

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA AGRÍCOLA DE JUNDIAÍ
CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
TAD0009 - PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS
PROF. JOSENALDE OLIVEIRA

ROTEIRO INSTALAÇÃO JDK (JAVA)/Oracle E CONFIGURAÇÃO NO VISUAL STUDIO CODE
(Windows 10 Pro/11)

1. No site Oracle (Figura 1), em Download da versão estável mais atual. No momento da escrita deste roteiro (22.09.2024) a versão JDK 23 está disponível, visto ter sido lançada em 17.09.2024. Escolher sistema operacional Windows (se for o seu caso) e uma das opções. Recomendo o instalador .exe:

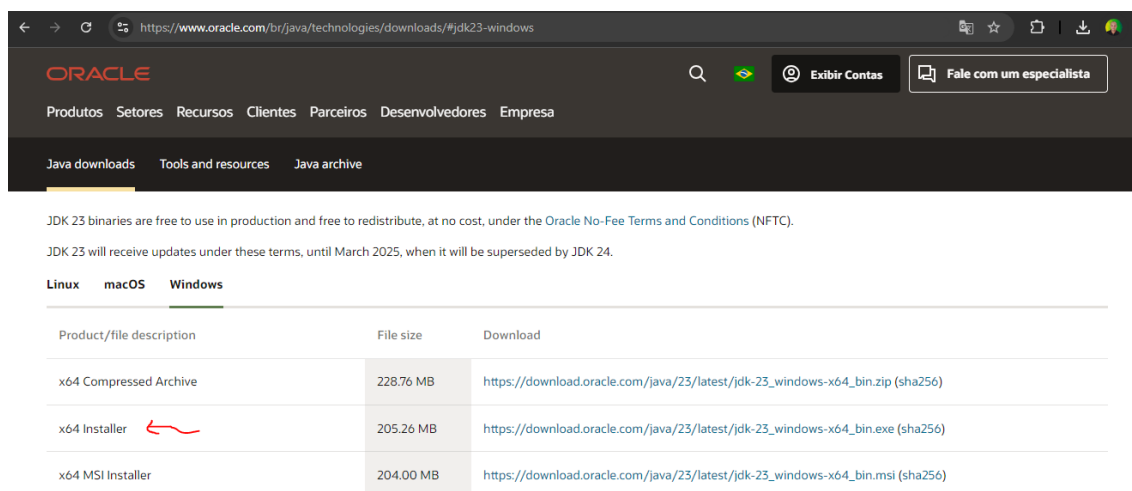


Figura 1 – Site oficial Oracle com página de downloads para versões do Java

2. Será realizado o download do instalador. Clicar duas vezes no mesmo para executar (Figura 2). Segue o processo bem simples de ir avançando sem necessidade de configurações. Veja que a pasta padrão é C:\Program Files\Java\jdk-23¹, como se vê na Figura 3. Naturalmente que esta última pasta irá mudar a depender da versão. Por exemplo, você pode ter várias pastas com diferentes versões do JDK (17, 18 etc.). No meu caso, tenho a versão 18.0.2 (C:\Program Files\Java\jdk-18.0.2) e optei por não removê-la.

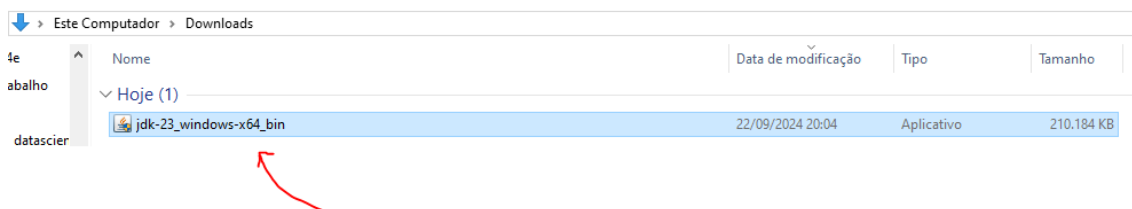


Figura 2 – Arquivo instalador (.exe) do JDK após download do site oficial Oracle

¹ Na versão em Português “Program Files” é “Arquivo de Programas” no Windows Explorer.

