

# Lógica de Programação

## Desenvolver Algoritmos

Msc. Lucas G. F. Alves  
e-mail: [lgfalves@senacrs.com.br](mailto:lgfalves@senacrs.com.br)



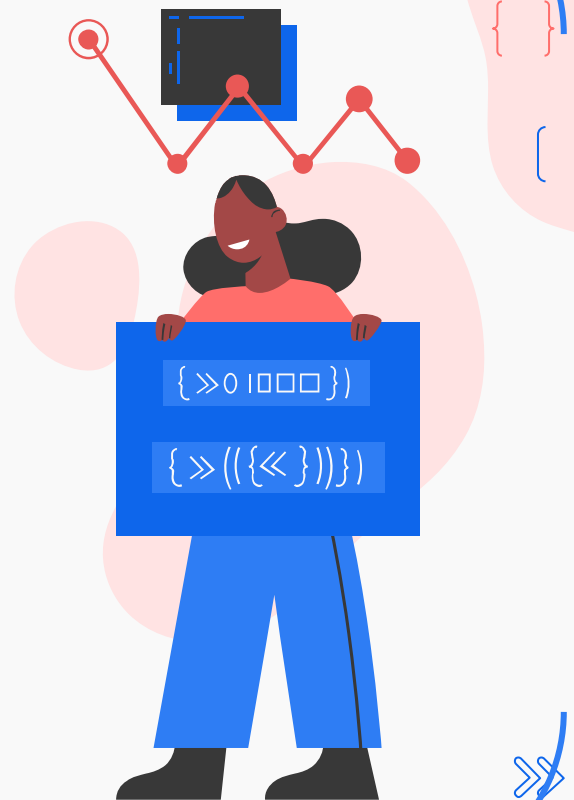
# Planejamento de Aula

Introdução

Pensamento Computacional

Atividade

Introdução a Pseudo-Código



# Introdução





# Introdução



## Programação

Programar é dar instruções ao computador, como uma lista de tarefas do que deve ser realizado isso se chama **algoritmo**.

Para programar devemos **pensar de forma lógica** como o computador recebe os dados e os utiliza.

Para o computador receber essas instruções é utilizado uma **linguagem de computador**.



{((({>>}))<<}





# Pensamento Computacional

[ ]

## Algoritmo

Um algoritmo é uma sequência de passos ordenados necessários a um programa para que ele resolva determinado problema, como o de somar, subtrair, dividir, multiplicar números, procurar por palavras num texto, etc.

- É uma ordem ou sequência de passos para a solução de problemas.

Exemplo:

Receita de bolo.



{ }

{((({>>}))<<}

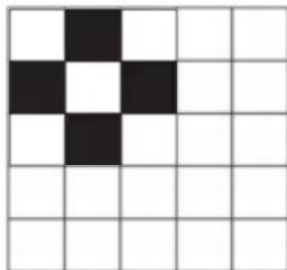
-{ }



# Atividade em grupos – Algoritmo



Crie um desenho para  
outro grupo



Algoritmo

Mova para a direita, pinte o quadrado, mova para a direita, mova para baixo.

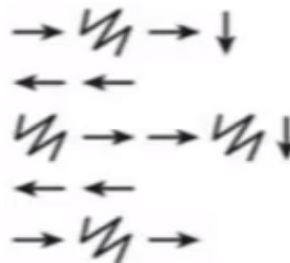
Mova para a esquerda, mova para a esquerda.

Pinte o quadrado, mova para a direita, mova para a direita, pinte o quadrado, mova para baixo.

Mova para a esquerda, mova para a esquerda.

Mova para a direita, pinte o quadrado, mova para a direita.

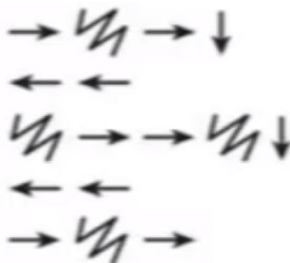
Código  
(forneça-o a outro grupo)



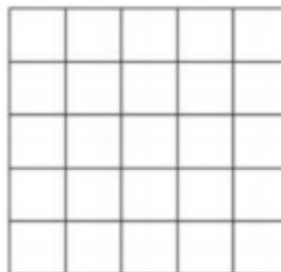
Códigos

- — mova um quadrado para a direita
- ← — mova um quadrado para a esquerda
- ↓ — mova um quadrado para baixo
- ↑ — mova um quadrado para cima
- ↻ — mude para a próxima cor
- ⚡ — pinte o quadrado

Código  
(fornecido pelo outro grupo)



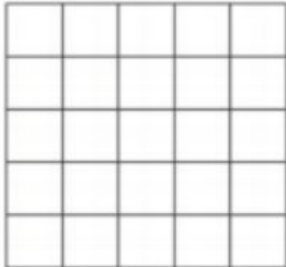
Desenho obtido através do  
código fornecido

