

Desenvolvimento com Java

Professor: armenio cardoso



Kaike Torres da silva

04.03.2025

Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS)

INTRODUÇÃO

Neste conjunto de exercícios, a proposta foi utilizar a linguagem Java para desenvolver uma série de programas que envolvem conceitos básicos de programação, como manipulação de datas, controle de fluxo e repetição, e entrada de dados do usuário. Através de exemplos práticos, os exercícios ajudaram a consolidar a compreensão de estruturas fundamentais de programação, fornecendo uma base sólida para desafios mais avançados.

Exercício 1: Cadastro de Usuário Completo

```
package org.example.Parte1;

import java.util.Scanner;

public class CadastroUsuario {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Digite seu nome completo: ");
        String nomeUsuario = scanner.nextLine();

        System.out.print("Digite sua idade: ");
        int idade = scanner.nextInt();
        scanner.nextLine();

        System.out.print("Digite o nome de sua mãe: ");
        String nomeMae = scanner.nextLine();

        System.out.print("Digite o nome de seu pai: ");
        String nomePai = scanner.nextLine();

        System.out.println("\nCadastro Completo:");
        System.out.println("Nome completo: " + nomeUsuario);
        System.out.println("Idade: " + idade);
        System.out.println("Nome da mãe: " + nomeMae);
        System.out.println("Nome do pai: " + nomePai);
    }
}
```

```
public class CadastroUsuario {
    public static void main(String[] args) {
        String nomeUsuario = scanner.nextLine();

        System.out.print("Digite sua idade: ");
        int idade = scanner.nextInt();
        scanner.nextLine();

        System.out.print("Digite o nome de sua mãe: ");
        String nomeMae = scanner.nextLine();

        System.out.print("Digite o nome de seu pai: ");
        String nomePai = scanner.nextLine();
    }
}
```

The screenshot shows the Java code for user registration. When run, it prompts the user to enter their full name, age, mother's name, and father's name. The output shows the entered values and a summary message.

```
Digitte seu nome completo: kaise torres da silva
Digitte sua idade: 21
Digitte o nome de sua mãe: taina torres da silva
Digitte o nome de seu pai: claudenor pereira da silva
Cadastro Completo:
Nome completo: kaise torres da silva
Idade: 21
Nome da mãe: taina torres da silva
Nome do pai: claudenor pereira da silva
O nome do pai é o mais longo.
```

Exercício 2: Calculadora de Média de Notas

```
package org.example.Parcel1;
import java.util.Scanner;
public class CalculadoraMediaNotas {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Digite a primeira nota: ");
        double nota1 = scanner.nextDouble();
        System.out.print("Digite a segunda nota: ");
        double nota2 = scanner.nextDouble();
        System.out.print("Digite a terceira nota: ");
        double nota3 = scanner.nextDouble();
        System.out.print("Digite a quarta nota: ");
        double nota4 = scanner.nextDouble();
        double media = (nota1 + nota2 + nota3 + nota4) / 4;
        System.out.printf("Média final: %.2f\n", media);
        if (media >= 7) {
            System.out.println("Parabéns! Você foi aprovado.");
        } else if (media >= 5) {
            System.out.println("Você está em recuperação.");
        } else {
            System.out.println("Você foi reprovado.");
        }
        scanner.close();
    }
}
```

```
public class CalculadoraMediaNotas {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Digite a segunda nota: ");
        double nota2 = scanner.nextDouble();
        System.out.print("Digite a terceira nota: ");
        double nota3 = scanner.nextDouble();
        System.out.print("Digite a quarta nota: ");
        double nota4 = scanner.nextDouble();
        double media = (nota1 + nota2 + nota3 + nota4) / 4;
        System.out.printf("Média final: %.2f\n", media);
    }
}
```

Run Log:

```
Digite a primeira nota: 10
Digite a segunda nota: 5
Digite a terceira nota: 7
Digite a quarta nota: 7
Média final: 7.25
Parabéns! Você foi aprovado.
```

