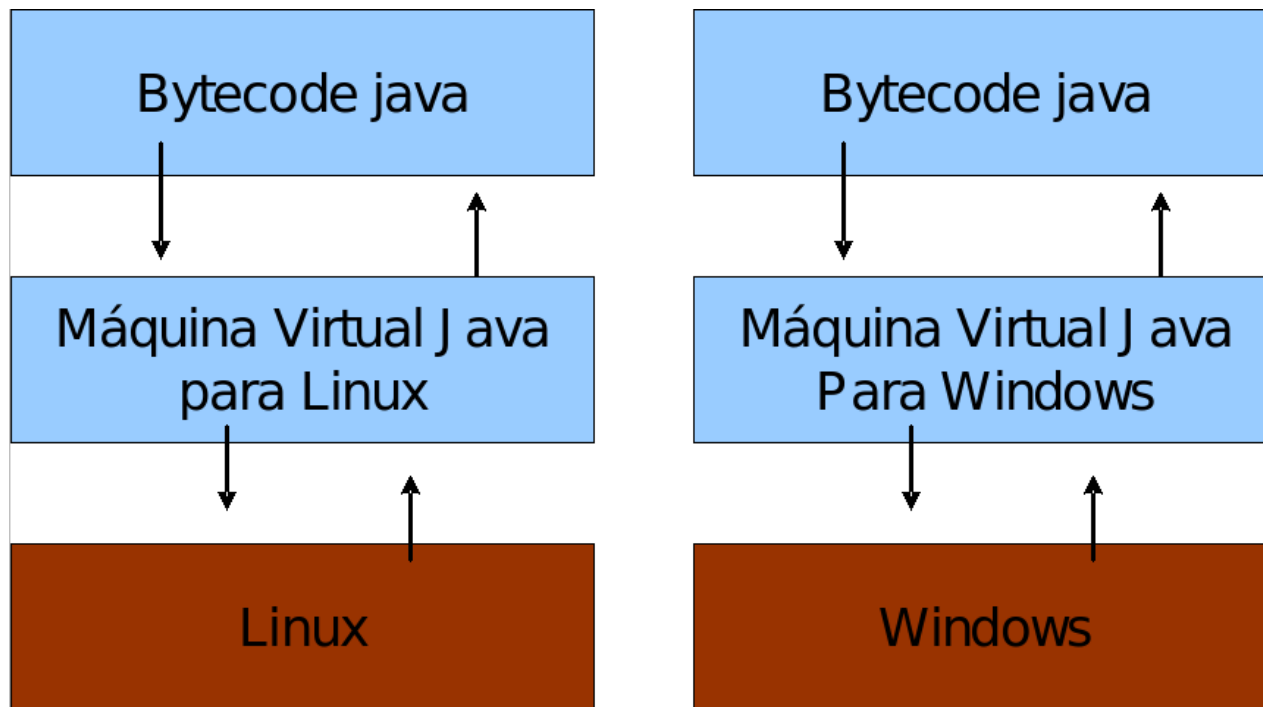
- O código resultante será executado pelo SO.



# Introdução

## ► JAVA - Máquina Virtual

*Write once, run anywhere..*





# Introdução

---

## ► Definições

SIGLA	DEFINIÇÃO
<b>JVM</b> = Java Virtual Machine	Apenas a virtual machine, esse download não existe.
<b>JRE</b> = Java Runtime Environment	Ambiente de execução Java, formado pela JVM e bibliotecas, tudo que você precisa para executar uma aplicação Java.
<b>JDK</b> = Java Development Kit	(Nós) Desenvolvedores, faremos o download do JDK do Java SE (Standard Edition).





# Introdução

---

## ► Instalação do JAVA

### ► Escolhendo a JVM

► **Empresas que implementam a JVM: Oracle, BEA, IBM.**

► **Você pode baixar o SDK deles acessando:**

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>

# Introdução

---

## ► Instalação do JDK em ambiente Linux

- <http://www.vivaolinux.com.br/artigo/Instalando-e-Configurando-o-JAVA>

## ► Instalação do JDK em ambiente Windows

- 1) Dê um clique duplo no arquivo “jdk-<versão>-windows-i586-p.exe” e espere até ele entrar no wizard de instalação.

