



# Vetores e Matrizes

**Everson Santos Araujo**  
**everson@por.com.br**

# Variáveis compostas

---

- São variáveis que armazenam vários elementos do mesmo tipo primitivo.
  - Alcatéia (vários lobos)
  - População (várias pessoas)
  - Conjunto de números inteiros

# Vetor e Matriz

---

- Podem armazenar um conjunto de dados com qualquer um dos tipos primitivos
- Possuem uma dimensão arbitrária
  - Vetor é unidimensional, tendo apenas 1 índice
  - Matriz é multidimensional, tendo mais de 1 índice

# Vetor

0	1	2
12	25	54

```
<?php
$vetor['0'] = 12;
$vetor['1'] = 25;
$vetor['2'] = 54;
print_r($vetor);
```

```
<?php
$vetor = array(12, 25, 54);
print_r($vetor);
```

# Matriz

	0	1	2
0	6	7	9
1	8	5	3

```
<?php
$matriz['0']['0'] = 6;
$matriz['0']['1'] = 7;
$matriz['0']['2'] = 9;
$matriz['1']['0'] = 8;
$matriz['1']['1'] = 5;
$matriz['1']['2'] = 3;
print_r($matriz);
```

```
<?php
$matriz = array('0'=>array(6, 7, 9), '1'=>array(8, 5, 3));
print_r($matriz);
```

# Exemplo

```
<?php
$fruta = array('banana'=>"amarelo", 'laranja'=>"laranja");
echo "Cor da banana: " . $fruta['banana'];
```

# Navegar por vetor

## Repetição com índices determinados

**Para** índice 0 até o índice menor que 3

```
<?php
$vetor = array(12, 25, 54);
for ($i=0; $i<3; $i++) {
    echo "vetor[" . $i . "]= " . $vetor[$i];
}
```

## Repetição com o vetor inteiro

**Para cada** índice presente no vetor

```
<?php
$vetor = array(12, 25, 54);
foreach ($vetor as $i => $v) {
    echo "vetor[" . $i . "]= " . $v;
}
```

# Navegar por matriz

Repetição com índices determinados

```
<?php
$matriz = array(array(6, 7, 9), array(8, 5, 3));
for ($i=0; $i<2; $i++) {
    for ($j=0; $j<3; $j++) {
        echo "matriz[".$i."][".$j."] = ".$matriz[$i][$j];
    }
}
```

**Para** índice 0 até o índice menor que 2  
e para índice 0 até menor que 3

matriz	0	1	2
0	6	7	9
1	8	5	3

# Melhor nota

Faça um código em PHP que receba o nome e as duas notas de 3 alunos, calcule a média e informe qual aluno teve a melhor média da turma.

```
melhor.php?nome[0]=Everson&nota1[0]=7.5&nota2[0]=8&nome[1]=Santos&nota1[1]=7&nota2[1]=9&nome[2]=Araujo&nota1[2]=9&nota2[2]=8
```

```
<?php
for ($i=0;$i<3;$i++) {
    $media = ($_GET['nota1'][$i] + $_GET['nota2'][$i]) / 2;
    if ($media > $maior) {
        $maior = $media;
        $melhor = $_GET['nome'][$i];
    }
}
echo $melhor;
```