



TEC.0007 - PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES (NCT)

Conceitos Introdutórios





Resolva o seguinte problema

- ❑ No litoral setentrional do RN há uma área de exploração petrolífera on-shore;
- ❑ Ocorreu um vazamento de petróleo em um dos poços.

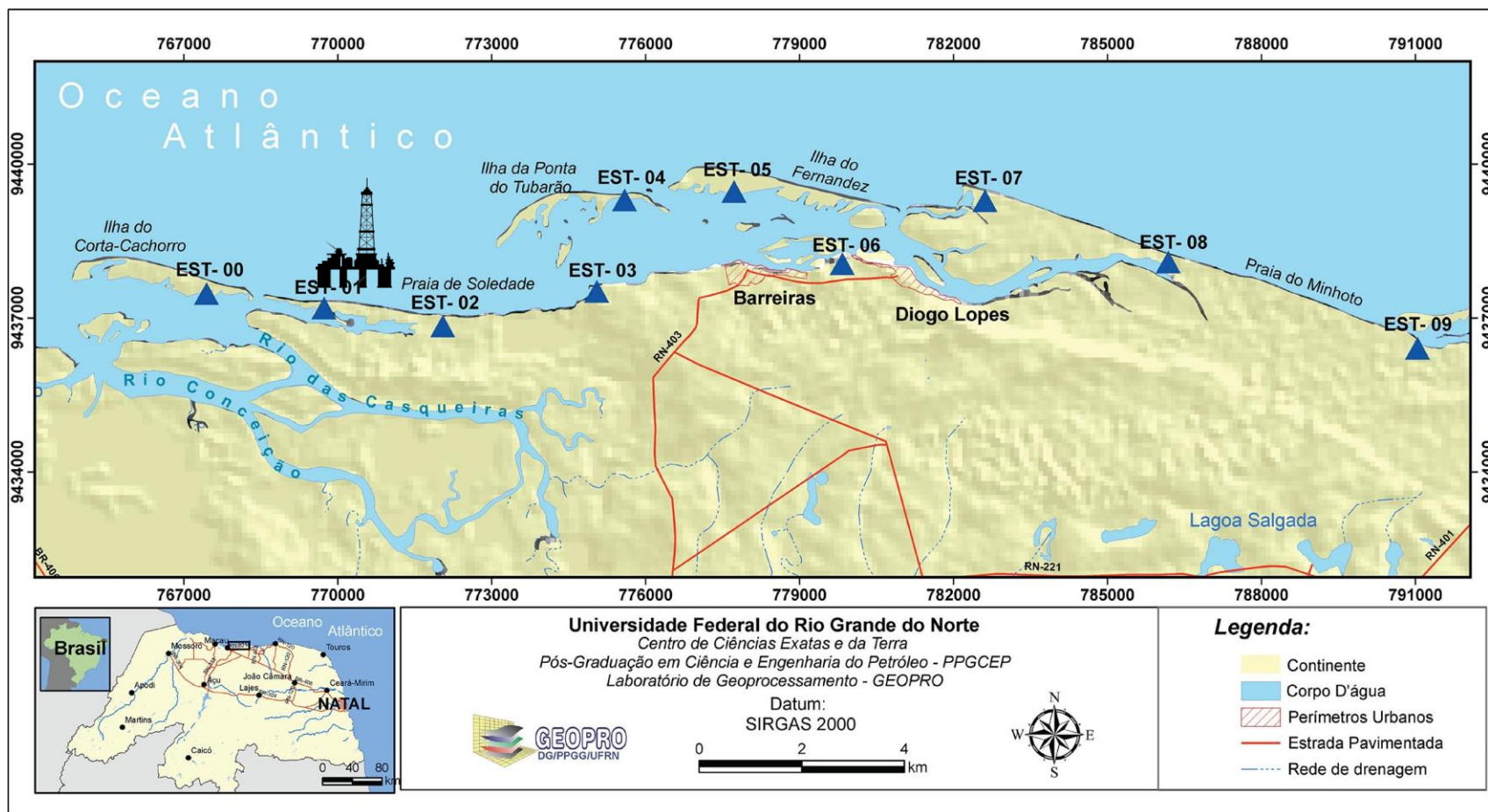


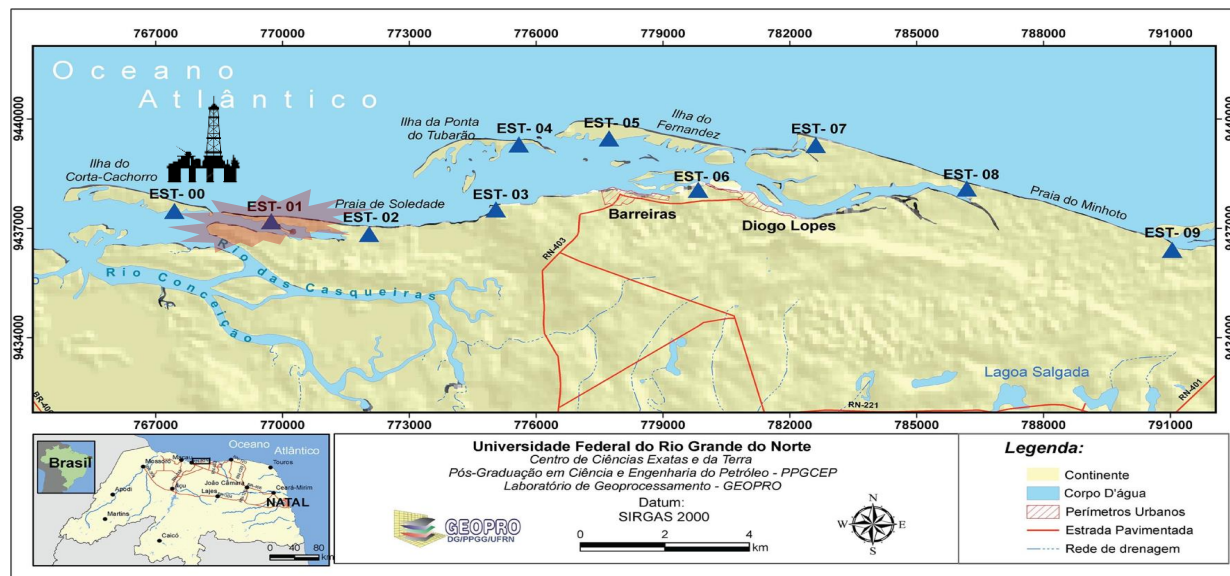
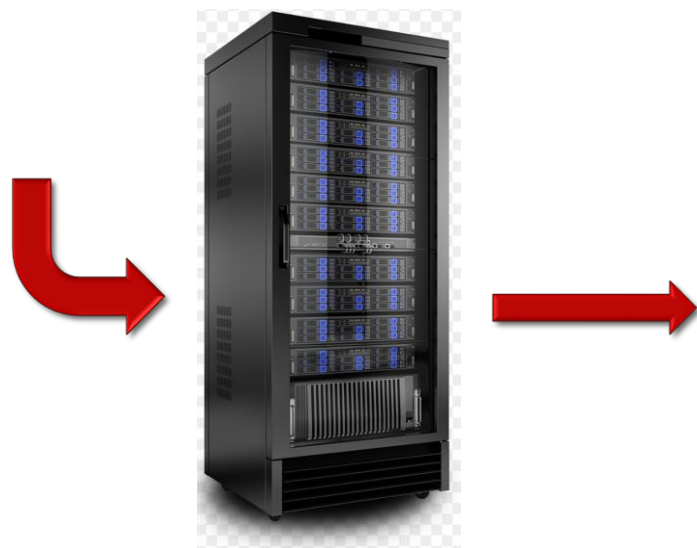
Imagem obtida no link