Process finished with exit code 0

Exercício 3: Conversor de Moedas

The screenshot shows the Java code for the 'ConversorDeMoedas' class in the 'Parte1' package. The code prompts the user to enter a value in reais and choose a destination currency (Dollar, Euro, or Libra). It then calculates and prints the converted value.

```
package org.example.Partel;
import java.util.Scanner;
public class ConversorDeMoedas {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        final double TAXA_DOLAR = 5.25;
        final double TAXA_EURO = 5.80;
        final double TAXA_LIBRA = 6.70;
        System.out.print("Digite o valor em reais: R$ ");
        double valorReais = scanner.nextDouble();
        System.out.println("Escolha a moeda de destino:");
        System.out.println("1 - Dolar");
        System.out.println("2 - Euro");
        System.out.println("3 - Libra");
        System.out.print("Digite o numero correspondente à moeda escolhida: ");
        int opcao = scanner.nextInt();
        double valorConvertido = 0.0;
        switch (opcao) {
            case 1:
                valorConvertido = valorReais / TAXA_DOLAR;
                System.out.printf("Valor convertido para Dolares: $ %.2f\n", valorConvertido);
                break;
            case 2:
                break;
        }
    }
}
```

The screenshot shows the Java code running in a terminal window. The user enters a value of 100 reais and chooses the US Dollar option. The program then prints the converted value of 19,05.

```
java -jar /path/to/jarfile.jar
Digite o valor em reais: R$ 100
Escolha a moeda de destino:
1 - Dolar
2 - Euro
3 - Libra
Digite o numero correspondente à moeda escolhida:
Valor convertido para Dolares: $ 19,05
Process finished with exit code 0
```

Exercício 4: Calculadora de Idade em Dias

The screenshot shows the IntelliJ IDEA interface with the project 'keike_torres_DR1_TP2' open. The code editor displays 'CalculadoraDeIdade.java' with the following content:

```
package org.example.Partel;
import java.time.LocalDate;
import java.time.temporal.ChronoUnit;
import java.util.Scanner;

public class CalculadoraDeIdade {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Digite o dia do seu nascimento: ");
        int dia = scanner.nextInt();

        System.out.print("Digite o mês do seu nascimento: ");
        int mes = scanner.nextInt();

        System.out.print("Digite o ano do seu nascimento: ");
        int ano = scanner.nextInt();

        LocalDate dataNascimento = LocalDate.of(ano, mes, dia);
        LocalDate dataAtual = LocalDate.now();

        long idadeEmDias = ChronoUnit.DAYS.between(dataNascimento, dataAtual);

        System.out.println("Sua idade em dias é: " + idadeEmDias);

        scanner.close();
    }
}
```

The screenshot shows the IntelliJ IDEA interface with the project 'keike_torres_DR1_TP2' open. The code editor displays 'CalculadoraDeIdade.java' with the same code as the previous screenshot. Below the code editor, the 'Run' tool window is visible, showing the command used to run the application and the resulting output:

```
/usr/lib/jvm/java-21-openjdk/bin/java -javagent:/usr/share/idea/lib/idea_rt.jar=42541:/usr/share/idea/bin -Dfile.encoding=UTF-8 -Dsun.stdout.encoding=UTF-8 -Dsun.stderr.encoding=UTF-8 -classpath /home/keike/IdeaProjects/keike_torres_DR1_TP2/
```

```
Digite o dia do seu nascimento: 24
Digite o mês do seu nascimento: 9
Digite o ano do seu nascimento: 2003
Sua idade em dias é: 7832
```

The status bar at the bottom indicates the process finished with exit code 0.

Exercício 5: Calculadora de Descontos

```
package org.example.Parte2;

import java.util.Scanner;

public class CalculadoraDescontos {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Digite o valor da compra (R$): ");
        double valorCompra = scanner.nextDouble();

        double desconto = 0;
        if (valorCompra > 1000) {
            desconto = 0.10;
        } else if (valorCompra >= 500) {
            desconto = 0.05;
        }

        double valorDesconto = valorCompra * desconto;
        double valorFinal = valorCompra - valorDesconto;

        System.out.printf("Valor original: R$ %.2f\n", valorCompra);
        System.out.printf("Desconto aplicado: R$ %.2f (%.0f%%)\n", valorDesconto, desconto * 100);
        System.out.printf("Valor final: R$ %.2f\n", valorFinal);

        scanner.close();
    }
}
```

```
package org.example.Parte2;

import java.util.Scanner;

public class CalculadoraDescontos {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Digite o valor da compra (R$): ");
        double valorCompra = scanner.nextDouble();

        double desconto = 0;
        if (valorCompra > 1000) {
            desconto = 0.10;
        } else if (valorCompra >= 500) {
            desconto = 0.05;
        }
    }
}
```

