

---

# AGENDA 16

---

**WEB SERVICES  
GRATUITOS**





## MERGULHANDO NO TEMA...

### Web services

Trata-se de uma interface desenvolvida para comunicação via rede que utiliza sobretudo os protocolos para sua comunicação. Basicamente, o HTTP é o protocolo mais utilizado para realizar esta comunicação. Quando utilizamos uma API que necessita enviar dados por meio de rede, estamos falando de Web Services. Para realizar esta ação é utilizado abordagens como: SOAP, REST e XML-RPC.

- **SOAP** protocolo de transferência de mensagem em formato XML , sua principal função é permitir que sites, programas etc possam trocar informações via protocolo HTTP. Deixando mais claro, trata-se de um protocolo para acessar um Web Service. SOAP significa “Simple Object Access Protocol”.

- **REST** abreviação para Representational State Transfer ou traduzindo Transferência de Estado Representacional. O REST é bem diferente de outros métodos web service. É outro um protocolo de comunicação, baseado no protocolo de hipermídia HTTP. Porém ele não impõe restrições ao formato da mensagem, apenas no comportamento dos componentes envolvidos.

- **XML-RPC** trata-se de uma especificação e algumas implementações que disponibilizam que o software seja executado em sistemas operacionais diferentes. O XML-RPC foi projetado para ser o mais simples possível, enquanto permite que estruturas de dados complexas sejam transmitidas, processadas e recebidas.

O XML Web service é o mais utilizado em desenvolvimento. Basicamente, esse serviço possui dois alicerces, que são eles:

- A utilização do protocolo de internet HTTP para fazer a comunicação;
- O envio e recebimento por meio de dados em formato XML.

Um Web service pode:

- Ser capaz de agir como o solicitante e o provedor de um serviço;
- Ser registrado com um discovery agent por meio do qual possam ser localizados.

Concluindo em um exemplo disponibilizado pela devMedia. (Devmedia.com.br ). Sendo uma sequência de comunicação típica com uma webservice demonstrando funcionamento:

Em uma típica conversação com um webservice, o cliente que inicia o pedido pelo serviço também é um web service. Como mostrado na imagem, qualquer interface exposta por este cliente service, também o torna um serviço, que qualquer outro cliente pode solicitar informação. Portanto, web services não se enquadram no modelo de cliente-servidor padrão, tendem a criar um sistema de comunicação ponto-a-ponto, onde cada serviço pode atuar como cliente ou servidor.

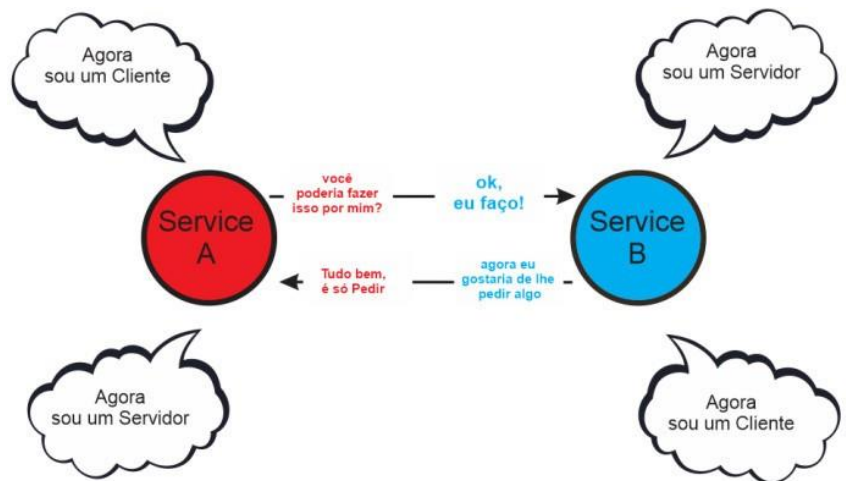


Imagem 03 - Conversação entre web services . (DEV MEDIA, 2018)

## Consumindo web services

Os web services foram criados a partir da necessidade de integração e comunicação entre sistemas diferentes (arquiteturas, tecnologias, geração), sendo possível trocar informações entre aplicações, softwares e sistemas totalmente diferentes por meio de arquivos XML, tornando a comunicação independente de linguagem, sistema operacional e etc.