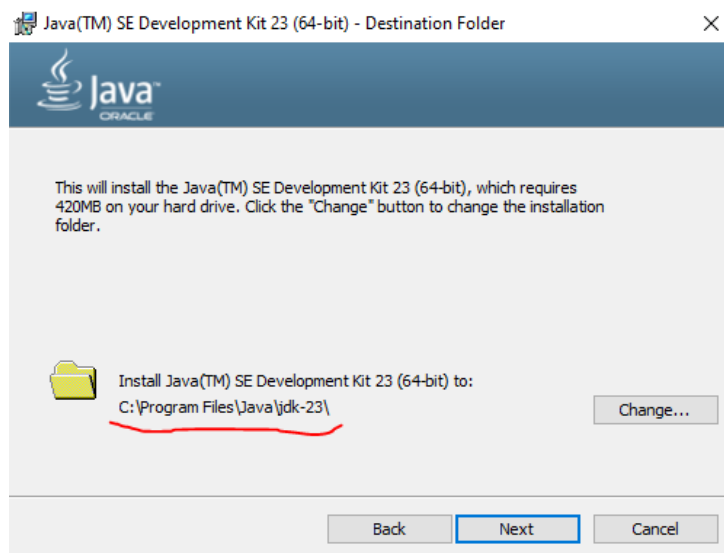


Figura 3 – Local padrão de instalação de versões do JDK no Windows

3. Ao concluir a instalação, a pasta jdk-23 já se encontra no local indicado (Figura 4):

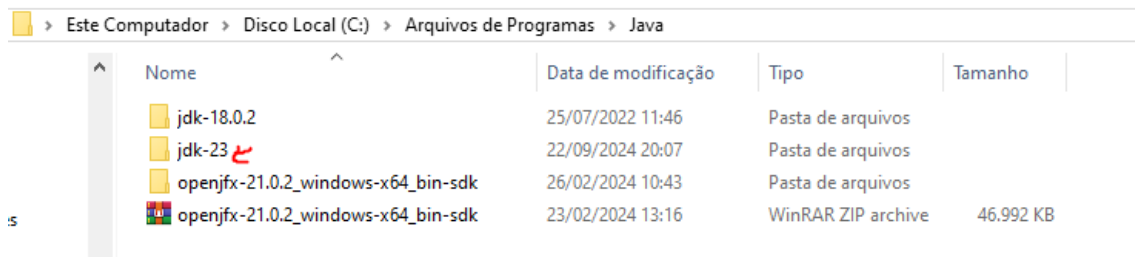


Figura 4 – Pasta criada pelo instalador JDK Oracle no Windows

4. Ao executarmos no terminal (cmd ou powershell) o comando `java -version` já obtemos a nova versão do Java ativa, conforme Figura 5:

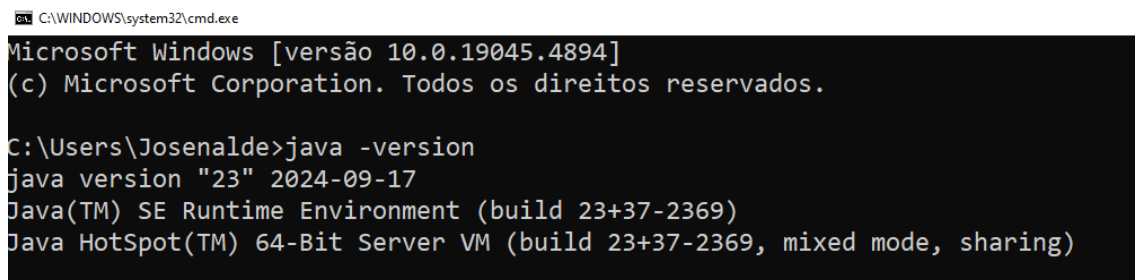


Figura 5 – Verificação de versão do Java após instalação através do site Oracle

5. Como isto ocorreu? Acontece que o instalador JDK Oracle inclui no PATH do sistema (variável de ambiente do sistema) o caminho `C:\Program Files\Common Files\Oracle\Java\javapath` (Figuras 7 e 8), que contém quatro arquivos executáveis (Figura 6), incluindo o compilador (gerador de bytecode) **javac** e o executável da JVM que carrega o arquivo compilado .class (**java.exe**). No caso de existir uma versão anterior do JDK setado neste atalho, o instalador atualiza a referência.

