# O que são variáveis?

Segundo FURTADO, " O recurso utilizado nos programas para escrever e ler dados da memória do computador é conhecido como variável, que é simplesmente um espaço na memória o qual reservamos e damos um nome"

Já no site Conceito.de, Do latim *variabĭlis*, uma variável é aquilo que varia ou pode variar. Trata-se de algo instável, inconstante e sujeito a alterações.

Por fim , Portal Educação diz que "Uma variável é um local de armazenamento que guarda um valor na memória do computador. Ela pode ser imaginada como uma pasta ou então uma caixa que irá guardar um valor por determinado tempo. "

As definições são semelhantes, sendo assim podemos dizer que uma variável é um espaço na memória do computador onde são armazenados dados temporariamente, dados que serão constantemente modificados ao longo do processo. Estas variáveis recebem nomes para que possam ser acessadas com facilidade e armazenam um tipo de dado, definido pelo programador.

Elas são espaços reservados na memória do computador para armazenar informações e processá-las, quando nós humanos estamos fazemos uma conta mentalmente, nós guardamos em nossa memória os valores deste cálculo e depois resolvemos o problema, o computador funciona de forma semelhante, utiliza espaços em memória para guardar informações e depois executá-las.

Um exemplo da soma de 1 + 2 feita por um humano e pela máquina.

|  |  |
| --- | --- |
| Humano | Computador |
| Guarda o número 1 | Guarda o número 1 em uma variável |
| Guarda o número 2 | Guarda o número 2 em uma variável |
| Soma 1 com 2 | Soma 1 com 2 |
| Chega ao número 3 | Guarda o resultado desta soma numa variável |

As variáveis são como gavetas na memória de um computador, cada gaveta deve ter um nome único para diferenciá-la das demais e o conteúdo que elas guardam, por isso quando variáveis são criadas recebem um nome e um tipo de dado.

# Tipos de dados

Existem muitos tipos de dados, mas os principais são caractere, inteiro, real e lógico, quando criamos uma variável, devemos definir qual destes tipos ela ira armazenar, pois uma variável armazena um único tipo de dado por vez, que podem ser: inteiro, real, caractere ou lógico.

Inteiro: Os números inteiros são aqueles que não possuem componentes decimais ou fracionários, podendo ser positivos ou negativos.

• 12 (número inteiro positivo)

• -12 (número inteiro negativo)

Real: Os números reais são aqueles que podem possuir componentes decimais ou fracionários, podendo também ser positivos ou negativos.

• 24.01 (número real positivo com duas casas decimais)

• 144 (número real positivo com zero casa decimal)

• -13.3 (número real negativo com uma casa decimal)

• 0.0 (número real com uma casa decimal)

Caractere: Esse tipo de variável armazena dados que contêm letras, dígitos e/ou símbolos especiais.

• “conta” (string de comprimento 5)

• “123” (string de comprimento 3)

• “A” (string de comprimento 1)

Lógico: Também conhecido como booleano. É representado no algoritmo pelos dois únicos valores lógicos possíveis: verdadeiro ou falso.

• true (valor lógico verdadeiro)

• false (valor lógico falso)

# Processamento de Dados

Entrada → Processamento → Saída

Entrada, processamento e saída são os três passos que o computador executa para resolver o problema.

**Entrada → Processamento → Saída**

Entrada: É realizada por dispositivos de entrada, onde o ser humano insere os dados que precisa processar, as entradas mais básicas são via teclado e mouse, mas existem muitas outras opções.

Processamento: Manipula os dados e transforma em informação, os dados recebidos pela entrada são processados de acordo com a lógica do algoritmo

Saída: O resultado desse processamento gera a informação, que é exibida pelos dispositivos de saída, tais como monitor, impressoras ou gráficos, oferecendo então a solução solicitada pelo usuário.

**LINKS**

<17/08/2017>

**FURTADO, Gustavo** <http://www.dicasdeprogramacao.com.br/o-que-e-variavel-e-constante/>

**CONCEITO.DE** <http://conceito.de/variavel>

**PORTAL EDUCAÇÃO** <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/informatica/o-que-e-uma-variavel/66637>

<Acesso em 05/08/2017>

http://www.tiselvagem.com.br/c-sharp/constantes-variaveis-e-tipos-de-dados/ **- TI SELVAGEM**

http://equipe.nce.ufrj.br/adriano/c/apostila/tipos.htm - **Adriano Joaquim de Oliveira Cruz**

https://quetalumprograma.wordpress.com/entrada-e-saida/ - **Charles Santos**

Lógica de programação **- Camila Ceccatto da Silva e Everaldo Antônio de Paula** - Editora Viena - 2007 - pg.43 até pg.47

<Acesso em 30/08/2017>

**SANTOS, Charles** - Algoritmos e estruturas de dados <https://quetalumprograma.wordpress.com/entrada-e-saida/>