Conforme já conversamos, existem muitos Web Services gratuitos ou pagos que oferecem recursos, evitando a reescrita de códigos. É o caso do Web Service dos Correios, para busca de CEP e o Web Service da Google que permite localizar endereços, bairros, cidades, localizações enfim, por meio do seu programa GoogleMaps.

## Utilizando um web service de CEP

Para desenvolvermos a habilidade de utilizar um web service, vamos utilizar um Web Service gratuito para busca de endereço através do CEP, este webservice fica disponível no site: <https://viacep.com.br/>, que se descreve como “um webservice gratuito e de alto desempenho para consultar Códigos de Endereçamento Postal (CEP) do Brasil, Utilize o serviço, melhore a qualidade de suas aplicações web e colabore para manter esta base de dados atualizada”.

No próprio site tem as instruções de uso e vários exemplos de como fazer a utilização do web service. Mas chega de conversa e vamos a prática!

### 1º Passo: ATENÇÃO

Deve-se criar dois arquivos na pasta root do servidor apache. O primeiro com o nome de index, sem esquecer do tipo “php” e o segundo, do mesmo tipo, com o nome buscarCep.

No arquivo index.php vamos criar um formulário contendo um input e um button. O código deve ficar conforme com o demonstrado a seguir:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt-BR">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">
  <title>TESTANDO WEBSERVICE</title>
</head>
<body >
  <form action="buscarCep.php" method="post">
    <input name="txtCEP" type="text" placeholder="CEP Ex.: 140000">
    <button name="btnBuscar">Buscar</button>
```

```
</form>
</body>
</html>
```

**Obs.:** Note que no action do formulário colocamos o arquivo buscarCEP.php.

No navegador o layout é bem simples e deve ficar semelhante a imagem a seguir.

Antes de começar a programar o arquivo bucarCEP.php, vamos entender como devemos proceder para fazer a requisição para o webservice de CEP, portanto, vamos para o próximo passo:

## 2º Passo:

Devemos utilizar uma URL como demonstrado na imagem a seguir:

Vamos criar uma função denominada get\_endereco, fazendo a alusão aos métodos getters de uma classe, esse método terá um parâmetro denominado CEP, é por este parâmetro que será inserido o CEP na URL, resultando em:

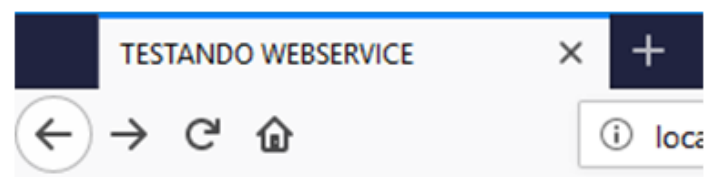


Imagem 04 - layout de Index.php para testar web services



Imagem 05 - layout de Index.php para testar web services

```
function get_endereco($cep)
{
}
```

## 3º Passo:

Agora é preciso garantir que o CEP terá apenas números. Para isso utilizaremos o seguinte código:

```
$cep = preg_replace("/[^0-9]/", "", $cep);
```

## 4º Passo:

O próximo passo é montar a URL em uma variável, para isso programe dessa forma:

```
$url = "http://viacep.com.br/ws/$cep/xml/";
```

Perceba que ele está exatamente igual a imagem 5, com a excessão que colocamos o parâmetro CEP (Já certificado que tenha apenas números), ou seja, o CEP que for passado como parâmetro pela função será enviado pela URL. Agora, basta fazer uso do comando simplexml\_load\_file(), que fará a requisição ao Web Service e nos retornará um XML, que será atribuído em uma variável de mesmo nome. Veja:

```
$xml = simplexml_load_file($url);
```

## 5º Passo:

Por fim retornamos o XML.

