**✅ Resumo sobre Sintaxe e Estruturas de Dados em Java**

**🔹 Sintaxe Básica do Java**

* **Java é orientado a objetos** (tudo é feito dentro de classes e métodos).
* **Tipagem estática**: você precisa declarar o tipo das variáveis.
* **Case sensitive**: letras maiúsculas e minúsculas fazem diferença.
* **Blocos de código**: delimitados por { }.
* **Controle de fluxo**: usa if, else, for, while, etc.
* **Tratamento de erros**: com try, catch, finally.
* **Comentários**:
  + // para uma linha
  + /\* ... \*/ para múltiplas linhas

**📄 Exemplo de programa simples**

java

CopiarEditar

public class HelloWorld {

public static void main(String[] args) {

System.out.println("Hello, World!");

}

}

**🔢 Tipos de Dados Primitivos**

Java tem 8 tipos de dados básicos:

* byte, short, int, long → números inteiros
* float, double → números com vírgula
* char → caractere (letra)
* boolean → true ou false

**📦 Vetores (Arrays)**

* Guardam vários valores do **mesmo tipo**.
* **Declaração**:

java

CopiarEditar

int[] numeros;

String[] nomes;

* **Inicialização**:
  + Estática: int[] nums = {1, 2, 3};
  + Dinâmica: int[] nums = new int[5];
* **Percorrer com for e for-each**:

java

CopiarEditar

for (int i = 0; i < nums.length; i++) {...}

for (String nome : nomes) {...}

**🧮 Matrizes (Arrays Multidimensionais)**

* São "vetores de vetores", usados como tabelas:

java

CopiarEditar

int[][] matriz = new int[3][4];

* Pode declarar e inicializar assim:

java

CopiarEditar

int[][] matriz = {

{1, 2, 3},

{4, 5, 6}

};

* **Percorrer matriz** com for duplo:

java

CopiarEditar

for (int i = 0; i < matriz.length; i++) {

for (int j = 0; j < matriz[i].length; j++) {

System.out.print(matriz[i][j]);

}

}

**🧱 Estruturas de Dados (Coleções Java)**

Usadas para guardar e organizar dados de forma eficiente:

1. **Array** – sequência fixa de elementos.
2. **ArrayList** – lista dinâmica com acesso rápido por índice.
3. **LinkedList** – lista encadeada, boa para inserções/remoções.
4. **Stack** – pilha (último a entrar, primeiro a sair).
5. **Queue** – fila (primeiro a entrar, primeiro a sair).
6. **Set** – conjunto sem elementos duplicados:
   * HashSet (sem ordem)
   * TreeSet (ordenado)
7. **Map** – pares de chave/valor:
   * HashMap (sem ordem)
   * TreeMap (ordenado)

**🎥 Conteúdo bônus**

* **Vídeo Aula:** "Sintaxe Java | Curso de Java Completo | Aula 01"
* **Canal:** Noturama Fut no YouTube