The terminal output shows the execution of the program:

```
/usr/lib/jvm/java-21-openjdk/bin/java -javaagent:/usr/share/idea/lib/idea_rt.jar=49495:/usr/share/idea/bin -Dfile.encoding=UTF-8 -Dsun.stdout.encoding=UTF-8 -Dsun.stderr.encoding=UTF-8 -classpath /home/kaike/IdeaProjects/kaike_torres_DR1_TP2/
```

```
Digite o valor da compra (R$): 1000
Valor original: R$ 1000,00
Desconto aplicado: R$ 50,00 (5%)
Valor final: R$ 950,00
```

Process finished with exit code 0

Exercício 6: Verificador de Ano Bиссекто

The screenshot shows the IntelliJ IDEA interface with the project 'kaike_torres_DR1_TP2' open. The code editor displays the file 'AnoBиссекто.java' containing the following Java code:

```
package org.example.Parte2;
import java.util.Scanner;
public class AnoBиссекто {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Digite um ano: ");
        int ano = scanner.nextInt();
        if ((ano % 4 == 0 && ano % 100 != 0) || (ano % 400 == 0)) {
            System.out.println(ano + " é um ano bisсекто.");
        } else {
            System.out.println(ano + " não é um ano bisсекто.");
        }
        scanner.close();
    }
}
```

The screenshot shows the IntelliJ IDEA interface with the project 'kaike_torres_DR1_TP2' open. The code editor displays the file 'AnoBиссекто.java'. Below the editor, the 'Run' tool window is visible, showing the configuration 'CalculadoraDescontos' and the selected configuration 'AnoBиссекто'. The terminal window at the bottom shows the command run and its output:

```
/usr/lib/jvm/java-21-openjdk/bin/java -javagent:/usr/share/idea/lib/idea_rt.jar=39381:/usr/share/idea/bin -Dfile.encoding=UTF-8 -Dsun.stdout.encoding=UTF-8 -Dsun.stderr.encoding=UTF-8 -classpath /home/kaike/IdeaProjects/kaike_torres_DR1_TP2/
Digite um ano: 2003
2003 não é um ano bisсекто.

Process finished with exit code 0
```

Exercício 7: Calculadora de Imposto de Renda

The screenshot shows the Java code for the 'CalculadoraImpostoRenda.java' file in an IDE. The code calculates income tax based on salary brackets and rates. It includes imports for Scanner and DecimalFormat, defines a main method, and uses a switch statement to calculate taxes for different salary ranges. The output is printed to the console.

```
public class CalculadoraImpostoRenda {
    public static void main(String[] args) {
        double salarioBruto = scanner.nextDouble();

        double imposto = 0;

        if (salarioBruto <= 22847.76) {
            imposto = 0;
        } else if (salarioBruto <= 33919.88) {
            imposto = (salarioBruto - 22847.76) * 0.075;
        } else if (salarioBruto <= 45012.60) {
            imposto = (salarioBruto - 33919.88) * 0.15 + 629.07;
        } else if (salarioBruto <= 55976.16) {
            imposto = (salarioBruto - 45012.60) * 0.225 + 1257.07; // 22.5% de imposto
        } else {
            imposto = (salarioBruto - 55976.16) * 0.275 + 1983.98; // 27.5% de imposto
        }

        double salarioLiquido = salarioBruto - imposto;

        System.out.printf("Imposto a pagar: R$ %.2f\n", imposto);
        System.out.printf("Salário líquido: R$ %.2f\n", salarioLiquido);
    }
}
```

The screenshot shows the Java code for the 'CalculadoraImpostoRenda.java' file in an IDE. The code is identical to the one in the previous screenshot. The run output shows the program prompting for salary input and then printing the tax amount and net salary.

```
Digite o seu salário bruto anual: R$ 27600
Imposto a pagar: R$ 356.42
Salário líquido: R$ 27243.58
Process finished with exit code 0
```