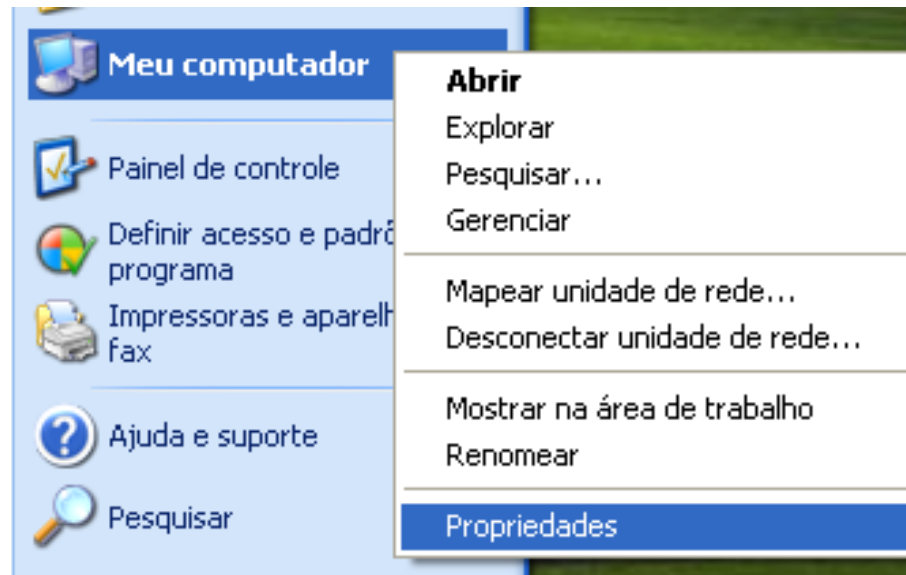


# Introdução

## ► Instalação do JAVA

### ► Configurando...

- Precisamos configurar algumas variáveis de ambiente após a instalação.
- 1) Clique com o botão direito em cima do ícone “Meu Computador” e selecione a opção “Propriedades”.

