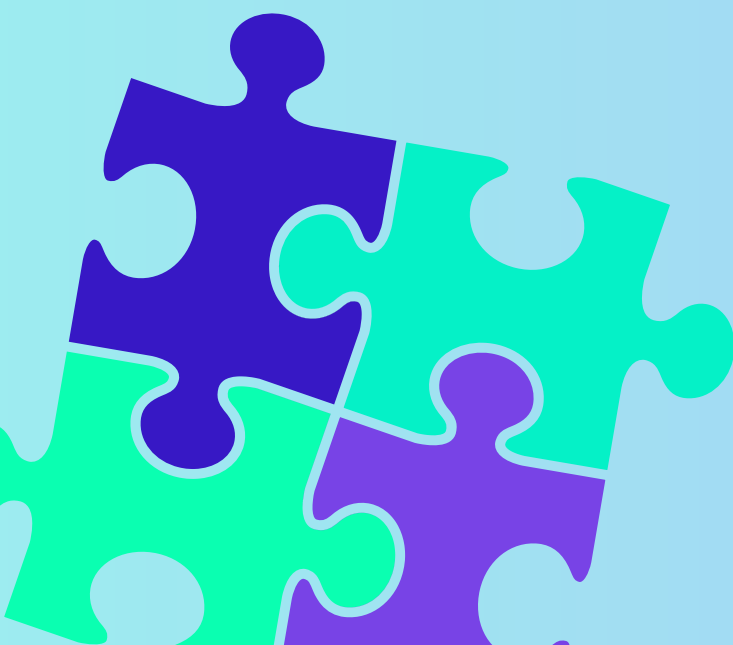


Power Up

INTRODUÇÃO A LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

Aula 2



BYTES4FUTURE



FUNDAÇÃO AGA KHAN



comunidades em ação



LISBOA
Câmara Municipal



Área
metropolitana
de Lisboa



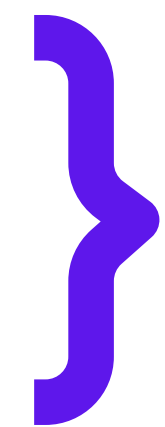
PRR
Plano de Recuperação
e Resiliência



REPÚBLICA
PORTUGUESA

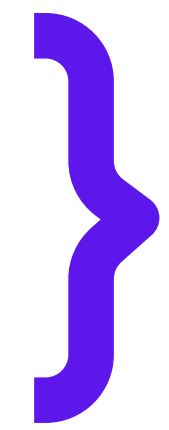


Financiada pela
União Europeia
NextGenerationEU



Revisão

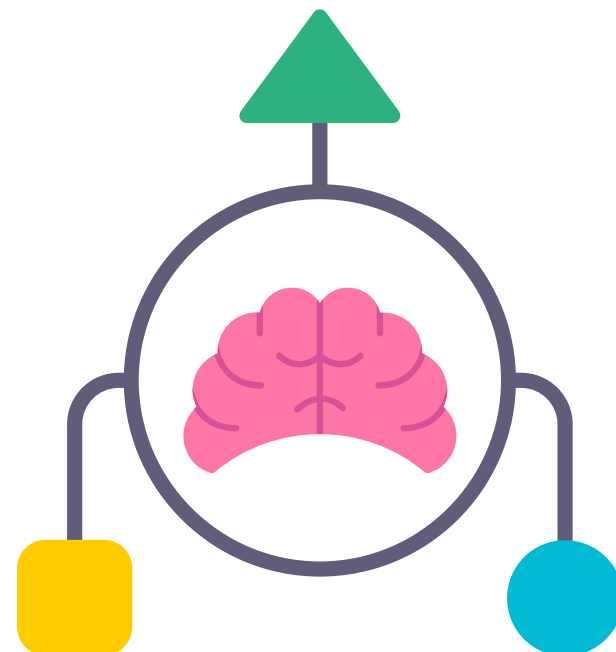
- **Logica de programação:** capacidade de pensar de forma estruturada e sequencial para resolver problemas utilizando um computador.
- **Algoritmo:** conjunto de passos bem definidos e organizados que devem ser seguidos para alcançar um objetivo ou resolver uma tarefa.
- **Variáveis:** Espaços de armazenamento de dados.
- **Tipos de Dados:** Define a natureza dos dados (inteiros, ponto flutuante, string, etc.).
- **Estruturas de Controle:** Direcionam o fluxo do programa (condicionais e loops).