```
return $xml;
```

A função completa deverá ficar assim:

```
function get_endereco($cep)
{
    //formatar CEP
    $cep = preg_replace("/[^0-9]/", "", $cep);
    $url = "http://viacep.com.br/ws/$cep/xml/";
    $xml = simplexml_load_file($url);
    return $xml;
}
```

### 6º Passo:

Agora vamos criar uma variável denominada endereço, que receberá o retorno da função get\_endereco e terá como parâmetro o conteúdo do input txtCEP. Veja:

```
$endereco = get_endereco($_POST["txtCEP"]);
```

Nesse momento, o conteúdo do variável endereço é um XML, como neste exemplo, retirado do próprio viacep.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xmlcep>
  <cep>01001-000</cep>
  <logradouro>Praça da Sé</logradouro>
  <complemento>lado ímpar</complemento>
  <bairro>Sé</bairro>
  <localidade>São Paulo</localidade>
  <uf>SP</uf>
  <unidade></unidade>
  <ibge>3550308</ibge>
  <gia>1004</gia>
</xmlcep>
```

Então, teremos algumas informações disponíveis como: CEP, Logradouro (rua, avenida etc), Complemento, Bairro, Localidade (cidade), UF (estado), entre outras.

Agora, basta acessar as informações desejadas e utiliza-las. Para isso é preciso tratar a variável como um objeto, e tratar como atributo cada item do XML.

Para exibir os dados programe dessa forma:

```
echo "Rua: $endereco->logradouro";
echo "<br>";
echo "Complemento: $endereco->complemento";
echo "<br>";
echo "Bairro: $endereco->bairro";
echo "<br>";
echo "Cidade: $endereco->localidade";
echo "<br>";
echo "Estado: $endereco->uf";
echo "<br>";
echo "<br>";
```

O código completo do arquivo buscarCEP.php deve ficar semelhante a:

```

<?php
function get_endereco($cep)
{
    //formatar CEP
    $cep = preg_replace("/[^0-9]/", "", $cep);
    $url = "http://viacep.com.br/ws/$cep/xml/";
    $xml = simplexml_load_file($url);
    return $xml;
}

$endereco = get_endereco($_POST["txtCEP"]);
echo "Rua: $endereco->logradouro";
echo "<br>";
echo "Complemento: $endereco->complemento";
echo "<br>";
echo "Bairro: $endereco->bairro";
echo "<br>";
echo "Cidade: $endereco->localidade";
echo "<br>";
echo "Estado: $endereco->uf";
echo "<br>";
echo "<br>";
?>

```

Ao preencher o input com o CEP 01208-000 (Administração Central Centro Paula Souza) e clicar no botão buscar deveremos ter o resultado mostrado na Imagem 06.

Agora teste seu CEP e veja se está tudo certo!

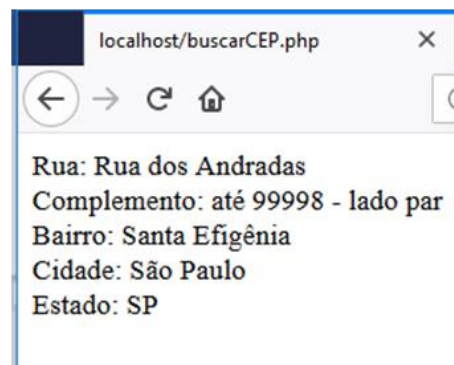


Imagem 06 - Resultado no navegador da busca pelo cep



1. Faça o download do arquivo da página de contados do cleber, ou copie o código abaixo:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="pt-BR">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">
  <link rel="stylesheet" href="style.css">
  <link rel="stylesheet" href="https://www.w3schools.com/w3css/4/w3.css">
  <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/4.7.0/css/font-awesome.min.css">
  <link rel="stylesheet" href="https://use.fontawesome.com/releases/v5.5.0/css/all.css"
  integrity="sha384-B4dIYHKNBt8Bc12p+WXckhzcICo0wtJAoU8YZTY5qE0Id1GSseTk6S+L3B1XeVIU"
  crossorigin="anonymous">
  <title>Dogão e CIA - Página de Cadastro </title>
</head>
<body class="w3-black">
<?php

?>

<div class="w3-padding-128 w3-content w3-text-grey w3-center" id="">
  <h2 class="w3-text-cyan">Cadastro de Clientes</h2>
  <form action="#" method="post" class="w3-row w3-text-blue w3-center" style="width: 70%;">
    <div class="w3-row w3-section">
      <div class="w3-col" style="width:11%;">
        <i class="w3-xxlarge fa fa-user"></i>
      </div>
      <div class="w3-rest">
        <input class="w3-input w3-border w3-round-large" name="txtNome" type="text"
placeholder="Nome Completo"
        value="">
      </div>
    </div>
    <div class="w3-row w3-section">
      <div class="w3-col" style="width:11%;">
        <i class="w3-xxlarge far fa-envelope-open"></i>
      </div>
      <div class="w3-col" style="width:50%;">
        <input class="w3-input w3-border w3-round-large" name="txtCEP" type="text"
placeholder="Ex: 11111000 (apenas números)"
        value="">
      </div>
      <div class="w3-rest" style="">
        <button name="btnBuscar" class="w3-button w3-blue w3-round-large w3-right"
style="width: 95%;">Buscar Endereço</button>
      </div>
    </div>
    <div class="w3-row w3-section">
      <div class="w3-col" style="width:11%;">
        <i class="w3-xxlarge fas fa-home"></i>
      </div>
```