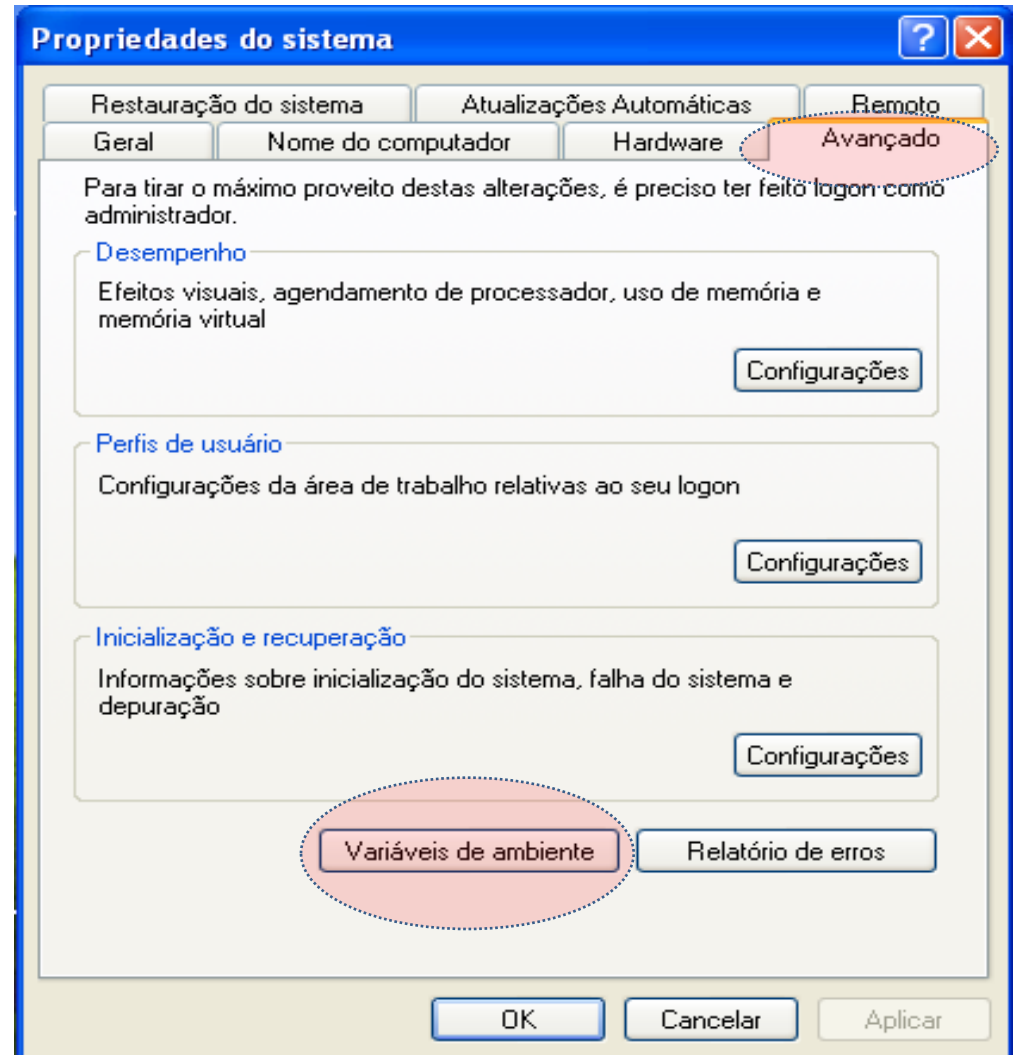




## ► Instalação do JAVA

### ► Configurando...

- 2) Agora escolha a aba “Avançado” e depois clique no botão “Variáveis de Ambiente”