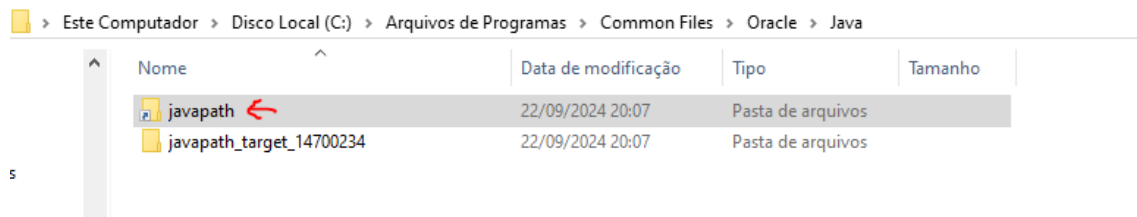


Figura 6 – atalho criado/atualizado pelo instalador Oracle para nova versão JDK. Este atalho é também incluído (ou atualizado) no PATH das variáveis de ambiente de SISTEMA.

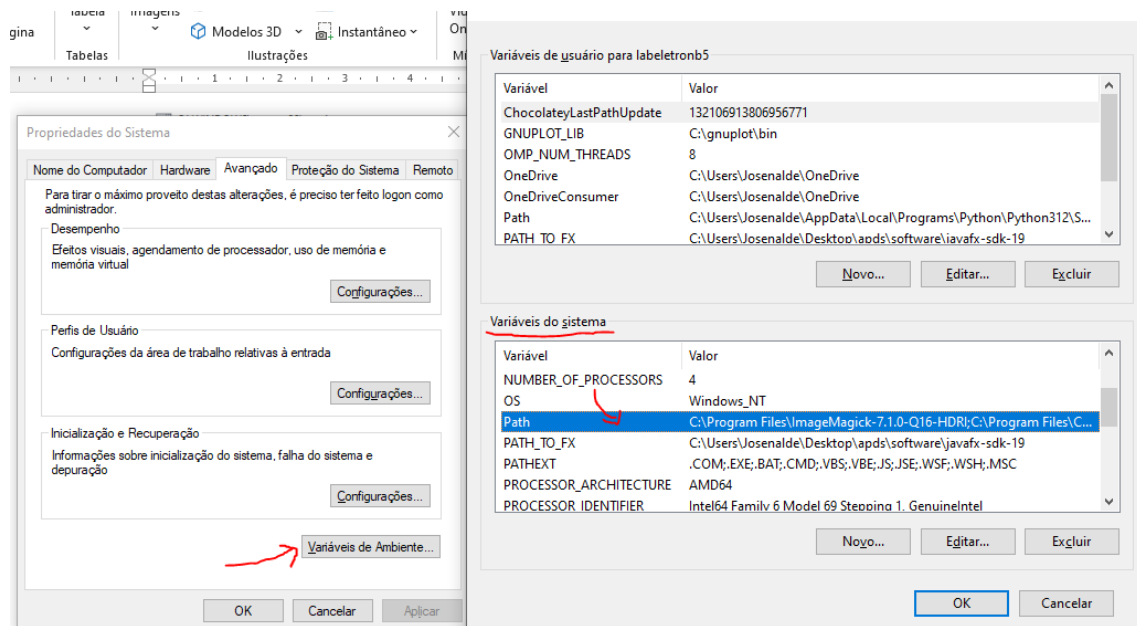


Figura 7 – Variável de ambiente do sistema Path com referência à pasta javapath

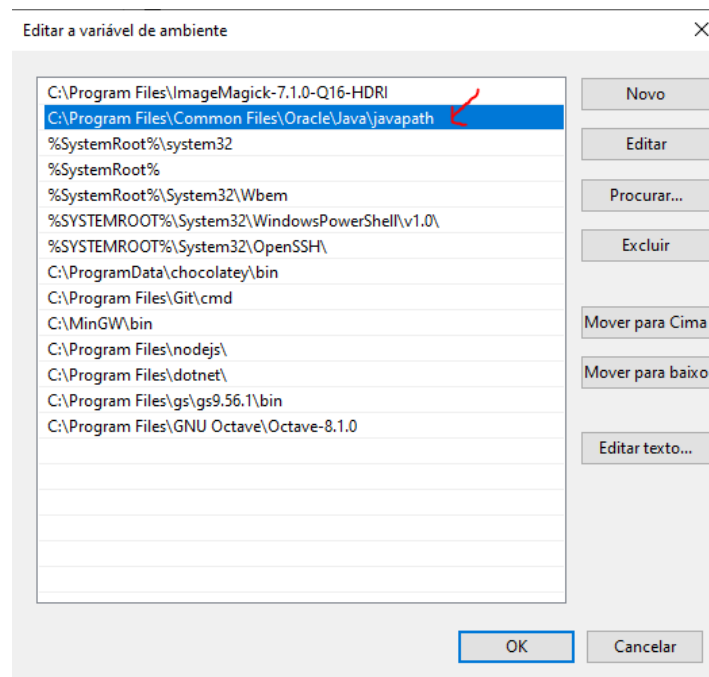
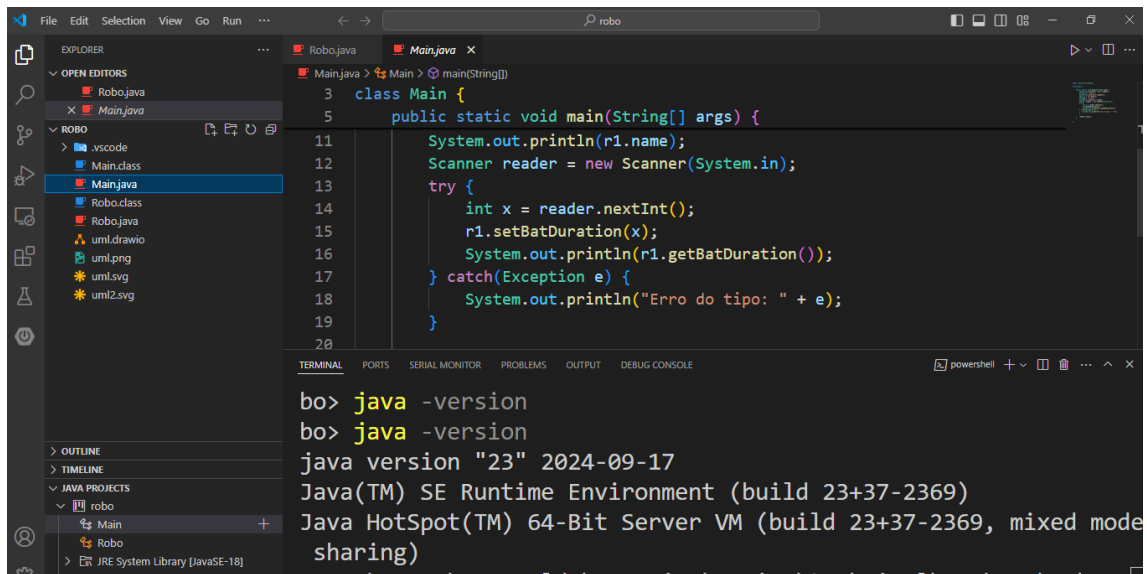


Figura 8 – Caminho para pasta javapath incluída automaticamente pelo instalador Oracle

6. Ao abrir o VSCODE (Visual Studio Code), em seu terminal integrado (Figura 9) vemos que a versão Java está correta:



The screenshot shows the Visual Studio Code interface. On the left, the Explorer sidebar shows a project named 'Robo' with files like 'Main.java', 'Main.class', 'Robo.class', 'Robo.java', 'uml.png', 'uml.svg', and 'uml2.svg'. The main editor displays the content of 'Main.java', which contains a Java class 'Main' with a 'main' method. The method uses 'Scanner' to read an integer and prints the name of a robot. Below the editor, the integrated terminal is open, showing the command 'java -version' and its output: 'java version "23" 2024-09-17', 'Java(TM) SE Runtime Environment (build 23+37-2369)', and 'Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 23+37-2369, mixed mode sharing)'.

```
bo> java -version
bo> java -version
java version "23" 2024-09-17
Java(TM) SE Runtime Environment (build 23+37-2369)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 23+37-2369, mixed mode
sharing)
```

Figura 9 – Terminal (shell) integrado no VSCODE com versão correta do Java após instalação

7. Ao analisar o lado esquerdo na parte inferior da Figura 9, em Java Projects, vemos que a JRE detectada contudo está JavaSE-18 e não a versão atual 23. Para programar com Java no VSCODE o pacote de extensões Microsoft (Extension Pack for Java) é recomendável pois permite gerenciar vários tipos de projetos (Figura 10), intellisense, etc. para a linguagem. Uma de suas extensões integradas (a única não Microsoft, pois é da Red Hat) é a **Language Support for Java**.

