

Prof.º

Alexandre Gomes

>[alexandre.silva251@fatec.sp.gov.br](mailto:alexandre.silva251@fatec.sp.gov.br)

>(16) 99201-1010



**“Algoritmo e Lógica de Programação”**

```
...))&& (JSON.stringify(a)===b)?return 1;return 0;function Q(a,b,d,e  
ando,i=a.nodeType,j=i?m.cache:a,k=i?a[h]:a[h]&&h;if(k&  
tring"!==typeof b)return k||(k=i?a[h]=c.pop()||m.guid++  
,"object"===typeof b||"function"===typeof b)&&(e?j[k]=m  
k].data,b)),g=j[k],e||(g.data||(g.data={}),g=g.data),v  
'string'===typeof b?(f=g[b],null==f&&(f=g[m.camelCase(b  
ceptData(a)){var d,e,f=a.nodeType,g=f?m.cache:a,h=f?a[  
d=c?g[h]:g[h].data)){m.isArray(b)?b=b.concat(m.map(b,m  
Case(b).b=b.in d?[b]:b.split(" "))e=b.length;for(;e-
```

# O que é um algoritmo?

```
...mentFragment();if(c.createElement)for(;b.length;)c.  
on ub(a,b){var c,d,e=0,f=typeof a.getElementsByTagName  
:typeof a.querySelectorAll!==K?a.querySelectorAll(b||  
Nodes||a;null!=(d=c[e]);e++)!b||m.nodeName(d,b)?f.push  
==b||b&&m.nodeName(a,b)?m.merge([a],f):f}function vb  
.checked)}function wb(a,b){return m.nodeName(a,"table  
stChild,"tr")?a.getElementsByTagName("tbody")[0]||a.a  
eElement("tbody")):a}function xb(a){return a.type=(nu  
a)function yb(a){return a.type=(nu
```

**DONALD KNUTH:** “Um conjunto finito de regras que provê uma sequência de operações para resolver um tipo de problema específico”

**TREMBLAY:** “Sequência ordenada, e não ambígua, de passos que levam à solução de um dado problema”

**AURÉLIO:** “Processo de cálculo, ou de resolução de um grupo de problemas semelhantes, em que se estipulam, com generalidade e sem restrições, as regras formais para a obtenção do resultado ou da solução do problema”

# Algoritmos

- É a descrição de um padrão de comportamento, expressado em termos de um repertório bem definido e finito de ações primitivas, das quais damos por certo que elas podem ser executadas
- Formalização do raciocínio lógico

## Algoritmo "Trabalhar pela manhã"

1. Acordar
2. Tomar banho
3. Vestir-se
4. Tomar café
5. Tirar o carro da garagem
6. Ir para o trabalho

# Principais características

- ter fim;
- não dar margem à dupla interpretação;
- capacidade de receber dado(s) de entrada do mundo exterior;
- poder gerar informações de saída para o mundo externo ao do ambiente do algoritmo
- Ser efetivo

# Computador e seus elementos





# Computador e seus elementos

- Computar é o mesmo que calcular, avaliar.
- Para executar as tarefas de calcular e avaliar, a arquitetura básica do computador possui os seguintes elementos:
  - Memória: **Variáveis e Constantes**
  - Processamento: **Funções**
  - Entrada: **Mouse, teclado, joystick**
  - Saída: **Monitor, impressora**



# Metodologia de desenvolvimento de algoritmos

- Leia cuidadosamente a especificação do problema até o final (fazer anotações)
- Levantar e analisar todas as entradas citadas na especificação do problema
- Levantar e analisar todas as saídas exigidas na especificação do problema
- Verificar se é necessário gerar valores internamente ao algoritmo e levantar as variáveis necessárias e os valores iniciais de cada uma

# Metodologia de desenvolvimento de algoritmos

- Levantar e analisar todas as transformações necessárias para, dadas as entradas e valores gerados internamente, produzir as saídas especificadas
- Testar cada passo do algoritmo, verificando se as transformações intermediárias executadas estão conduzindo aos objetivos desejados. Utilizar, sempre que possível, valores de teste que permitam prever os resultados.
- Fazer uma reavaliação geral, elaborando o algoritmo através da integração das partes.