```

        <div class="w3-rest">
            <input class="w3-input w3-border w3-round-large" name="txtLogradouro"
type="text" placeholder="Rua, Avenida e etc."
            value="">
        </div>
    </div>
    <div class="w3-row w3-section">
        <div class="w3-col" style="width:11%;">
            <span class="w3-xxlarge ">Nº</span>
        </div>
        <div class="w3-rest">
            <input class="w3-input w3-border w3-round-large" name="txtNumero" type="text"
placeholder="Número ex (1111)"
            value="">
        </div>
    </div>
    <div class="w3-row w3-section">
        <div class="w3-col" style="width:11%;">
            <i class="w3-xxlarge fas fa-home"></i>
        </div>
        <div class="w3-rest">
            <input class="w3-input w3-border w3-round-large" name="txtBairro" type="text"
placeholder="Bairro."
            value="">
        </div>
    </div>
    <div class="w3-row w3-section">
        <div class="w3-col" style="width:11%;">
            <i class="w3-xxlarge fas fa-map-marked"></i>
        </div>
        <div class="w3-rest">
            <input class="w3-input w3-border w3-round-large" name="txtCidade" type="text"
placeholder="Cidade."
            value="">
        </div>
    </div>
    <div class="w3-row w3-section">
        <div class="w3-col" style="width:11%;">
            <i class="w3-xxlarge fas fa-map-marked-alt"></i>
        </div>
        <div class="w3-rest">
            <input class="w3-input w3-border w3-round-large" name="txtEstado" type="text"
placeholder="Estado."
            value="">
        </div>
    </div>

    <div class="w3-row w3-section">
        <div class="w3-center" style="">
            <button name="btnCadastrar" class="w3-button w3-block w3-margin w3-blue w3-cell
w3-round-large" style="width: 90%;">Cadastrar</button>
        </div>
    </div>
</form>

```



```

</div>

</body>
</html>

```

Ao salvar os códigos em um arquivo php e executá-lo, o layout deve ser como o apresentado a seguir.

Imagem 07 - Layout da página de cadastro

2. Faça com que o campo CEP tenha um botão ao seu lado. Ao ser clicado pelo usuário, os dados do endereço (Logradouro, Bairro, Cidade, Estados) do cliente sejam preenchidos nos campos correspondentes.

Dicas:

- Utilize no Formulário o Método Post;
- No Action coloque “#” isso fará que o formulário chame a própria página
- Utilize Session para armazenar informações vindas do web service.

Confira abaixo se você conseguiu resolver o desafio proposto!

Antes de exibir a resposta, lembre-se que vimos muitos algoritmos e há diversas possibilidades e forma de resolver esse mesmo exercício, a solução apresentada a seguir é apenas uma de muitas possibilidades.

### Arquivo VoceNoComando.php

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="pt-BR">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="ie=edge">
  <link rel="stylesheet" href="style.css">
  <link rel="stylesheet" href="https://www.w3schools.com/w3css/4/w3.css">
  <link rel="stylesheet" href="https://cdnjs.cloudflare.com/ajax/libs/font-awesome/4.7.0/css/font-