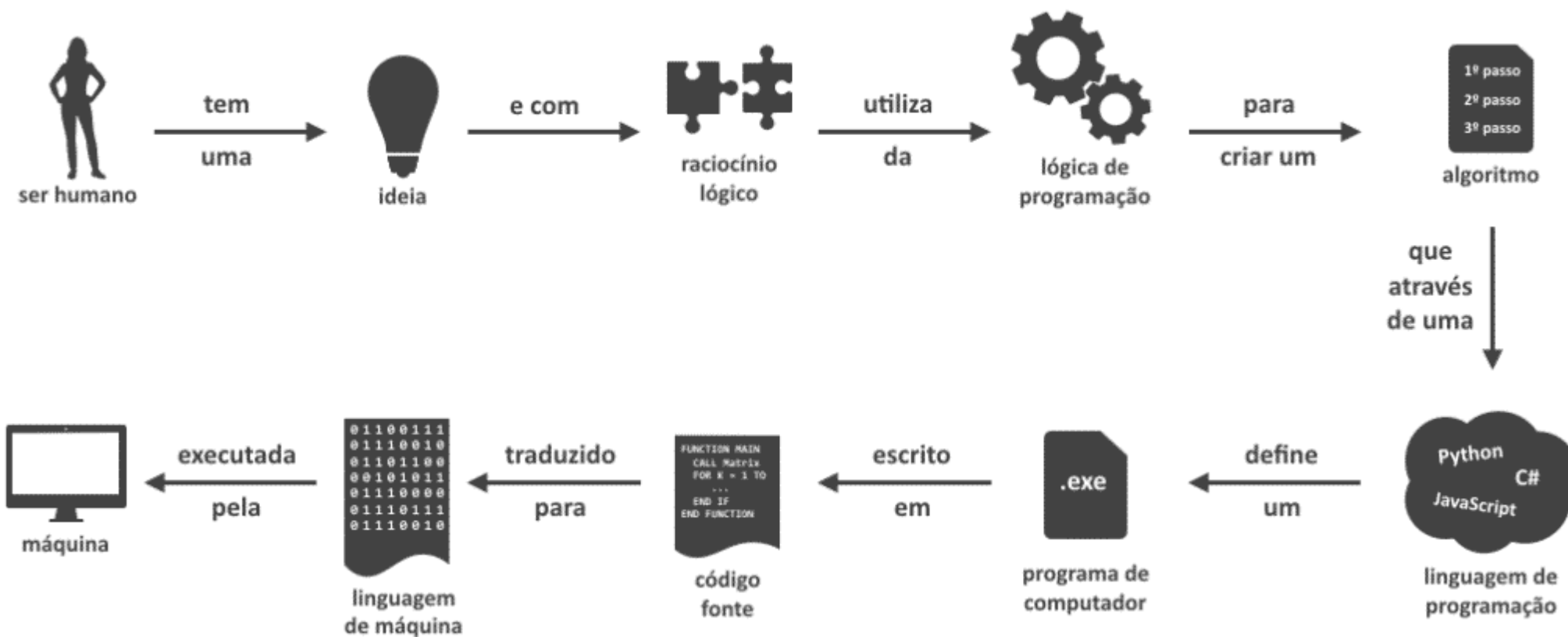
<http://www.scielo.br/img/revistas/mercator/v14n2//1984-2201-mercator-14-02-0137-gf04.jpg>



Informações de Entrada:

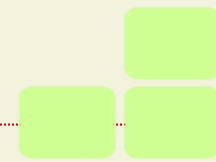
- Direção e velocidade da corrente marítima
- Salinidade
- Relevo do fundo oceânico
- Direção e velocidade dos ventos
- ...

