

MÓDULO

PROGRAMAÇÃO PHP

PRÁTICA 28

VERIFICAÇÃO DE NÚMEROS PRIMOS APLICANDO O CONCEITO DE FUNÇÕES PHP

VERIFICAÇÃO DE NÚMEROS PRIMOS APLICANDO O CONCEITO DE FUNÇÕES PHP

1.1. DESCRIÇÃO DA PRÁTICA

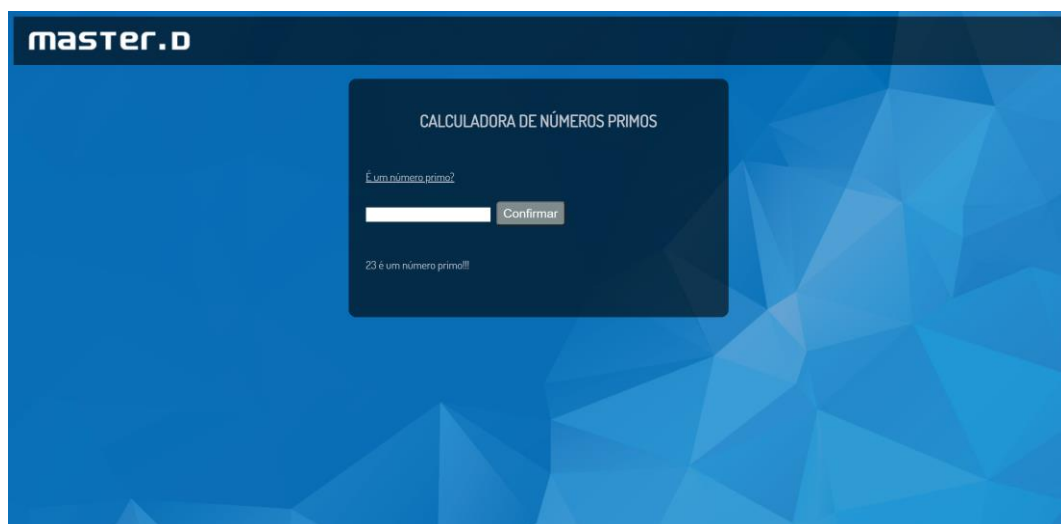
Tempo estimado: 1 h.

| REQUISITOS |
|--|
| ■ Ter concluído a unidade didática “Funções PHP”. |
| OBJETIVOS |
| ■ Aprofundar e consolidar os conhecimentos da linguagem PHP, nomeadamente em relação às funções. |
| MATERIAL E FERRAMENTAS NECESSÁRIAS PARA A PRÁTICA |
| ■ Editor de código. ■ Servidor web. |

1.2. DESENVOLVIMENTO DA PRÁTICA

Nesta prática, verá como uma função pode ser utilizada de uma forma mais complexa do que apenas para recolher e devolver dados ou variáveis. Pretende-se que crie uma função que recolha o número inserido no input pelo utilizador e verifique se é um número primo ou não, indicando, depois, ao utilizador o resultado.

Nesta prática, necessita de um servidor web para que tudo funcione corretamente.



Começando pela definição de um número primo: este é um número inteiro que só é divisível por ele próprio e por 1. Por exemplo, o 6 é divisível por 1, 2 e 3, ou seja, não é um número primo; já o 7 é apenas divisível por 1 e 7, fazendo dele um número primo.

Tendo em conta a definição anterior, considera-se para esta prática que o 1 e o 0 não são números primos, uma vez que o 1 só tem um divisor e não é possível dividir 0 por 0. Em relação aos números negativos, não existe um consenso, pelo que estes ficaram de fora das opções do input.

