

---

# **Técnicas de Programação e Algoritmo - TPA**

MTec Desenvolvimento de Sistemas

ETEC da Zona Leste

# Representação de algoritmos

---

Linguagem natural: algoritmos expressos diretamente em linguagem natural, como nas receitas.

Fluxogramas: representação gráfica.

**Português Estruturado**: emprega linguagem intermediária entre linguagem natural e linguagem de programação.

Teste de Mesa: simulação do processamento das informações.

# Português Estruturado

---

- ❖ É uma ferramenta que representa um conjunto de ações primitivas que serão executadas numa seqüência linear de cima para baixo e da esquerda para a direita, na mesma ordem que foram escritas.
- ❖ Todas ações devem ser seguidas por um ponto-e-vírgula ( ; ) que tem o objetivo de separar uma ação da outra e auxilia na organização seqüencial das ações.

# Português Estruturado

---

- ❖ Esta técnica procura misturar as facilidades da linguagem natural com a precisão das linguagens de programação.
- ❖ A representação da solução em português estruturado possibilita ao programador a abstração dos detalhes da sintaxe da linguagem escolhida.

# Exemplo 1

---

Calcular a área de uma mesa retangular

**Início**

```
{declaração de variáveis  
  escreva("Digite o comprimento da mesa");  
  leia(comprimento);  
  escreva("Digite a largura da mesa");  
  leia (largura);  
  area <- comprimento * largura;  
  escreva( "Área é igual a", area);
```

**Fim.**

**Obs.:** as palavras em negrito, são as palavras chaves da linguagem.

# Exemplo 2

---

Calcular o preço de uma passagem de ônibus

**Início**

```
{declaração de variáveis  
escreva("Digite a idade do passageiro");  
leia(idade);  
escreva("Digite o preço da passagem");  
leia(preco);  
se (idade < 65) então  
    escreva( "Preço é ", preco);  
senão  
    escreva( "Passagem grátis");  
fim se;
```

**Fim.**

# Técnicas de Construção

---

- ❖ Separar cada atividade;
- ❖ Simplificar cada execução;