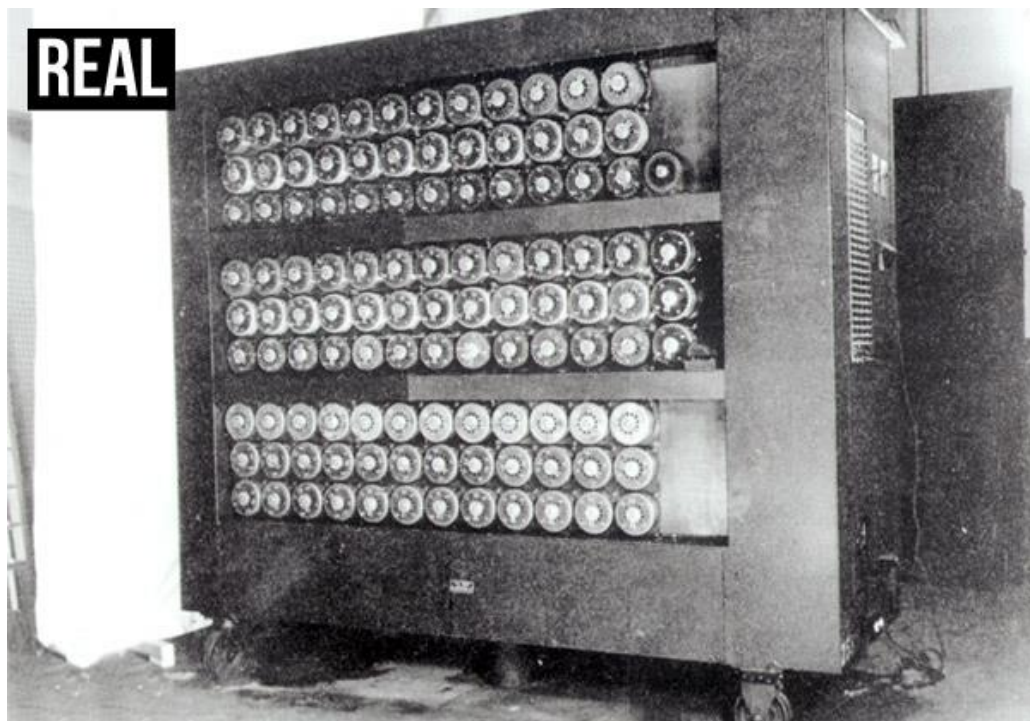




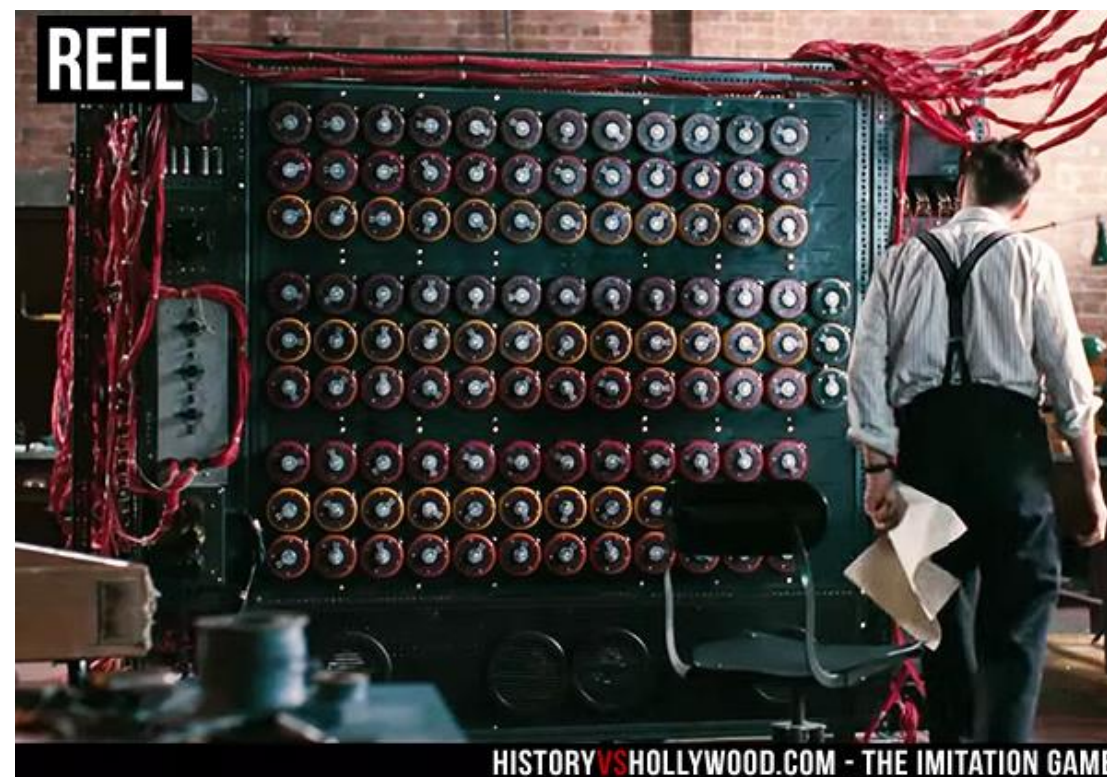


HISTÓRICO



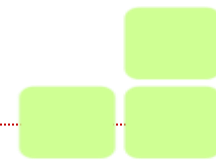
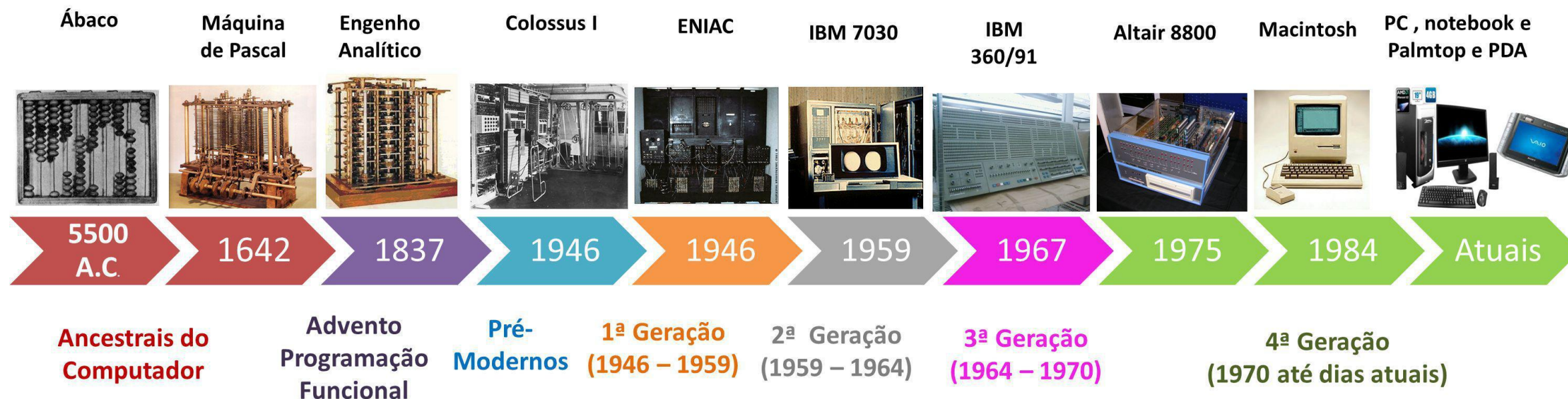


Atualmente em Bletchley Park



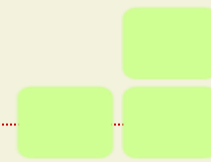


Evolução da Informática - Linha do Tempo





CONCEITOS BÁSICOS





- ❑ Conjunto organizado de instruções em linguagem natural ou codificada;
- ❑ Conjunto de instruções que descrevem uma tarefa a ser realizada por um computador;
- ❑ Conjunto de instruções que irão fazer o computador executar algo.