Exercício 8: Classificação de Triângulos

The screenshot shows the Java code for triangle classification in an IDE. The code reads three side lengths from the user and prints out the type of triangle based on the lengths. It handles invalid input (zero or negative values) and checks for equilateral, isosceles, and scalene triangles.

```
public class ClassificacaoTriangulo {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Digite o comprimento do primeiro lado: ");
        double lado1 = scanner.nextDouble();
        System.out.print("Digite o comprimento do segundo lado: ");
        double lado2 = scanner.nextDouble();
        System.out.print("Digite o comprimento do terceiro lado: ");
        double lado3 = scanner.nextDouble();

        if (lado1 <= 0 || lado2 <= 0 || lado3 <= 0) {
            System.out.println("Os lados devem ser maiores que zero.");
        } else if (lado1 + lado2 > lado3 && lado1 + lado3 > lado2 && lado2 + lado3 > lado1) {
            if (lado1 == lado2 && lado2 == lado3) {
                System.out.println("O triângulo é equilátero.");
            } else if (lado1 == lado2 || lado1 == lado3 || lado2 == lado3) {
                System.out.println("O triângulo é isósceles.");
            } else {
                System.out.println("O triângulo é escaleno.");
            }
        } else {
            System.out.println("As medidas fornecidas não formam um triângulo válido.");
        }
        scanner.close();
    }
}
```

The screenshot shows the Java code for triangle classification in an IDE, with the run output displayed below the code editor. The program asks for three side lengths, prints them, and then classifies the triangle as equilateral, isosceles, or scalene based on the input values.

```
public class ClassificacaoTriangulo {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Digite o comprimento do primeiro lado: ");
        double lado1 = scanner.nextDouble();
        System.out.print("Digite o comprimento do segundo lado: ");
        double lado2 = scanner.nextDouble();
        System.out.print("Digite o comprimento do terceiro lado: ");
        double lado3 = scanner.nextDouble();

        if (lado1 <= 0 || lado2 <= 0 || lado3 <= 0) {
            System.out.println("Os lados devem ser maiores que zero.");
        } else if (lado1 + lado2 > lado3 && lado1 + lado3 > lado2 && lado2 + lado3 > lado1) {
            if (lado1 == lado2 && lado2 == lado3) {
                System.out.println("O triângulo é equilátero.");
            }
        }
    }
}
```

Run output:

```
Digite o comprimento do primeiro lado: 4
Digite o comprimento do segundo lado: 4
Digite o comprimento do terceiro lado: 4
O triângulo é equilátero.

Process finished with exit code 0
```

Exercício 9: Validador de Senha

The screenshot shows the Java code for the 'ValidadordeSenha' class. The code uses a Scanner to read input from the user and compares it with a hardcoded password ('senha123'). If the input matches, it prints a success message; otherwise, it loops back to ask for the password again.

```
package org.example.Parte3;
import java.util.Scanner;
public class ValidadordeSenha {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        String senhaCorreta = "senha123";
        String senha;
        do {
            System.out.print("Digite a senha: ");
            senha = scanner.nextLine();
        } while (!senha.equals(senhaCorreta));
        System.out.println("Senha correta! Acesso concedido.");
    }
}
```

The screenshot shows the Java code for the 'ValidadordeSenha' class. It includes a run configuration for 'ValidadordeSenha'. When run, the program asks for a password and correctly identifies 'senha123' as valid, granting access.

```
java -jar /usr/lib/jvm/java-21-openjdk/bin/java -javagent:/usr/share/idea/lib/idea_rt.jar=43813:/usr/share/idea/bin -Dfile.encoding=UTF-8 -Dsun.stdout.encoding=UTF-8 -Dsun.stderr.encoding=UTF-8 -classpath /home/kaike/IdeaProjects/kaike_torres_DR1_TP2/ValidadordeSenha.jar ValidadordeSenha
Digite a senha: senha123
Senha correta! Acesso concedido.
Process finished with exit code 0
```

