

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS I:

Agenda 03:

Sequências lógicas: É a sequência correta de instruções, forma como as instruções são organizadas para atingir um objetivo. Com a **lógica de programação** é possível: desenvolver raciocínio lógico, resolução de problemas e pensamento estruturado.

Construindo algoritmos com Portugol Studio: organização de ideias e resolução de problemas

Instrução lógica: conjunto de instruções colocadas em ordem sequencial lógica. Alguns conceitos considerados básicos para nós humanos, não são conhecidos pela máquina, por isso devemos descrever cada passo de forma detalhada.

Lógica de programação: é o processo de procurar a pensar na mesma sequência em que o computador executa as tarefas.

Algoritmo: sequência finita de passos que levam a execução de uma tarefa. **Ponto de INÍCIO e FINAL** (Um start para começo e um final que encerra a operação). **Claro e NÃO ambíguo** a interpretação de um algoritmo não pode gerar dupla interpretação. **Tratar dados externos** capacidade de receber dados externos, trata-los e entregar resultados a eles.

Ao construir um algoritmo as 3 principais etapas que envolvem o trabalho de um desenvolvedor devem estar bem claras:



Formas de representar um algoritmo:

- **Descrição Narrativa:** Narras em português claro (a um não entendedor de programação) as etapas de um algoritmo
- **Fluxograma:** utilização de símbolos gráficos para representar algoritmos. Cada tipo de instrução tem um símbolo específico para representar determinada tarefa.
- **Pseudocódigo:** Portugol.

Descreva em Narrativa o algoritmo para fritar um ovo (no mínimo 15 passos):

- 1) Separar materiais
 - 1.1 – Se a frigideira e espátula e prato estiverem limpos: pegue! Senão, lave-as!
 - 1.2 – Se tiver ovo e manteiga e sal, pegue! Senão, vá comprar!
 - 1.3 – Quando tiver tudo, coloque em cima da pia.
- 2) Posicione a frigideira
 - 2.1 – Pegue a frigideira
 - 2.2 – Coloque-a em cima de uma boca do fogão
- 3) Coloque manteiga
 - 3.1 – Pegue a espátula e colete 15g de manteiga
 - 3.2 – Leve a manteiga até a frigideira com a espátula
 - 3.3 – Derrube a manteiga da espátula na frigideira
- 4) Ligar fogo
 - 4.1 – Gire o botão de gás relativo à boca do fogo escolhida
 - 4.2 – Com o gás aberto, ascenda o fogo com botão elétrico ou isqueiro / fósforo
 - 4.3 – Gire o botão de gás para deixar em fogo médio ou baixo
- 5) Quebrar o ovo
 - 5.1 – Enquanto a manteiga derrete, pegue o ovo com as mãos
 - 5.2 – Com sua melhor mão, bata o meio do ovo em qualquer superfície perto que for dura e rache bem a casca do ovo
 - 5.3 – Com cuidado, leve o ovo com a casca rachada para uma posição em cima da frigideira e mais ou menos 15cm
 - 5.4 – Aproximando o ovo da frigideira separe, usando as duas mãos, cada uma das metades da casca de ovo para que ele seja despejado e se acomode na frigideira
- 6) Frite o ovo
 - 6.1 – Enquanto o ovo começa a fritar, pegue o saleiro e leve para cima do ovo
 - 6.2 – Segurando, firmemente, gire o saleiro em -90° (se destro) ou 90° (se canhoto) e então despeje sal a gosto, realizando movimentos de chocalho.
 - 6.3 – Espere mais um pouco o ovo fritar.
 - 6.4 – Quando estiver no ponto, pegue a espátula novamente e gire o ovo em 180°
 - 6.5 – Espere a outra metade do ovo fritar.
- 7) Confira a fritura e desligue o fogo
 - 7.1 – Se ambos os lados tiverem no ponto desejado, desligue o fogo, senão vire mais vezes até atingir o ponto desejado.
- 8) Retire o ovo
 - 8.1 – Pegue a espátula, e acomode a parte inferior do ovo
 - 8.2 - Levante o ovo e o leve, cuidadosamente, para cima do prato
 - 8.3 – Abaixar a espátula
 - 8.4 – Quando a espátula estiver encostada no prato, incline o ovo em 45° em relação ao prato
 - 8.5 – Faça movimentos leve de modo que o ovo fique em cima do prato e você consiga retirar a espátula
- 9) Sirva o ovo
 - 9.1 – Sirva o ovo

Programas de computadores: São algoritmos escritos em uma linguagem de programação (Java, C#, Python).

Variáveis: espaço na memória RAM utilizada para armazenar e recuperar dados. Para reservar é necessário atribuir um nome.

Constantes: armazena um valor fixo (invariável).

Tipos de dados: os tipos de dados (string, booleans, reais, numéricos) irão afetar a forma como o algoritmo irá trabalhar e por consequência o desempenho do algoritmo.

Comandos de ENTRADA x SAÍDA:

- Entrada – valores que devem ser informados pelo usuário.
- Saída – são dados impressos pelo programa para serem lidos pelo usuário.

Portugol Studio (IDE – Ambiente de desenvolvimento Integrado)

Link para download: <https://univali-lite.github.io/Portugol-Studio/>

Link para Portugol Online: <https://portugol.dev/>

→ <https://www.youtube.com/watch?v=WTQiZ4zyIJw> (Youtube – Agenda 02 DS- Módulo 1 – GEEaD).

→ https://www.youtube.com/watch?v=8mei6uVttho&list=PLHz_AreHm4dmSj0MHol_aONYCSGFqvXV&index=2 (Youtube Playlist – Introdução a Algoritmo – Curso de Algoritmo #01 – Gustavo Guanabara).