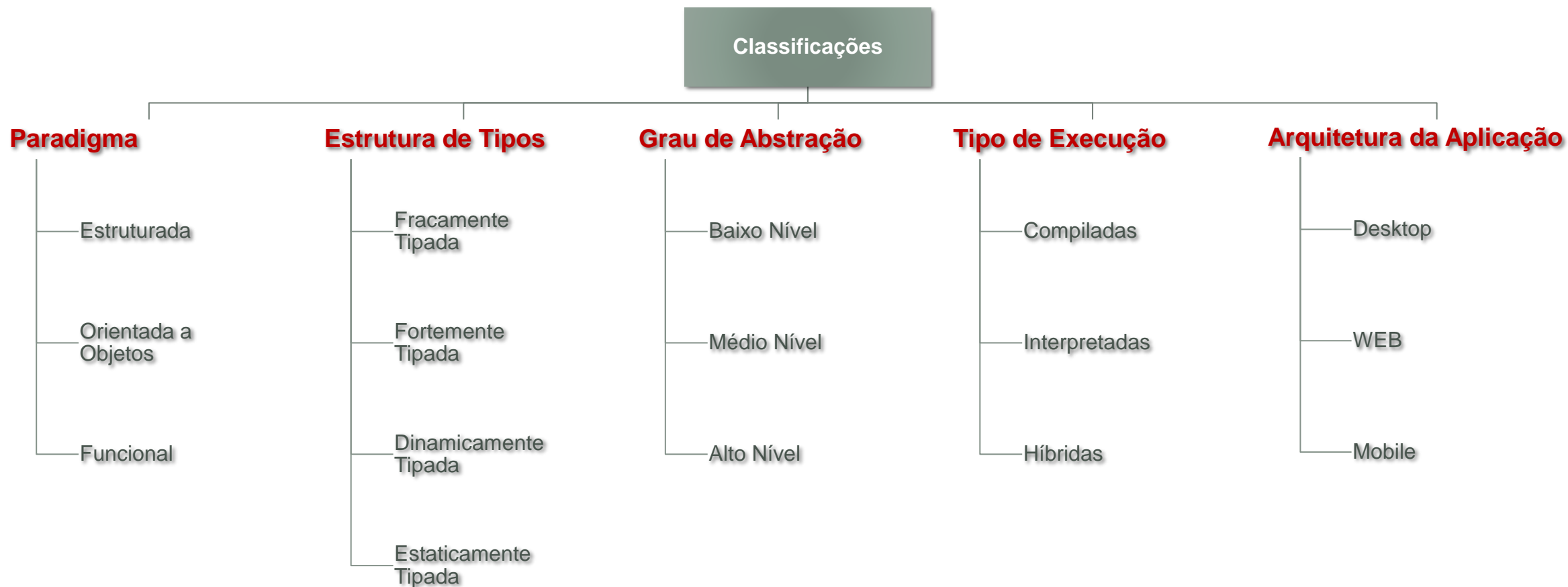
❑ Linguagem:

- ❑ Conjunto de regras sintáticas e semânticas usadas para definir uma forma de comunicação.

❑ Na computação:

- ❑ Método padronizado adotado para comunicar instruções para um computador:
 - ❑ Regras sintáticas: definem como as instruções de uma linguagem são escritas, mas sem atender ao seu significado;
 - ❑ Regras semânticas: correspondem à descrição do significado das instruções válidas de uma linguagem.







Pascal

```
var nome: string;  
begin  
    writeln('Digite o nome:');  
    readln(nome);  
    writeln(nome);  
end
```

C++

```
char nome[40]  
int main() {  
    cout << "Digite o nome:";  
    cin >> nome;  
    cout << nome;  
}
```