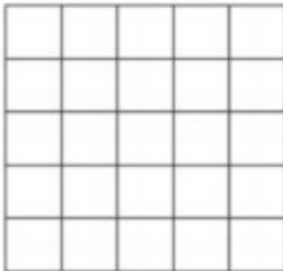




# Atividade em grupos – Algoritmo



<p>Crie um desenho para outro grupo</p> 	<p>Algoritmo</p>	<p>Código (forneça-o a outro grupo)</p>
---	------------------	---

<p>Código (fornecido pelo outro grupo)</p>	<p>Desenho obtido através do código fornecido</p> 
--	---

## Códigos

- — mova um quadrado para a direita
- ← — mova um quadrado para a esquerda
- ↓ — mova um quadrado para baixo
- ↑ — mova um quadrado para cima
- ↻ — mude para a próxima cor
- ⚡ — pinte o quadrado





# Pensamento Computacional



## Pensamento Lógico

Pensamento lógico é a habilidade de pensar de maneira estruturada e organizada, usando análise para resolver problemas de computador.

- É a habilidade de pensar como o computador.

Capacidade de dividir um problema em partes menores.

**DIVIDIR PARA CONQUISTAR!**



Pode ser desenvolvida com o tempo, prática e desafios.

{((({>>}))<<}







# Atividade Pensamento Lógico

[ ]

Em duplas os alunos executarão os papéis de “programador” e “computador”. O objetivo do “programador” é fazer com que o “computador” desenhe o item/objeto tal qual o “programador” definiu.

Regras:

**Computador:**

Executar precisamente a ordem do programador.

**Programador:**

1. Não dizer qual objeto que está sendo desenhado;
2. Fazer lista de ordem de desenho para o computador repetir.
3. Não fornecer nenhuma dica relacionada ao objeto (partes do objeto, funcionalidade, etc).

{ }

- Ex. :
1. Desenhe um círculo.
  2. Desenhe uma borda no círculo.
  3. Faça linhas no primeiro círculo.
  4. Desenhe círculos menores dentro do primeiro círculo.

{((({>>}))<<}

- [ ]



# Pensamento Computacional

[ ]

## Exemplo de algoritmo simples.

Na computação, uma soma de dois números é o exemplo mais clássico de um algoritmo simples. Primeiro é necessário ter uma sequência lógica de ações que envolvem os três elementos: **entrada de dados**, **processamento** e **saída de dados**.

Exemplo:

- 1 - Inserir o primeiro número
- 2 - Inserir o segundo número
- 3 - Somar os dois valores
- 4 - Mostrar o resultado

{ }

( { ( ( { >> } ) ) << }

- [ ]



# Pensamento Computacional



## Linguagem de computador

Linguagem de computador é o idioma que o computador fala, cada linguagem com suas próprias regras e usos. Algumas linguagens são mais comuns para criação de aplicações de computadores, outras linguagens para aplicativos de smartphones, ou para construir sites ou para controlar robos.

- É o idioma que o computador entende.

Exemplo:

Python, JavaScript, C#, Java, C++, C.



{((({>>}))<<)}





# Introdução a Pseudo-Código



## Pseudo-código

É uma forma de representar o código, sejam algoritmos, funções ou outros processos, usando uma combinação de linguagem natural e elementos de programação.

Exemplos:

Portugol.

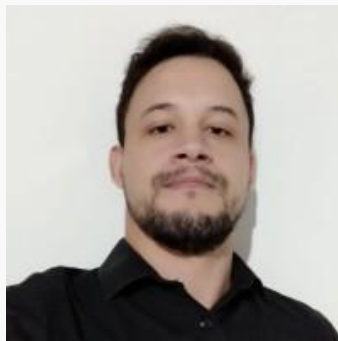
Scratch.



```
{((({>>}))<<}
```



# Professor



**Lucas G. F. Alves**



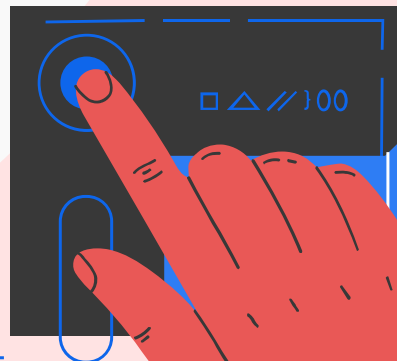
# Obrigado!



E-mail: [lgfalves@senacrs.com.br](mailto:lgfalves@senacrs.com.br)



{({({ >> } ) ) << }



(( { >> 0 1 □ □ □ } ))

```
((: 00 - =>> } )  
{ (<1 00 1 000 >> )}  
((: 0)>"< )  
<01 001} +100 0}>  
((: 0)>"< )  
{ (<1 00 1 000 >> )}
```