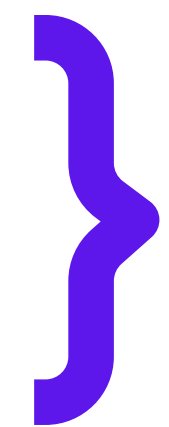


Pseudocódigo

Pseudocódigo é uma forma de escrever um código de programação usando uma linguagem natural.

- **Características do pseudocódigo:** simplicidade, flexibilidade e portabilidade





Pseudocódigo

- Não é uma linguagem de programação;
- É apenas uma ferramenta de aprendizado e raciocínio, usada por pessoas programadoras para sublinhar como escrever o código real;
- O pseudocódigo não pode ser executado ou compilado por nenhum compilador, interpretador ou montador;
- Ao contrário do código da linguagem de programação, o pseudocódigo não segue uma estrutura e sintaxe rígidas. A pessoa programadora pode escrever a sintaxe do pseudocódigo como quiser;

} Tipos de variáveis

Inteiro: números inteiros.

Real: números que possuem casas decimais, números negativos, fracionários.

Caractere: para conjunto de caracteres que não contenham números.
Ex: nomes, cargos, etc.

Lógico: armazenam somente dados lógicos que podem ser Verdadeiro ou Falso.

Comandos básicos para pseudocódigo

escrever ("")	Mostrar uma mensagem para a pessoa que estiver executando o programa no computador.	var	Armazenar variáveis em seu programa.
ler()	Receber alguma informação digitada pela pessoa que está executando o programa.	←	Atribuir um valor para um espaço que você criou.
inicio	Começar o funcionamento de seu algoritmo. Tudo que estiver acima dessa instrução, não será executado.	+	Mostrar uma mensagem para a pessoa que estiver executando o programa no computador.
fimalgoritmo	Finalizar o funcionamento de seu algoritmo. Tudo que estiver abaixo dessa instrução, não será executado.	Real	Armazenar variáveis em seu programa.



