



# Lógica de Programação

UC6 - Técnico em Informática para Internet

Senac Penha - 2022



# Lógica

O que é?

# Lógica

- É a ciência que estuda as leis e critérios de validade que regem o pensamento e a demonstração
- Ciência dos princípios formais do raciocínio
- O sistema lógico (ou simplesmente a lógica) é um conjunto de regras para raciocínio sobre um determinado assunto
- **Domínio sobre o pensamento**



Senac

# E na computação?

- Hardware

- Termo que indica todas as partes físicas, elétricas e mecânicas de um computador. Em outras palavras, o equipamento.

- Software

- Parte **lógica** da máquina. Normalmente conhecida como “**programas**”.

Senac

# Sequência lógica

- Estado Inicial
- Tempo/Ação
- Estado Final



# Algoritmo

- Sequência ordenada de passos a ser seguida para a realização de uma determinada tarefa
- **Português Estruturado (Portugol)**

# Algoritmo

- Exemplo:

inicio

sair de casa

pegar o ônibus

chegar ao Senac

fim



# Comandos (ou ações)

- inicio
- fim
- ref. / fim-ref
  
- leia
- escreva
- se
- enquanto

Senac

# Ações Primitivas e Não-Primitivas

- Primitivas:  
quando não se pode refiná-la ainda mais

Exemplo: início, fim

- Não-primitivas:  
ações que podem ser “detalhadas”

Exemplo: pegar o ônibus

# Refinar ações

- Sem refinamento  
inicio

sair de casa

pegar o onibus

chegar ao Senac

fim

- Com refinamento  
inicio

acordar

tomar café

sair de casa

esperar o onibus

acenar para o onibus

entrar no onibus

descer no ponto do Senac

entrar no Senac

fim

# Formas de representação do Algoritmo

- Pseudocódigo
- Fluxograma
- Diagrama de Chapin

# Pseudocódigo

inicio

<comando 1>

<comando 2>

.

.

.

<comando n>

fim

inicio

acordar

tomar café

sair de casa

esperar o ônibus

acenar para o ônibus

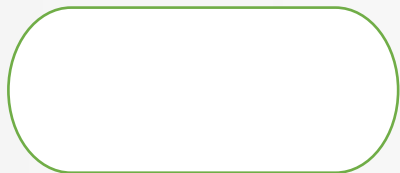
entrar no ônibus

descer no ponto do Senac

entrar no Senac

fim

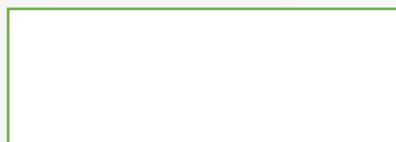
# Símbolos para Diagrama de Blocos



Terminal – Símbolo usado como ponto para indicar o início e/ou fim do fluxo de um programa.

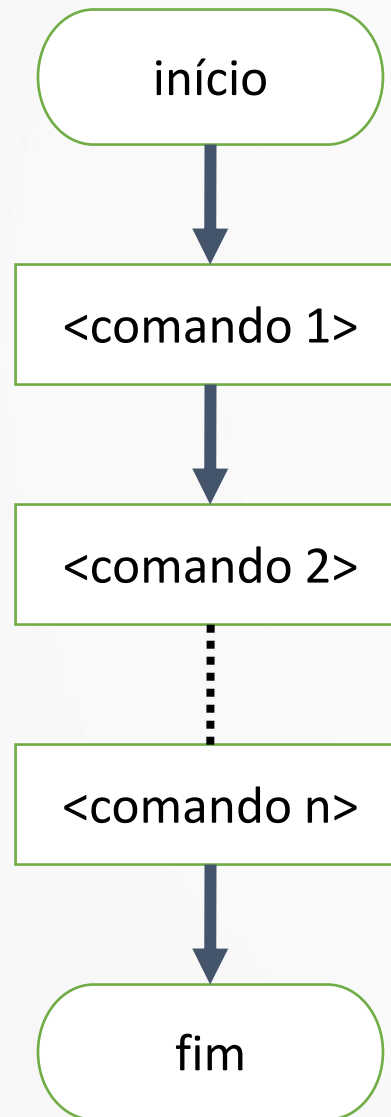


Seta de fluxo de dados – Permite indicar o sentido do fluxo de dados. Serve exclusivamente para conectar os símbolos ou blocos existentes