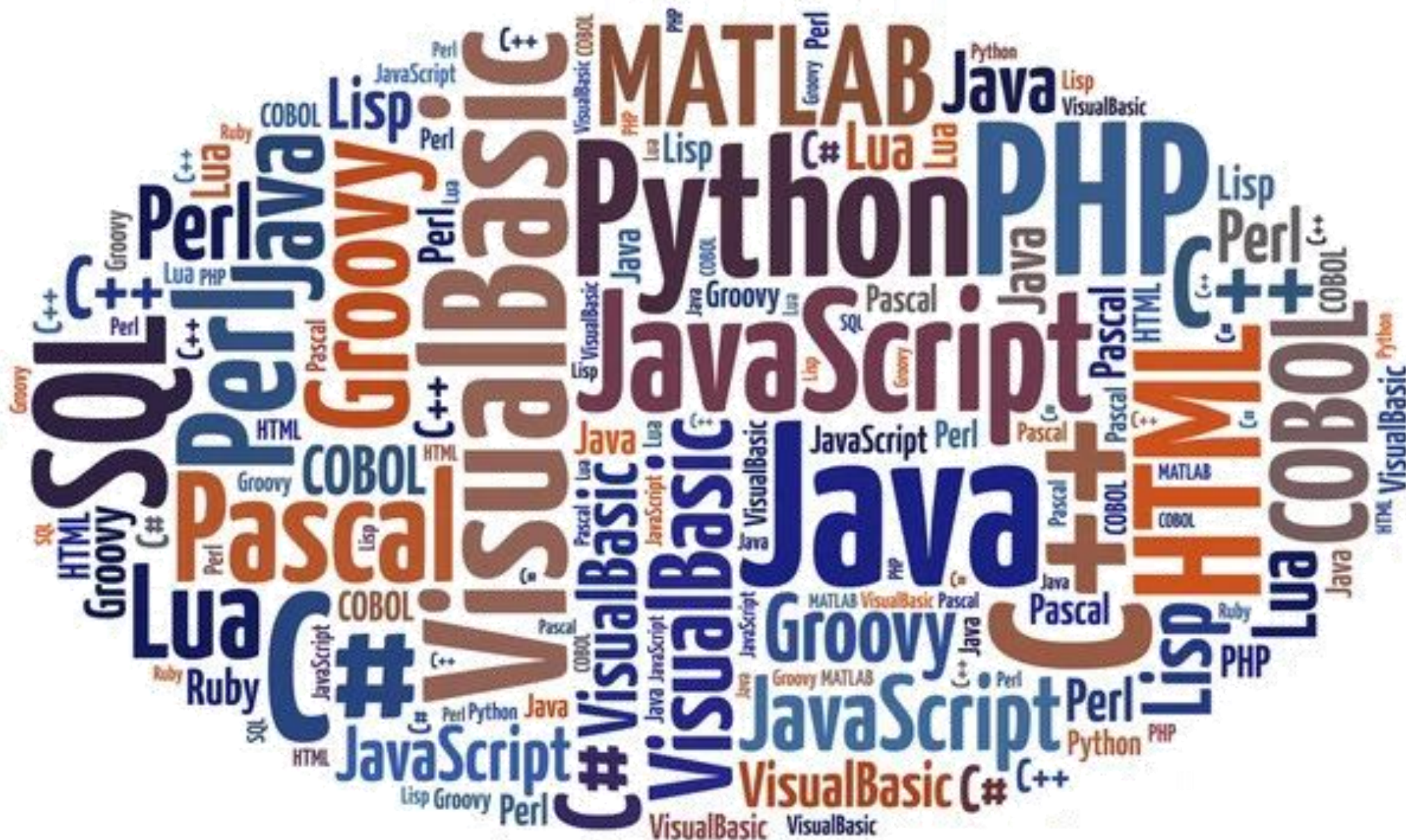
Python

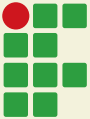
```
nome = input('Digite o nome:')  
print(nome)
```



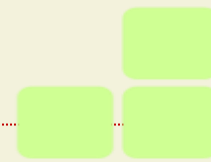


Afinal, qual a melhor ??????