Exercício 10: Jogo de Adivinhação

The screenshot shows the Java code for the 'Jogo de Adivinhação' (Guessing Game) exercise. The code is contained within a class named `JogodeAdivinhação`. It uses the `java.util.Random` and `java.util.Scanner` classes to generate a random number between 1 and 100 and prompt the user for their guess. The program then prints whether the guess is higher or lower than the secret number until the correct answer is provided.

```
package org.example.Parte3;

import java.util.Random;
import java.util.Scanner;

public class JogodeAdivinhação {
    public static void main(String[] args) {
        Random random = new Random();
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        int numeroSecreto = random.nextInt(100) + 1;
        int palpite;

        do {
            System.out.print("Adivinhe o número (1 a 100): ");
            palpite = scanner.nextInt();

            if (palpite < numeroSecreto) {
                System.out.println("O número é maior.");
            } else if (palpite > numeroSecreto) {
                System.out.println("O número é menor.");
            }
        } while (palpite != numeroSecreto);

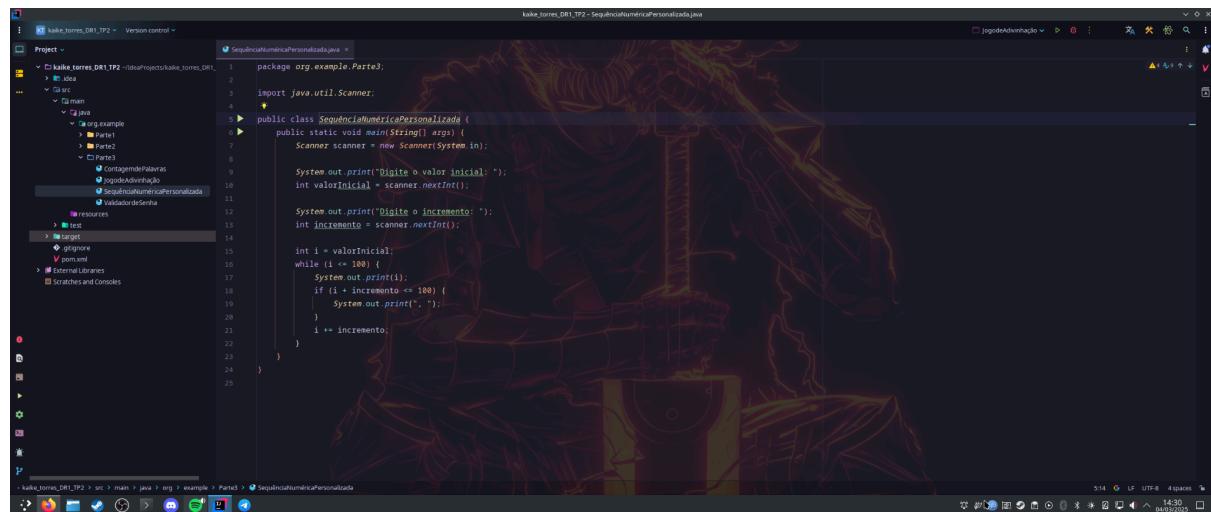
        System.out.println("Parabéns! Você acertou.");
    }
}
```

The screenshot shows the Java code for the 'Jogo de Adivinhação' exercise running in an IDE. The console output shows the program prompting the user to guess a number between 1 and 100, providing feedback on whether the guess is higher or lower than the secret number, and finally announcing a correct guess.

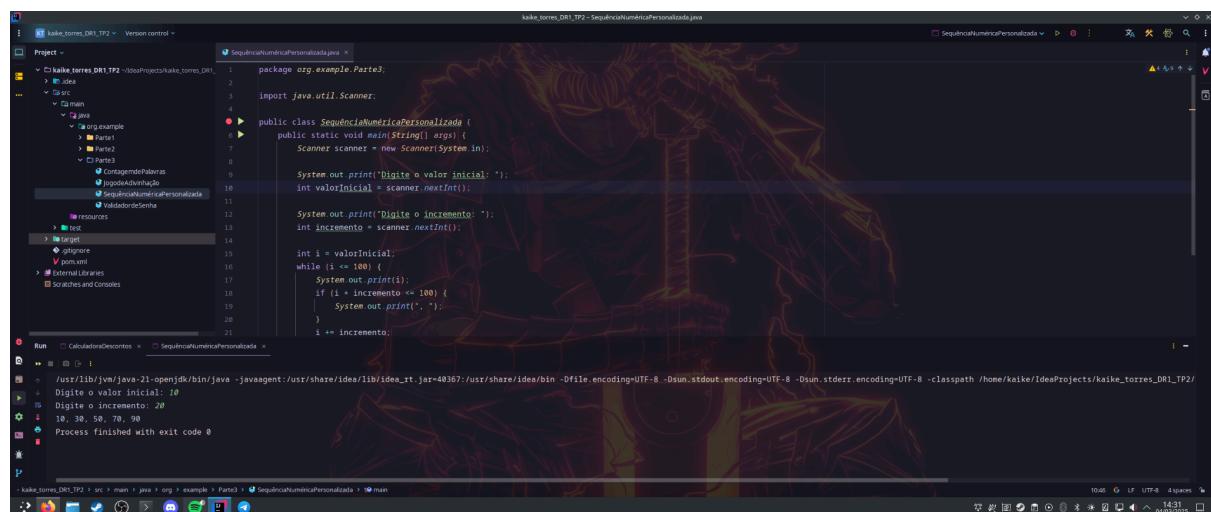
```
Adivinhe o número (1 a 100): 66
O número é menor.
Adivinhe o número (1 a 100): 30
O número é menor.
Adivinhe o número (1 a 100): 20
O número é menor.
Adivinhe o número (1 a 100): 10
O número é menor.
Adivinhe o número (1 a 100): 4
O número é maior.
Adivinhe o número (1 a 100): 5
O número é maior.
Adivinhe o número (1 a 100): 7
O número é menor.
Adivinhe o número (1 a 100): 6
Parabéns! Você acertou.

Process finished with exit code 0
```