Ferramentas para criar um pseudocódigo

VisuAlg



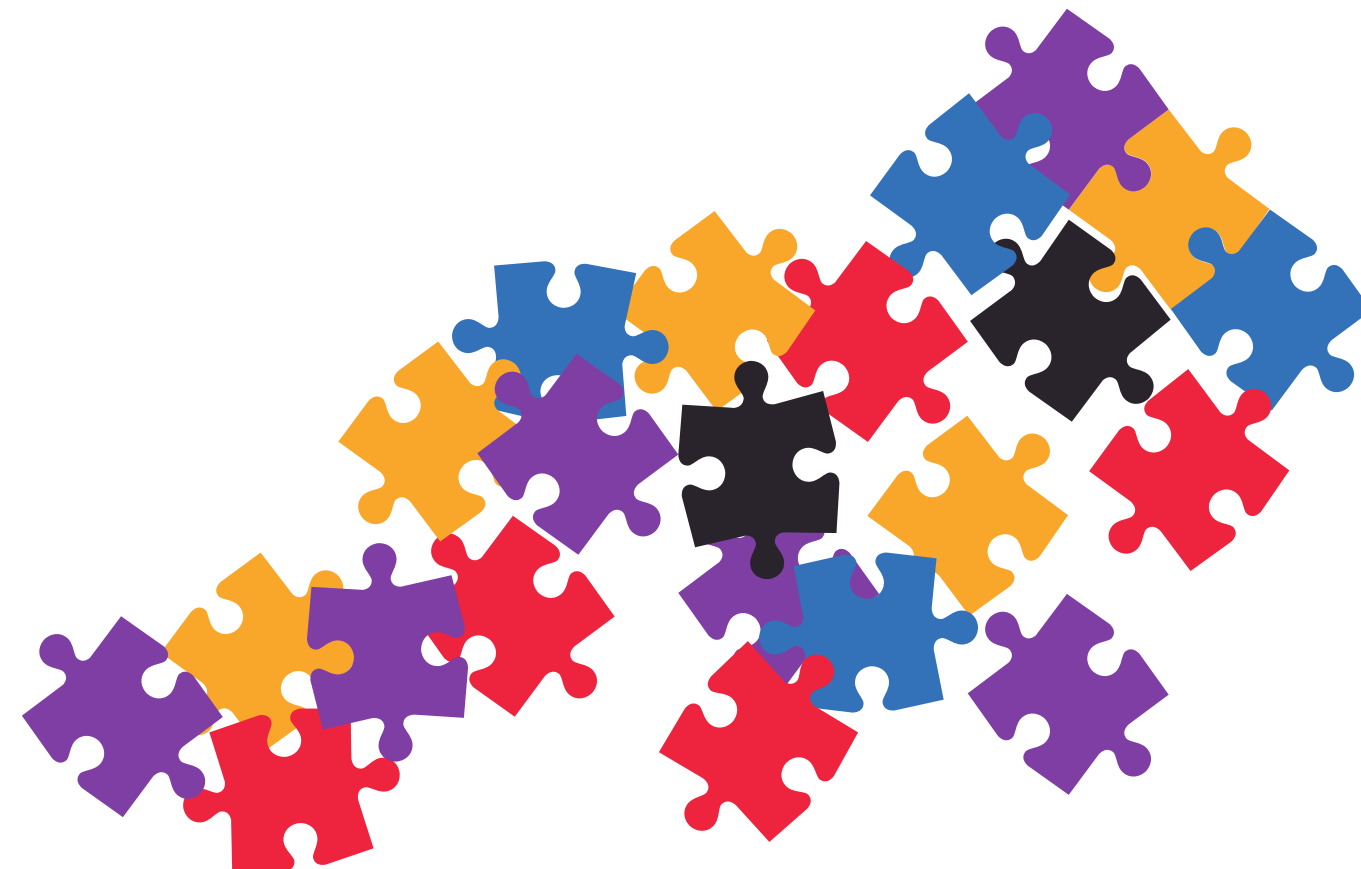
Portugol Studio



} Algoritmo e Pseudocódigo

Algoritmo: conjunto de **passos para resolver um determinado problema.**

Pseudocódigo: é um **método de escrever um algoritmo.**





Algoritmo simples para descobrir o código da peça de roupa:

1. Receba o código da peça
2. Receba o valor da peça
3. Receba a Quantidade de peças
4. Calcule o valor total da peça (Quantidade * Valor da peça)
5. Mostre o código da peça e seu valor total

Algoritmo “peca_de_roupa”

// Declaração das variáveis

var

inteiro codigoDaPeca, quantidade

real valorDaPeca, valorTotal

//Declara o inicio do algoritmo

inicio

// Entrada de dados

escrever("Digite o código da peça:")

ler(codigoDaPeca)

escrever ("Digite o valor da peça:")

ler (valorDaPeca)

escrever("Digite a quantidade de peças:")

ler (quantidade)