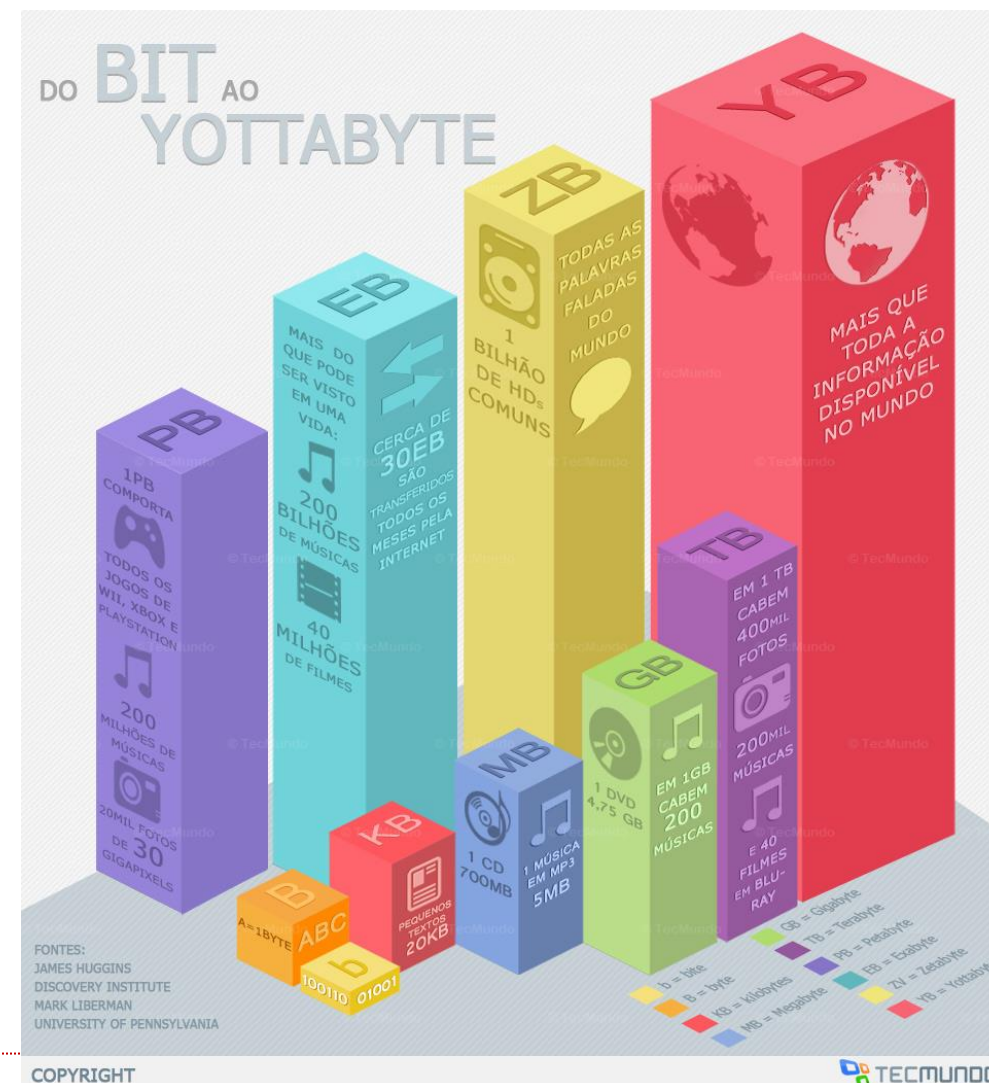
MODELO DE DADOS





- ❑ Local onde se guarda as informações num ambiente computacional;
- ❑ Unidades de medida:

Bit	0 ou 1	
Byte	8 bits	
Kilobyte (KB)	1024 bytes	2^{10} bytes
Megabyte (MB)	1024 KB	2^{10} KB
Gigabyte (GB)	1024 MB	2^{10} MB
Terabyte (TB)	1024 GB	2^{10} GB
Petabyte	1024 TB	2^{10} TB
Exabyte	1024 Petabytes	
Zettabyte	1024 Exabytes	
Yottabyte	1024 Yottabytes	





❑ Variável:

- ❑ Tipo de dado armazenado em computador;
- ❑ Recebe esse nome em função do valor contido nesse espaço de memória do computador e que varia com o tempo, não é um valor fixo;
- ❑ Declarar uma variável é definir e reservar um espaço na memória para armazenar o valor que aquela variável conterà em determinado tempo de execução do programa.

❑ Constante:

- ❑ Tipo de variável que irá armazenar um valor **ÚNICO**:
- ❑ O seu valor **NÃO** mudará ao longo da execução do programa.
- ❑ Também reserva um espaço de memória





- ❑ Mesmo os tipos não sendo declarados explicitamente, sempre irão assumir um tipo de dado.

C++

```
int main() {  
    int num1;  
    num1 = 10;  
    int num2;  
    num2 = 5;  
    cout << num1 * num2;  
}
```

Python

```
num1 = 10  
num2 = 5  
print(num1 * num2)
```

❑ Tipos:

- ❑ Inteiro (int) (*)
- ❑ Ponto flutuante (float) (*)
- ❑ Booleano (bool) (*)
- ❑ Complexo (complex) (*)
- ❑ String (str)

(*) Suportam adição, subtração, multiplicação e divisão e também podem se relacionar.



DÚVIDAS

HOMEWORK

ASSIGNMENTS

