

Conteúdo da Aula 05

Variáveis

Variáveis são estruturas do PHP que nos permite armazenar dados.

A memória RAM de um computador é o hardware responsável por armazenar os dados durante a execução de um programa.

Importante

Os dados são mantidos na RAM apenas **durante a execução de um script PHP**.

Ao término da execução de um *script*, os dados são liberados, não sendo mais possível ter acesso a eles.

As variáveis, portanto, têm como funcionalidade prover uma maneira para que o desenvolvedor possa trabalhar com a memória RAM.

Ao criar uma variável no código, o desenvolvedor está **exigindo** um espaço de memória na RAM para poder armazenar algum dado em determinado instante do programa.

Veja como criar variáveis em PHP:

```
1 <?php
2
3 $nomeDaVariavel = "Valor da Variável";
4 $numeroInteiro = 10;
5 $numeroReal = 99.99;
6 $texto = "Esse valor é do tipo string (texto, isto é, caracteres
7   alfanuméricos)";
8 ?>
```

No instante em que as variáveis são criadas -- e a elas são atribuídos valores --, a memória RAM as organiza em **compartimentos**, isto é, em espaços de memória reservados exclusivamente para cada variável.

Pode-se atribuir **um valor** para cada variável, que será o dado armazenado no espaço de memória de sua referência.

Identificador do Espaço de memória	Valor armazenado no Espaço de memória
\$nomeDaVariavel	"Valor da Variável"
\$numeroInteiro	10
\$numeroReal	99.99
\$texto	"Esse valor é do tipo <i>string</i> (texto, isto é, caracteres alfanuméricos)"

Repare que para cada variável criada no código PHP foi reservado um **espaço de memória** exclusivo para ela, de tal forma que é possível **armazenar um valor dentro desse espaço de memória**.

Assim, na sequência do código, é possível **acessar o valor que foi armazenado previamente** em algum desses compartimentos.

Veja o exemplo a seguir:

```

1  <?php
2  // Criar variáveis
3  $nome = "Linus Torvalds";
4  $idade = 49;
5  ?>
6  <html>
7      <head>
8          <title>Acessando os valores das variáveis</title>
9      </head>
10     <body>
11         <h3>
12             Acessando os valores das variáveis
13         </h3>
14         <p>
15             Nome: <?php echo $nome; ?>
16         </p>
17         <p>
18             Idade: <?php echo $idade; ?>
19         </p>
20     </body>
21 </html>

```

O código acima gera a seguinte página:

Acessando os valores das variáveis

Nome: Linus Torvalds

Idade: 49

Tipos de Variáveis

Nós, humanos, conseguimos identificar a **semântica dos valores** que utilizamos no cotidiano.

Por exemplo:

- sabemos que o valor "R\$ 99,99" refere-se a um tipo **numérico** que representa uma quantia em dinheiro;
- sabemos que o valor "RG: 1.123.456" refere-se a conjunto de algarismos que representa um tipo de identificação civil
- sabemos que o valor "Nome: Igor Santos" refere-se a um conjunto de caracteres que representa o nome de uma pessoa.

Porém, o computador é incapaz de **entender a semântica dos valores**. No computador, tudo é armazenado em **bits** (0 ou 1).

Portanto, é função do desenvolvedor prover **semântica aos valores** de um sistema.

Para facilitar tal trabalho, o PHP oferece **tipos de valores** capazes de criar uma semântica básica para os dados do sistema.

Veja abaixo alguns tipos de valores no PHP:

Tipo	Semântica
<i>string</i>	Representa um valor composto por um conjunto de caracteres alfanuméricos (algarismos, letras, símbolos)
<i>int</i>	Representa um valor numérico e inteiro
<i>float</i>	Representa um valor numérico real (números inteiros e números fracionários)

Vamos rever novamente como criar variáveis e dar valores a elas, agora observando os **tipos dos valores** que estamos atribuindo:

```
1 <?php
2 $numeroInteiro = 10; // basta colocar um número inteiro diretamente que o PHP
  já identifica como um tipo 'int'
3
4 $numeroReal = 10.9999; // basta colocar um número fracionário diretamente que
  o PHP já identifica como um tipo 'float'
5
6 $email = "php@php.com" // para strings, é preciso colocar o conjunto de
  caracteres ENTRE ASPAS!!
7 ?>
```

🔥 Importante:

Os valores de tipo *string* precisam **obrigatoriamente** estar envoltos a aspas.

Já os valores numéricos **não podem, obrigatoriamente**, estar envolto a aspas.

Isto é, **todo valor que está entre aspas** é considerado do tipo *string*.

Para contextualizar o assunto, vale ressaltar que as variáveis são as estruturas que têm a funcionalidade de **reservar um espaço na memória RAM** para que o desenvolvedor possa armazenar os dados do sistema.

Fazendo uso de variáveis, os desenvolvedores são capazes de **armazenar, manipular, calcular, computar e transferir** dados no sistema, de tal forma a oferecer uma aplicação relevante e útil aos usuários.