

VARIÁVEIS E CONSTANTES	VARIÁVEIS E CONSTANTES												
O que são Variáveis ?	<p>Variáveis são elementos usados nas linguagens de programação para armazenar valores que poderão ser acessados quando necessário para a resolução de um problema operacional. Mas as variáveis vão além de apenas armazenar, pois os valores guardados nas variáveis poderão ser alterados durante a execução do algoritmo adaptando-se a uma nova situação. Algumas convenções sobre as variáveis são:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ela só pode armazenar um valor de cada vez;- Quando uma variável é criada, devem ser declarados o tipo de dado que ela pode armazenar e um nome que a identifique;												
Qual relação existe entre o Tipo de Dado e as Variáveis ?	<p>Toda variável só poderá armazenar um tipo de dado exclusivo. Por exemplo, uma variável "char" não poderá armazenar dados numéricos. Esse método de funcionamento das variáveis ajuda o computador a identificar com que tipo de elementos ele está trabalhando para fazer a transformação binária corretamente. Dessa forma, uma variável não pode armazenar um valor de tipo de dado diferente daquele para o qual foi criada.</p>												
Como a memória de um computador influencia diretamente no armazenamento de uma Variável?	<p>A memória do computador serve para guardar informações, e é justamente isso que uma variável também faz, por isso as variáveis guardam informações diretamente na memória do computador. Podemos imaginar a memória como se fosse um grande arquivo com várias gavetas, onde cada gaveta só é possível guardar um valor por vez. Essas gavetas representam muito bem as variáveis, pois elas guardam apenas um valor dentro da memória, que poderão ser acessados, basta sabermos o nome correto da variável.</p>												
Como as Variáveis podem ser Identificada ?	<p>Toda variável deve ser identificada por nome, a figura abaixo ilustra o conceito de identificação de uma variável, damos a ela o nome de "x" e o tipo de dado é "numérico inteiro".</p> <div><div>X</div>→ Nome (identificador) <div>15</div>→ Dado (valor) armazenado na variável</div>												
Que regras devem ser seguidos na declaração de Variáveis ?	<p>A nomeação de uma variável deve seguir as seguintes regras convencionais:</p> <ul style="list-style-type: none">- O primeiro caracter de um nome nunca poderá ser numérico ou símbolos, deve ser sempre letras.- Se o nome for formado por palavras compostas não porá haver espaços em branco entre as palavras.- Podemos usar números e símbolos, desde que não sejam a primeira letra do nome;- Jamais poderá ter o mesmo nome que uma palavra reservada numa linguagem de Programação;- O nome deve ser único, não podemos dar 2 nomes iguais para variáveis diferentes;- Escolher nomes significativos e intuitivos para as variáveis;- Geralmente as variáveis são case sensitive, por isso devemos nos lembrar bem se escrevemos seus nomes com letras maiúsculas ou minúsculas;												
- reservada para a questão acima -	<table><tr><th>Nomes válidos</th><th>Nomes inválidos</th></tr><tr><td>x</td><td>1a</td></tr><tr><td>salario</td><td>divisão</td></tr><tr><td>soma_valores</td><td>media alunos</td></tr><tr><td>numInteiro</td><td>dólar\$</td></tr><tr><td>num1</td><td>if</td></tr></table>	Nomes válidos	Nomes inválidos	x	1a	salario	divisão	soma_valores	media alunos	numInteiro	dólar\$	num1	if
Nomes válidos	Nomes inválidos												
x	1a												
salario	divisão												
soma_valores	media alunos												
numInteiro	dólar\$												
num1	if												
Ilustre nomes válidos e inválidos para a declaração de Variáveis													
Como podemos usar Variáveis para solucionar um problema onde teremos que somar 2 números Inteiros e apresentar um resultado?	<p>Podemos criar 2 variáveis de nomes diferentes para servirem como método de entrada para os valores, e 1 variável que servirá como método de saída do resultado, após a operação de soma ser concretizada:</p> <pre>int n1, n2, sum; /*int define que a variável é do tipo inteiro n1 e n2 para os valores de entrada dos números*/ cout >> "Digite o 1º valor"; cin << n1; cout >> "\n"; //entrada do valor 1 cout >> "Digite o 2º valor"; cin << n2; cout >> "\n"; //entrada do valor 2 sum = n1 + n2; /*operação de soma dos valores */ cout >> "A soma é... >> sum; /*apresentação do valor somado*/</pre>												
O que são Constantes ?	<p>Assim como temos as variáveis, responsáveis por guardar valores que podem mudar no decorrer da execução de um programa, também temos um elemento responsável por guardar valores que não poderão ser alterados não importa o que aconteça. Esse elemento são as Constantes. Para elas seguem as mesmas regras de nomeação e identificação de tipo que as variáveis seguem, com a diferença de que temos a consciência de que os valores armazenados nelas são imutáveis, como o valor de PI por exemplo.</p>												
Ilustre como podemos usar Constantes para resolver um problema computacional	<p>Vamos calcular a circunferência de um círculo...</p> <pre>float diam, circ; //usamos uma variável para o valor de diâmetro //e outra para a circunferência; const float pi = 3.1415; //uma constante para guardar o valor de PI; cin << diam; //coleta do diâmetro; cir = (diam / 2) * pi; //cálculo da circunferência; cout >> cir; //apresentação do resultado;</pre>												