// Processamento

valorTotal \leftarrow quantidade * valorDaPeca

// Saída de dados

escrever("Código da peça:",

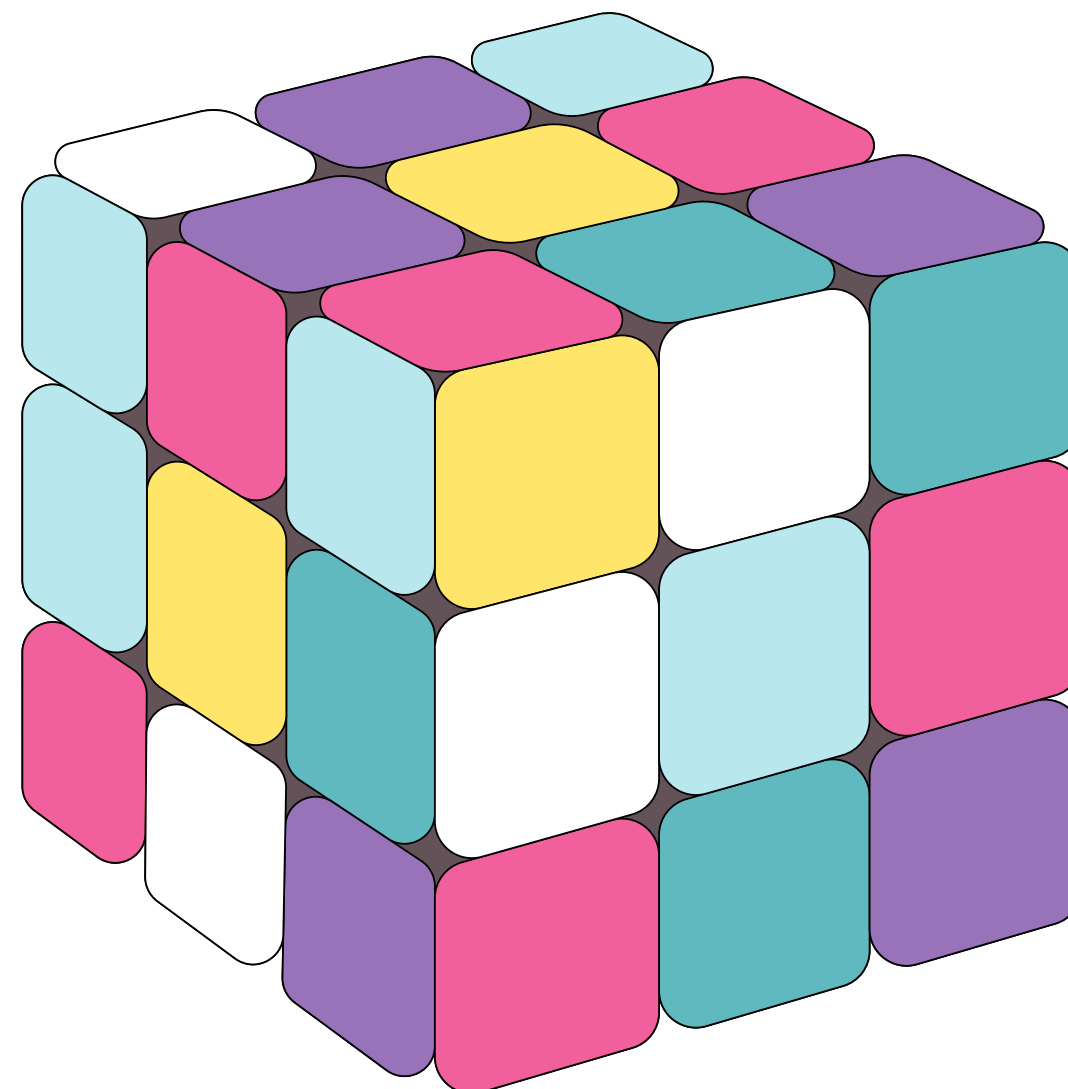
codigoDaPeca)

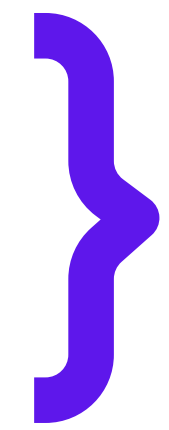
escrever("Valor total da peça:", valorTotal)

//Declara o fim do algoritmo

fimalgoritmo

Aprendendo na prática

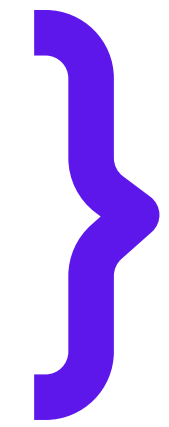




Exercício 1:



Faça um programa para receber um número e mostrar seu sucessor e o seu antecessor.