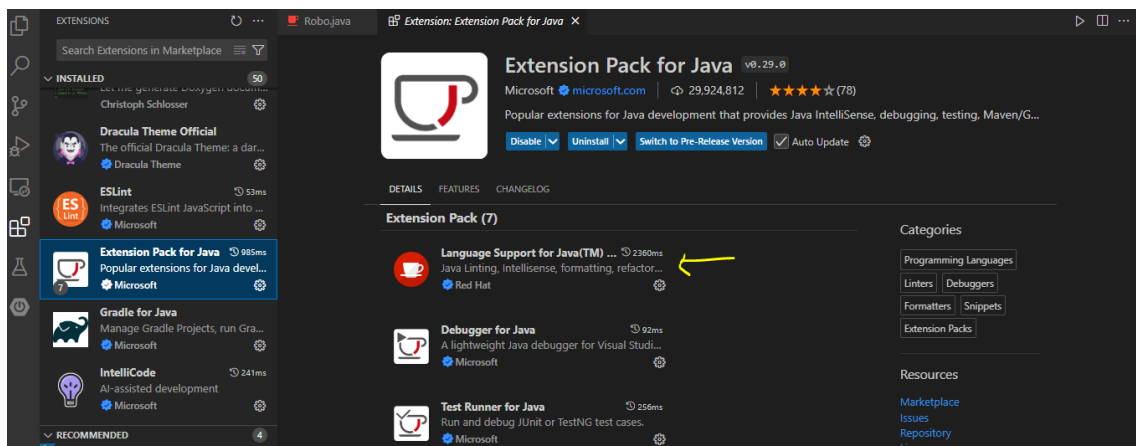


Figura 10 – Pacote Java para projetos no VSCODE. Detalhe para a Language Support for Java

8. Clique na catraca de configuração da extensão (logo abaixo da seta na Figura 10) e escolha EXTENSION SETTINGS (Figura 11)

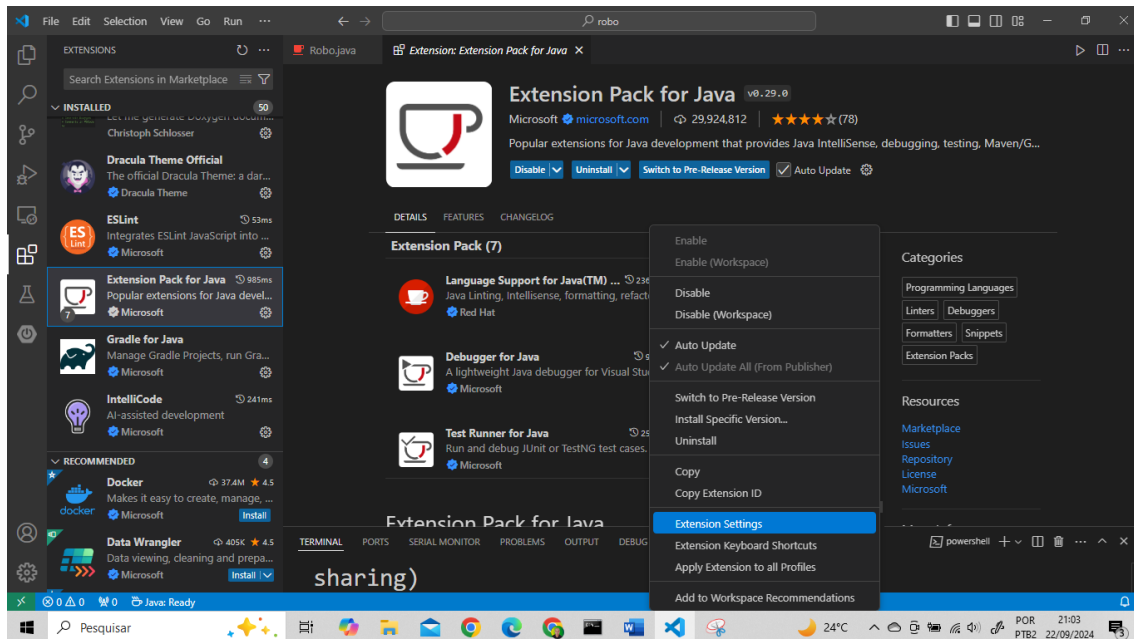


Figura 11 – Acessando configuração da extensão Language Support for Java

9. Irá abrir a página com opções de configuração, para usuário e para workspace. No caso de máquina com único usuário (será o caso aqui), na própria aba User, na primeira opção de configuração, iremos clicar em EDIT SETTINGS.JSON (Figura 12). Por segurança altere também Neste caso, vemos que há uma versão anterior setada na chave **java.jdt.ls.java.home** o que fez a extensão reconhecer a JRE default JAVASE18 (Figura 13).