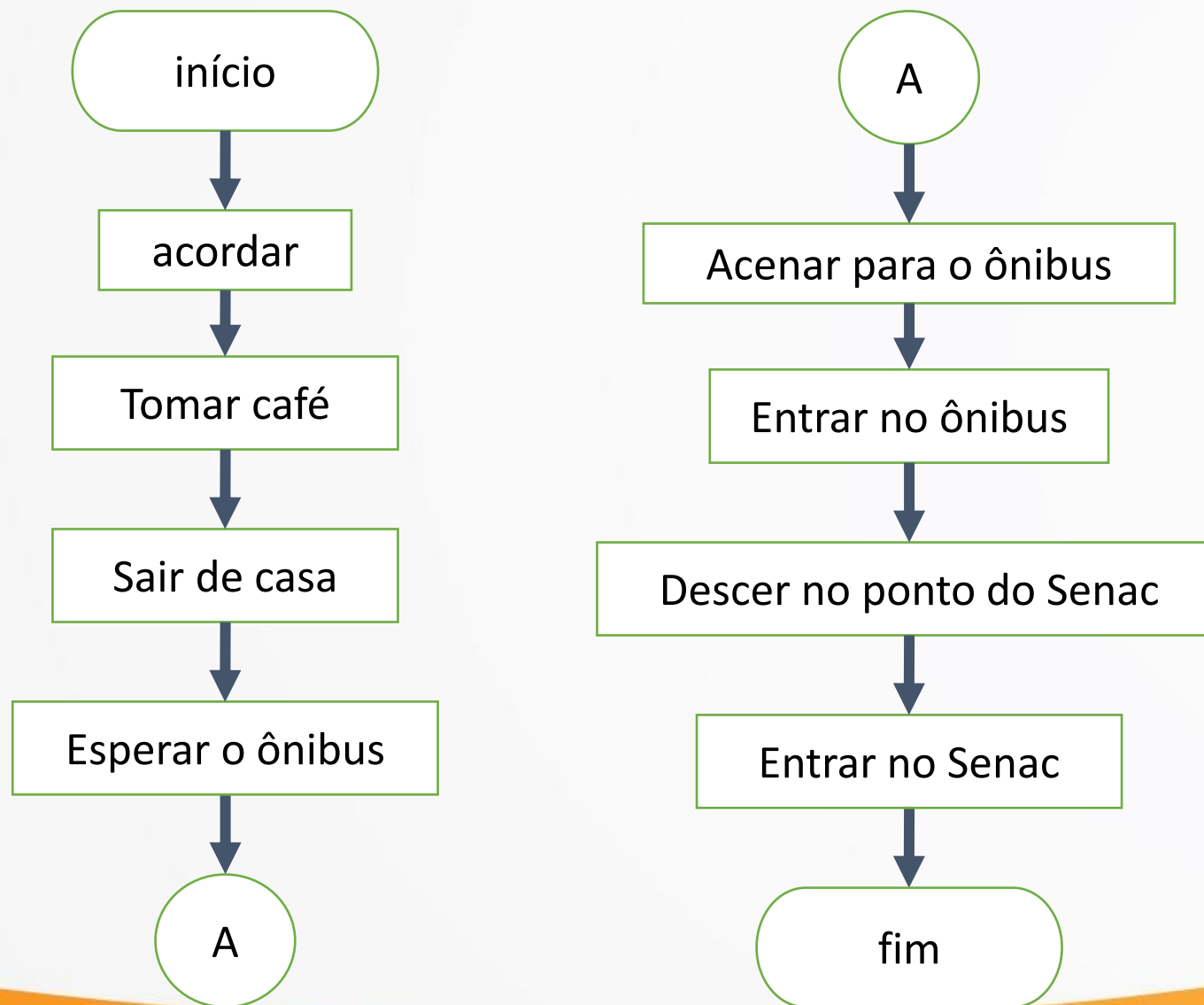


Processamento – Símbolo ou bloco que se utiliza para indicar cálculos (algoritmos) e efetuar atribuições de valores para qualquer manipulação de dados que tenha um bloco específico para sua descrição

# Fluxograma

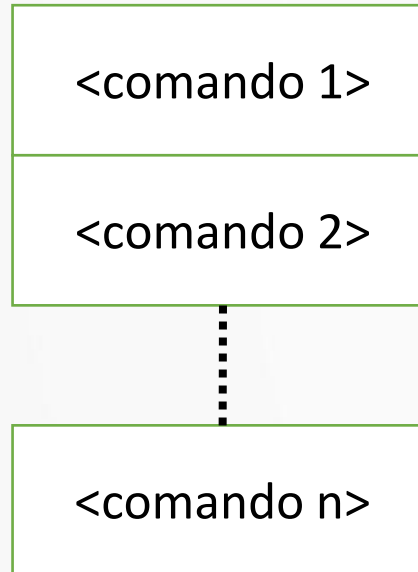


# Fluxograma





# Diagrama de Chapin



# Diagrama de Chapin

Acordar
Tomar café
Sair de casa
Esperar o ônibus
Acenar para o ônibus
Entrar no ônibus
Descer no ponto do Senac
Entrar no Senac

# Ferramentas

- Algoritmos / Pseudocódigo
  - Visualg
  - Portugol
- Fluxogramas / Diagramas
  - Microsoft Visio
  - Lucidchart
  - Draw.io



Programação

# Programação

- É a codificação de um algoritmo em uma determinada linguagem de programação
- É a arte da criação de um programa de computador, um conjunto concreto de instruções para um computador desempenhar

# Linguagem de Programação

- Linguagem entendida pelo computador
- É um método padronizado para expressar instruções para um Computador
- É um conjunto de regras sintáticas e semânticas usadas para definir um programa de computador
- Exemplos: PHP, ASP, Java, Pascal, C, C++, Ruby, Python, Cobol.

# Processamento de Dados



Senac



Mãos à obra!