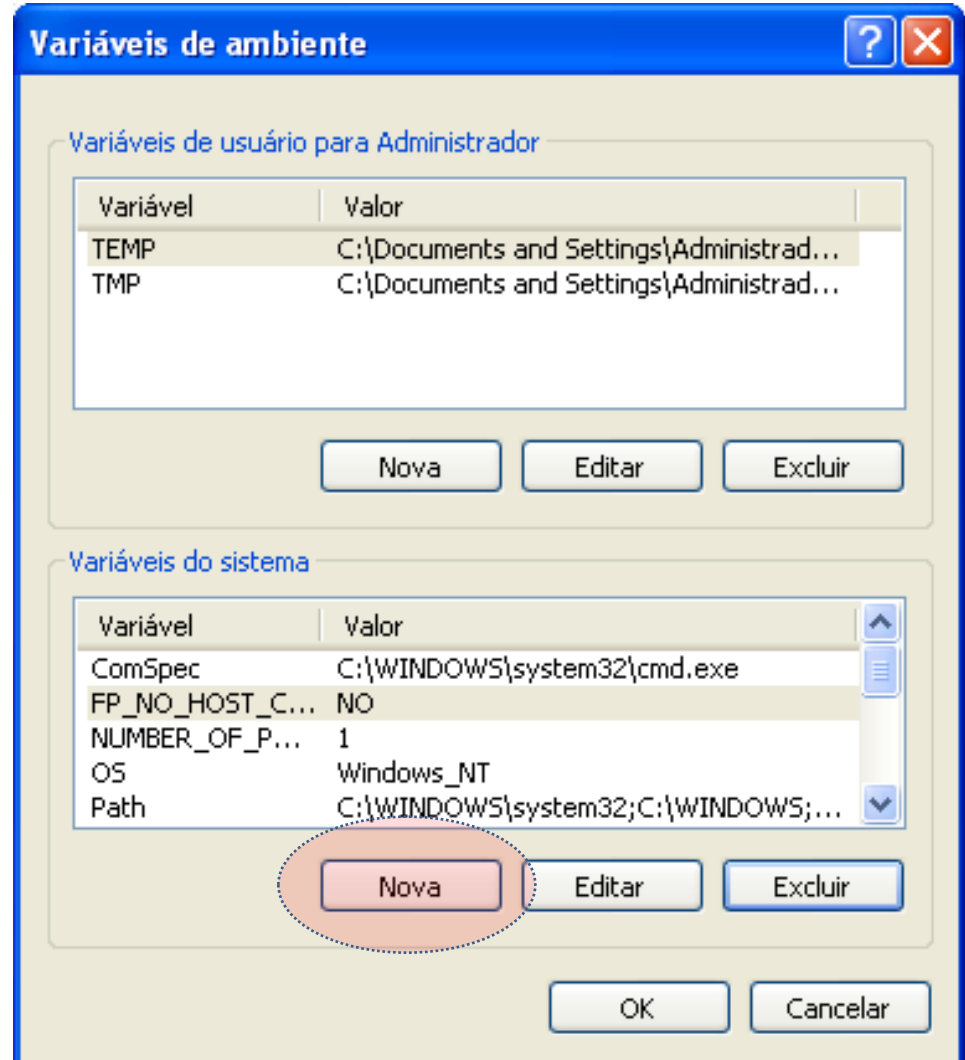




## ► Instalação do JAVA

### ► Configurando...

- 3) Nesta tela, você verá, na parte de cima, as variáveis de ambiente do usuário corrente e, embaixo, as variáveis de ambiente do computador (servem para todos os usuários). Clique no botão “Nova” da parte de baixo.

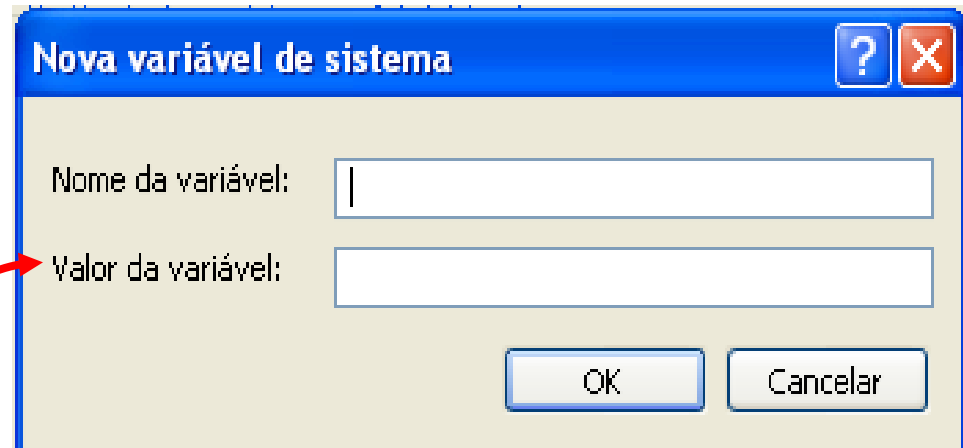




## ► Instalação do JAVA

### ► Configurando...

- 4) Agora em “Nome da Variável” digite `JAVA_HOME` e, em valor da variável, digite o caminho que você anotou na instalação do Java. Provavelmente, será algo como:  
`C:\Arquivos de programas\Java\jdk1.6.0_03`
- E, depois, clique em OK.

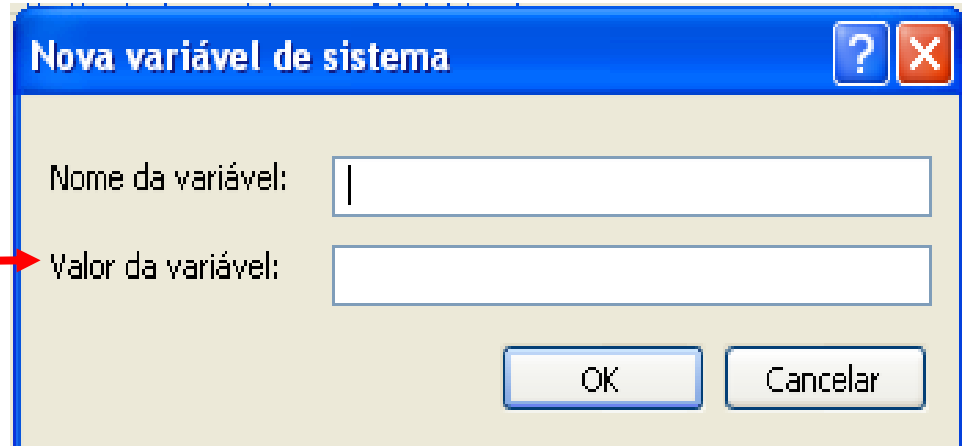


# Introdução

## ► Instalação do JAVA

### ► Configurando...

- 5) Crie uma nova variável de ambiente repetindo o passo 3, porém, agora, defina o nome da variável como CLASSPATH e o valor com . (só um ponto).