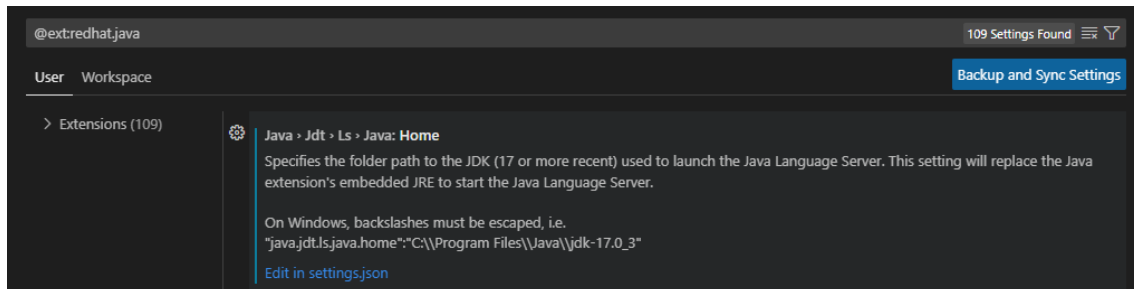


Figura 12 – Editar arquivo de configuração para alterar a versão JDK apontada pela chave `java.ltd.ls.java.home`

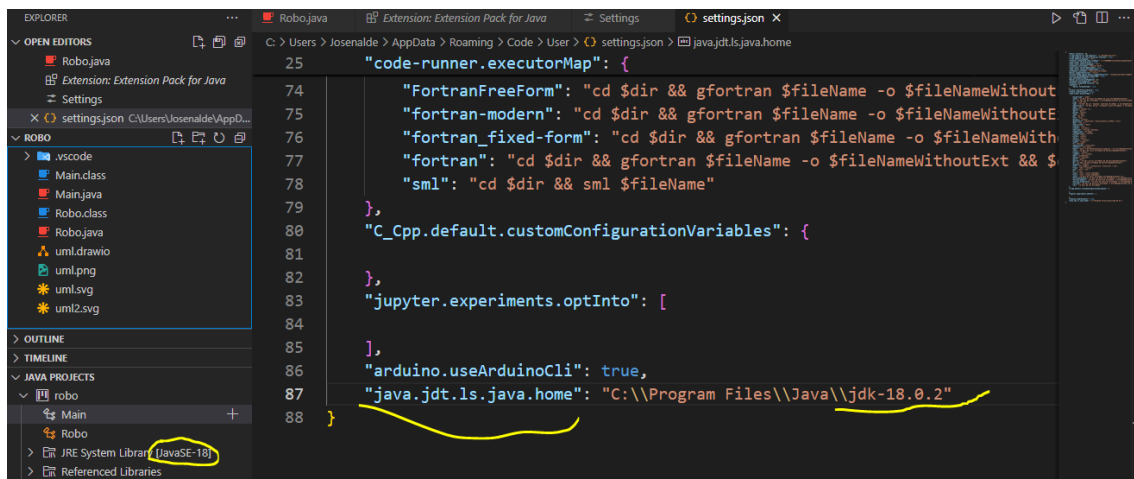


Figura 13 – Chave java.jdt.ls.java.home que referencia PATH da versão padrão desejada

10. Seguindo as instruções em <https://github.com/redhat-developer/vscode-java/wiki/JDK-Requirements>, a ordem de busca pela versão do JDK é:

A chave java.jdt.ls.java.home em Workspace e depois em User

A variável de ambiente JDK_HOME

A variável de ambiente JAVA_HOME

No path do sistema

Veja que não criamos a variável de ambiente JAVA_HOME com o valor da pasta de instalação do JDK neste roteiro. Adotaremos que será lido do arquivo .JSON de configuração. Não custa nada criar também a JAVA_HOME (ou JDK_HOME) para dar mais de uma opção em caso de falha de leitura.