Exercício 11: Sequência Numérica Personalizada



```
package org.example.Parte3;
import java.util.Scanner;
public class SequenciaNumericaPersonalizada {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Digite o valor inicial: ");
        int valorInicial = scanner.nextInt();
        System.out.print("Digite o incremento: ");
        int incremento = scanner.nextInt();
        int i = valorInicial;
        while (i <= 100) {
            System.out.print(i);
            if (i + incremento <= 100) {
                System.out.print(", ");
            }
            i += incremento;
        }
    }
}
```



```
package org.example.Parte3;
import java.util.Scanner;
public class SequenciaNumericaPersonalizada {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Digite o valor inicial: ");
        int valorInicial = scanner.nextInt();
        System.out.print("Digite o incremento: ");
        int incremento = scanner.nextInt();
        int i = valorInicial;
        while (i <= 100) {
            System.out.print(i);
            if (i + incremento <= 100) {
                System.out.print(", ");
            }
            i += incremento;
        }
    }
}
```

Run CalculadoraDescontos x SequenciaNumericaPersonalizada x

/usr/lib/jvm/java-21-openjdk/bin/java -javaagent:/usr/share/idea/lib/idea_rt.jar=40367:/usr/share/idea/bin -Dfile.encoding=UTF-8 -Dsun.stdout.encoding=UTF-8 -Dsun.stderr.encoding=UTF-8 -classpath /home/kaike/IdeaProjects/kaike_torres_DR1_TP2/

Digite o valor inicial: 10
Digite o incremento: 20
10, 30, 50, 70, 90
Process finished with exit code 0

Exercício 12: Contagem de Palavras

A screenshot of an IDE showing the Java code for Exercise 12. The code is named `ContagemdePalavras.java` and is located in the `Parte3` package of the `org.example` package. The code reads a sentence from the user, splits it into words, and prints the number of words.

```
package org.example.Parte3;
import java.util.Scanner;
public class ContagemdePalavras {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Digite uma frase: ");
        String frase = scanner.nextLine();
        String[] palavras = frase.split("\\s+");
        System.out.println("Número de palavras: " + palavras.length);
    }
}
```

A screenshot of an IDE showing the Java code for Exercise 12. The code is named `ContagemdePalavras.java` and is located in the `Parte3` package of the `org.example` package. The code reads a sentence from the user, splits it into words, and prints the number of words. A terminal window is open below the code editor, showing the execution of the program and its output.

```
java -jar /usr/lib/jvm/java-21-openjdk/bin/java -javaagent:/usr/share/idea/lib/idea_rt.jar=37849:/usr/share/idea/bin -Dfile.encoding=UTF-8 -Dsun.stdout.encoding=UTF-8 -Dsun.stderr.encoding=UTF-8 -classpath /home/kaike/IdeaProjects/kaike_torres_DR1_TP2/contagemdepalavras.jar ContagemdePalavras
Digite uma frase: metallica é melhor que megadeth
Número de palavras: 5
Process finished with exit code 0
```

Conclusão

Ao concluir os exercícios propostos, aprimorei minhas habilidades em Java, especialmente na manipulação de entradas de usuário, controle de fluxo e laços de repetição. Os exercícios ajudaram a reforçar o uso de estruturas condicionais e a automação de tarefas repetitivas de forma eficiente. Esses desafios contribuíram para consolidar meus conhecimentos fundamentais em programação e me prepararam para enfrentar desafios mais avançados no desenvolvimento de software.