**Nova variável de sistema**

Nome da variável:

Valor da variável:

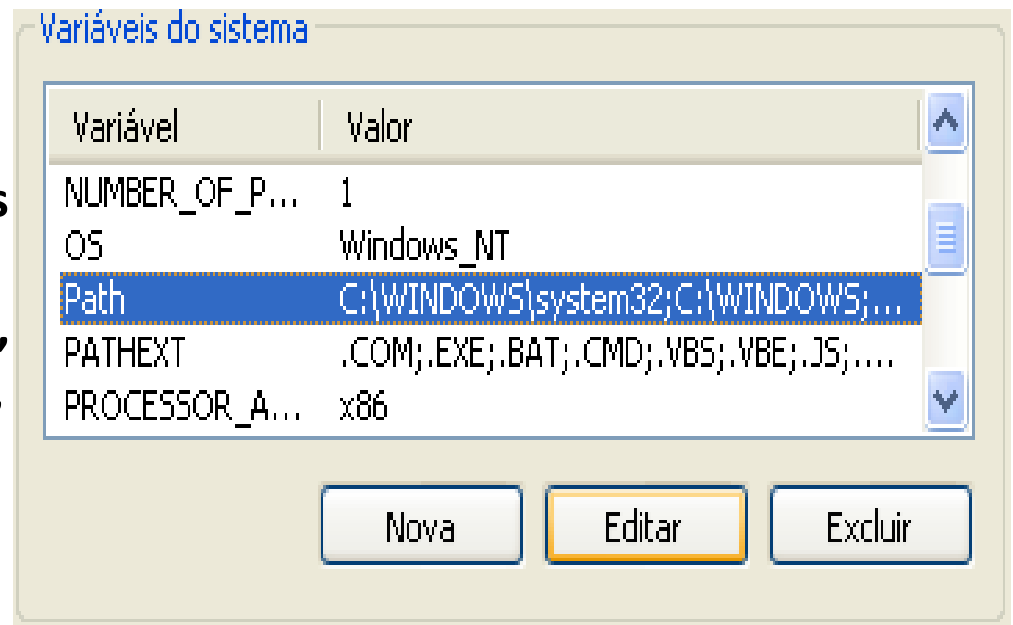
OK Cancelar



## ► Instalação do JAVA

### ► Configurando...

- 6) Agora, não vamos criar outra variável, mas sim alterar. Para isso, procure a variável **PATH**, ou Path (dá no mesmo), e clique no botão de baixo “Editar”.







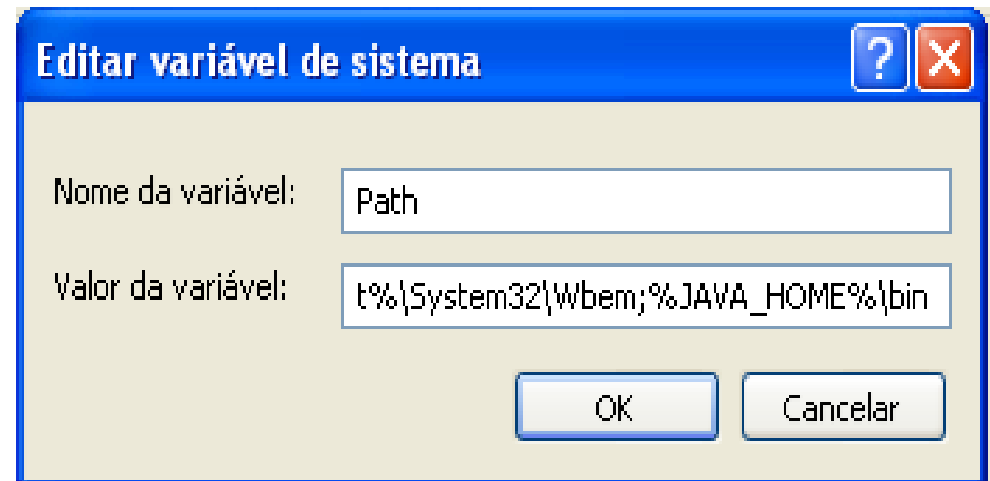
## ► Instalação do JAVA

### ► Configurando...

- 7) Não altere o nome da variável! **Deixe como está e adicione no final do valor**

**; %JAVA\_HOME%\bin**

Não esqueça do ponto-e-vírgula - assim, você está adicionando mais um caminho à sua variável Path.