É possível também ter mais de uma versão e escolher conforme o projeto. Como já tenho a versão 18, irei adicionar a 23 e torna-la padrão (default). Mas pode deixar apenas a atual sem problemas. Para deixar só uma basta fazer conforme Figura 14. Observe que surge mensagem solicitando um RELOAD do language server:

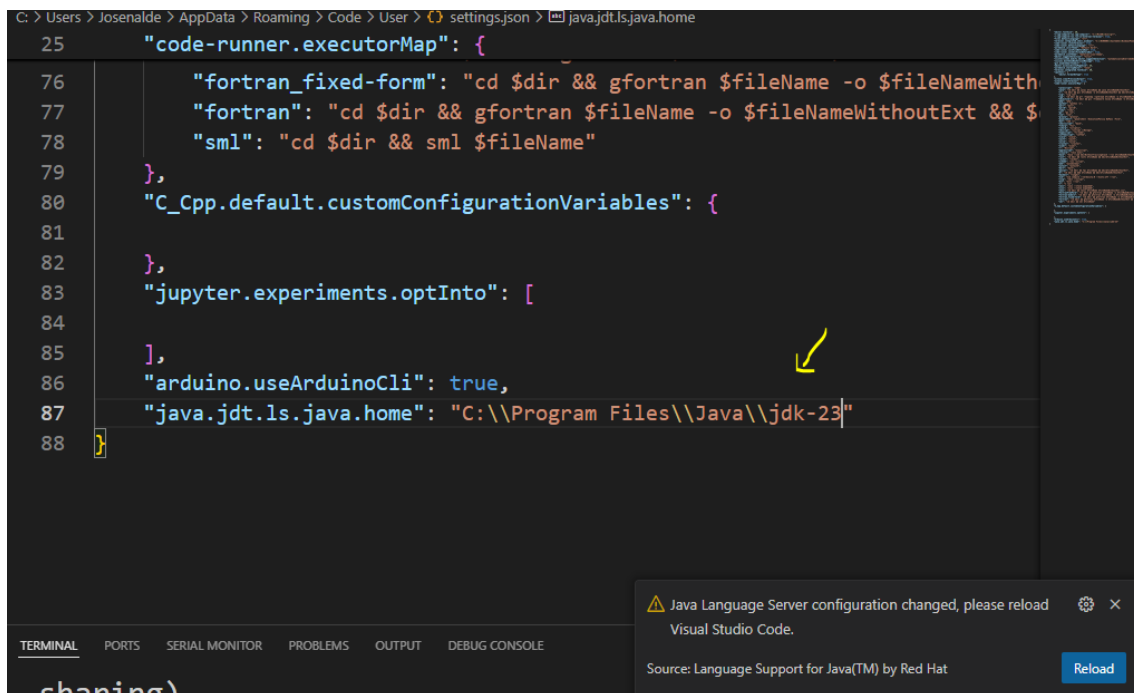


Figura 14 – Setando a nova versão para a chave java.jdt.ls.java.home

11. Como tenho outra versão, irei deixar as duas, configurando conforme abaixo a chave java.configuration.runtimes:

```
"java.configuration.runtimes": [  
  {  
    "name": "JavaSE-18",  
    "path": "C:\\Program Files\\Java\\jdk-18.0.2",
```

```
    },  
    {  
        "name": "JavaSE-22",  
        "path": "C:\\Program Files\\Java\\jdk-23",  
        "default": true  
    },  
]
```

12. A razão do nome do runtime ser JavaSE-22 e não JavaSE-23 deve-se ao fato de que na escrita deste roteiro a extensão não estava atualizada para JDK23, mas com certeza em sua próxima atualização estará. Mas não há impacto, pois o que importa é o PATH direcionar para versão 23.

13. Feito isto pode criar um novo projeto Java simples: CTRL+SHIFT+P -> New Java Project (no build tools). Será gerado um arquivo App.java com o método main() com o comando Run logo acima da assinatura do método. Outra opção é na seta de PLAY (Run Code) ou mesmo o atalho Ctrl+Alt+N. Será exibido na tela o Hello World e seu Java está configurado.

14. Pronto. Bons estudos.

15. Assista ao meu vídeo em <https://www.youtube.com/watch?v=WDocQf6Yodg> para um roteiro em vídeo de instalação com o OPENJDK, alternativa ao JDK da Oracle.