Resposta:

Algoritmo "sucessor_antecessor"

var

real num, ant, suc

inicio

ler (num)

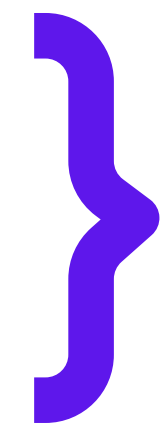
suc <- num + 1

ant <- num - 1

escrever ("sucessor é", suc)

escrever ("antecessor é", ant)

fimalgoritmo



Exercício 2:

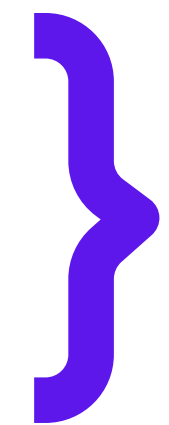


Uma montadora de carros está trabalhando em um novo modelo.

Você faz parte da equipe de programação do computador de bordo, que faz cálculo do uso de combustível, eficiência do motorista e outros dados relacionados ao transporte.

Você ficou responsável pelo cálculo de consumo combustível.

Dessa forma, elabore um algoritmo que receba a distância percorrida (km) pela quantidade de combustível utilizada (litros) e exiba o consumo médio do carro.



Resposta:

Algoritmo "consumoCarro"

var

real km, L, consumocarro

inicio

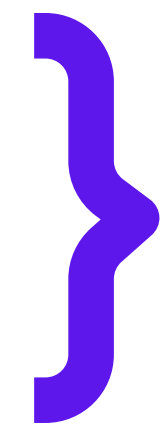
ler (km)

ler (L)

consumocarro \leftarrow km / L

escrever ("o c consumo médio do carro por km é", consumocarro)

fimalgoritmo

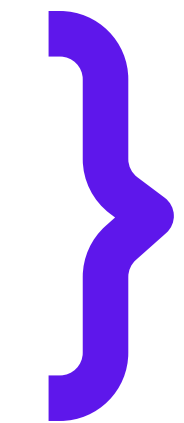


Exercício 3:



Escreva um algoritmo em pseudocódigo que receba como entrada três notas de um aluno (nota1, nota2 e nota3) e calcule a média das três notas.

Ao final, o algoritmo deverá exibir a média calculada.



Resposta:

Algoritmo “CalcularMediaNotas”

// Declaração das variáveis

var

real nota1, nota2, nota3, media

inicio

// Entrada de dados

escrever ("Digite a primeira nota:")

ler (nota1)

escrever ("Digite a segunda nota:")

ler (nota2)

escrever ("Digite a terceira nota:")

ler (nota3)

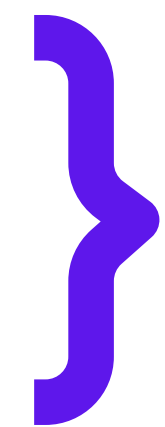
// Processamento

media \leftarrow (nota1 + nota2 + nota3) / 3

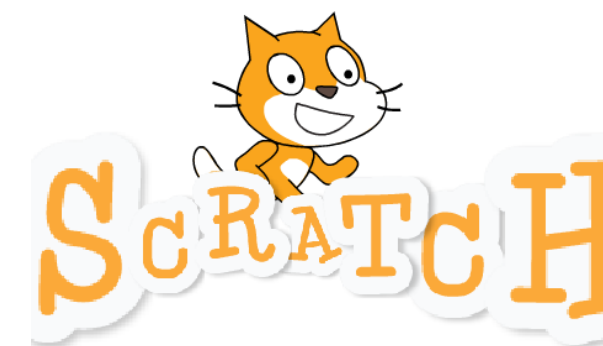
// Saída de dados

escrever ("A média das três notas é:" media)

fimAlgoritmo



Descobrimundo o Mundo da Programação com Scratch



- **Scratch** é uma plataforma de programação visual desenvolvida pelo MIT para ensinar conceitos básicos de programação de maneira lúdica e interativa.
- Projetado para iniciantes, Scratch utiliza **blocos de código** que se encaixam como peças de **quebra-cabeça**.
- Isso proporciona uma transição suave para a compreensão dos princípios fundamentais da programação.

Aprendendo na prática