Para a realização desta prática deverá fazer uso dos ficheiros base disponibilizados no Campus Virtual. Iniciamos com a abertura do ficheiro PHP já construído e o primeiro passo será preparar o form para permitir ao PHP recolher o valor do input e convertê-lo numa variável. No lugar de <form> deverá escrever a seguinte linha de código

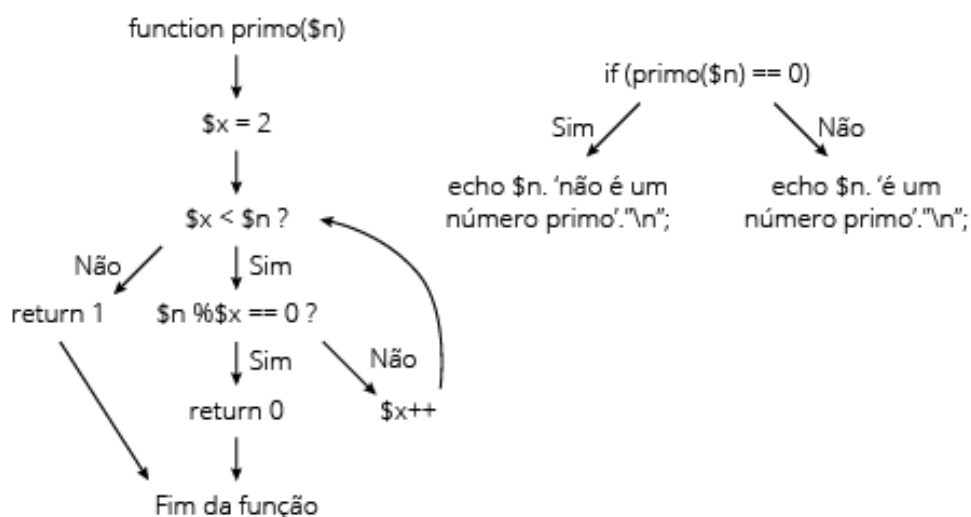
```
<form method="post">
```

De seguida, deve indicar ao PHP que o valor deste input será o número que irá ser trabalhado. A tag php irá ser aberta dentro do parágrafo vazio já existente no ficheiro base.

```
$n = $_POST['num'];
```

Passamos à criação da função: dentro desta, terá um loop for para calcular se o número é primo ou não. Os parâmetros passados pelo loop for serão que \$x é igual a dois e \$x é menor que \$n, incrementando sempre \$x num valor. Depois, se \$n for divisível por \$x, não será um número primo.

Segue-se uma imagem para ajudar a compreender o fluxo da função e da condição que irá ser criada.



Segue-se também a função:

```
function primo($n) {  
  
    for($x=2; $x<$n; $x++) {  
        if($n%$x==0) {  
            return 0;  
        }  
    }  
  
    return 1;  
}
```

Como se vê na imagem anterior, esta função vai devolver o valor 0 ou 1, dependendo se for divisível ou não. Estes valores são apenas indicativos e poderiam ser substituídos por qualquer outro valor, numérico ou não.

Depois da operação, através da função e do loop for, é, então, necessário interpretar o resultado para o entregar ao utilizador. Para isso, será utilizada uma condição if e um echo para cada uma das hipóteses.

```
if (primo($n)==0) {  
    echo $n. ' não é um número primo'. "\n";  
} else {  
    echo $n. ' é um número primo'. "\n";  
}
```

O código completo ficaria, então, da seguinte forma:

```
<html>  
  
<head>
```

```
<meta charset="UTF-8">

<title>Prática 27</title>

<link href="estilos.css" rel="stylesheet">

</head>

<body>

<div class="caixa0">

    <span id="logo"></span>

</div>

<div class="caixa1">

    <h2>CALCULADORA DE NÚMEROS PRIMOS</h2>

    <br>

    <form method="post">

        <p><u>É um número primo?</u></p> <input type="number" name=
"num" min="0">

        <button class="botao">Confirmar</button> <br><br>

    </form>

    <p>

    <?php

    $n = $_POST["num"];

    function primo($n) {

        for($x=2; $x<$n; $x++) {

            if($n%$x==0) {
```

```
        return 0;
    }
}

return 1;
}

if (primo($n)==0) {
    echo $n. ' não é um número primo'."\n";
} else {
    echo $n. ' é um número primo!!!'."\n";
}

?>

</p>

</div>

</body>

</html>
```