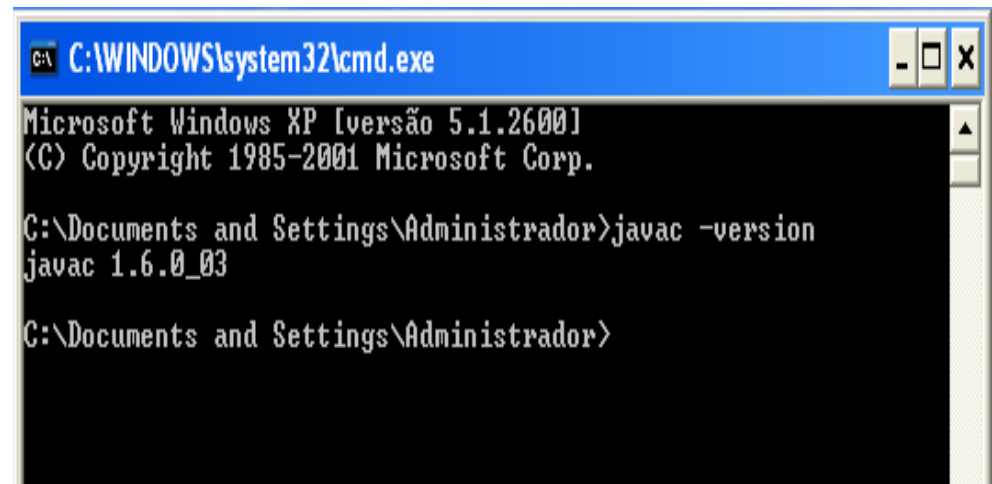




## ► Instalação do JAVA

### ► Configurando...

- 8) Agora abra o prompt. Vá em Iniciar, Executar e digite cmd.
- 9) No console, digite `javac -version`. O comando deve mostrar a versão do Java Compiler e algumas opções.
- Caso isso não aconteça, reveja os passos e confira se não esqueceu ou pulou nenhum deles.

A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar is blue and reads "C:\WINDOWS\system32\cmd.exe". The window has standard minimize, maximize, and close buttons. The command prompt shows the following text:

```
Microsoft Windows XP [versão 5.1.2600]  
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.  
  
C:\Documents and Settings\Administrador>javac -version  
javac 1.6.0_03  
  
C:\Documents and Settings\Administrador>
```



# Introdução

---

- ▶ Vamos para o nosso primeiro código!

```
1 class MeuPrograma {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         System.out.println("Minha primeira aplicação Java!!");  
4     }  
5 }
```

- ▶ **Salve-o como MeuPrograma.java em algum diretório.**



# Introdução

---

- ▶ Vamos para o nosso primeiro código!
- ▶ **Para compilar, você deve pedir para que o compilador de Java, chamado `javac`, gere o bytecode correspondente ao seu código Java.**

```
teste@andrade:/home/moreira/java$ javac MeuPrograma.java
teste@andrade:/home/moreira/java$ ls -l
total 8
-rw-r--r-- 1 teste teste 442 2006-09-06 16:41 MeuPrograma.class
-rw-r--r-- 1 teste teste 119 2006-09-06 16:36 MeuPrograma.java
teste@andrade:/home/moreira/java$ █
```



# Introdução

---

- ▶ Vamos para o nosso primeiro código!
- ▶ Executando seu primeiro programa
  - ▶ **O javac é o compilador Java, e o java é o responsável por invocar a máquina virtual para interpretar o seu programa.**

```
teste@andrade:/home/moreira/java$ java MeuPrograma
Meu primeiro programa java
teste@andrade:/home/moreira/java$ █
```



# Introdução

---

## ▶ Exercícios

- ▶ Modificando MeuPrograma
- ▶ **1) Altere seu programa para imprimir uma mensagem diferente.**
- ▶ **2) Altere seu programa para imprimir duas mensagens distintas.**
- ▶ **3) Sabendo que os caracteres `\n` representam uma quebra de linha, imprima duas linhas de texto usando uma única linha de código `System.out.println`**
- ▶ **4) Altere o nome do seu arquivo, compile e execute.**