```

```

awesome.min.css">
    <link rel="stylesheet" href="https://use.fontawesome.com/releases/v5.5.0/css/all.css"
integrity="sha384-B4dIYHKNBt8Bc12p+WXckhzcICo0wtJAoU8YZTY5qE0Id1GSseTk6S+L3B1XeVIU"
crossorigin="anonymous">
    <title>Dogão e CIA - Página de Cadastro </title>
</head>
<body class="w3-black">
<?php
function get_endereco($cep)
{
    //formatar CEP
    $cep = preg_replace("/[^0-9]/", "", $cep);
    $url = "http://viacep.com.br/ws/$cep/xml/";
    $xml = simplexml_load_file($url);
    return $xml;
}
if(!isset($_SESSION))
{
    session_start();
}
$_SESSION["nome"] = "";
$_SESSION["cep"] = "";
$_SESSION["logradouro"] = "";
$_SESSION["numero"] = "";
$_SESSION["bairro"] = "";
$_SESSION["cidade"] = "";
$_SESSION["estado"] = "";

if(isset($_POST["btnBuscar"]))
{
    $endereco = get_endereco($_POST["txtCEP"]);
    $_SESSION["nome"] = $_POST["txtNome"];
    $_SESSION["cep"] = $_POST["txtCEP"];
    $_SESSION["logradouro"] = (string)$endereco->logradouro;
    $_SESSION["numero"] = $_POST["txtNumero"];
    $_SESSION["bairro"] = (string)$endereco->bairro;
    $_SESSION["cidade"] = (string)$endereco->localidade;
    $_SESSION["estado"] = (string)$endereco->uf;
}
?>

<div class="w3-padding-128 w3-content w3-text-grey w3-center" id="">
    <h2 class="w3-text-cyan ">Cadastro de Clientes</h2>
    <form action="#" method="post" class="w3-row w3-text-blue w3-center" style="width: 70%;">
    <div class="w3-row w3-section">
        <div class="w3-col" style="width:11%;">
            <i class="w3-xxlarge fa fa-user"></i>
        </div>
        <div class="w3-rest">
            <input class="w3-input w3-border w3-round-large" name="txtNome" type="text"
placeholder="Nome Completo"
            value="<?php echo $_SESSION["nome"]?>">

```

```

        </div>
    </div>
    <div class="w3-row w3-section">
        <div class="w3-col" style="width:11%;">
            <i class="w3-xxlarge far fa-envelope-open"></i>
        </div>
        <div class="w3-col" style="width:50%;">
            <input class="w3-input w3-border w3-round-large" name="txtCEP" type="text"
placeholder="Ex: 11111000 (apenas números)"
            value="<?php echo $_SESSION["cep"]?>">
        </div>
        <div class="w3-rest" style="">
            <button name="btnBuscar" class="w3-button w3-blue w3-round-large w3-right"
style="width: 95%;">Buscar Endereço</button>
        </div>
    </div>
    <div class="w3-row w3-section">
        <div class="w3-col" style="width:11%;">
            <i class="w3-xxlarge fas fa-home"></i>
        </div>
        <div class="w3-rest">
            <input class="w3-input w3-border w3-round-large" name="txtLogradouro" type="text"
placeholder="Rua, Avenida e etc."
            value="<?php echo $_SESSION["logradouro"]?>">
        </div>
    </div>
    <div class="w3-row w3-section">
        <div class="w3-col" style="width:11%;">
            <span class="w3-xxlarge ">Nº</span>
        </div>
        <div class="w3-rest">
            <input class="w3-input w3-border w3-round-large" name="txtNumero" type="text"
placeholder="Número ex (1111)"
            value="<?php echo $_SESSION["numero"]?>">
        </div>
    </div>
    <div class="w3-row w3-section">
        <div class="w3-col" style="width:11%;">
            <i class="w3-xxlarge fas fa-home"></i>
        </div>
        <div class="w3-rest">
            <input class="w3-input w3-border w3-round-large" name="txtBairro" type="text"
placeholder="Bairro."
            value="<?php echo $_SESSION["bairro"]?>">
        </div>
    </div>
    <div class="w3-row w3-section">
        <div class="w3-col" style="width:11%;">
            <i class="w3-xxlarge fas fa-map-marked"></i>
        </div>
        <div class="w3-rest">
            <input class="w3-input w3-border w3-round-large" name="txtCidade" type="text"
placeholder="Cidade."
            value="<?php echo $_SESSION["cidade"]?>">
        </div>
    </div>

```

```

        </div>
    </div>
    <div class="w3-row w3-section">
        <div class="w3-col" style="width:11%;">
            <i class="w3-xxlarge fas fa-map-marked-alt"></i>
        </div>
        <div class="w3-rest">
            <input class="w3-input w3-border w3-round-large" name="txtEstado" type="text"
placeholder="Estado."
            value="<?php echo $_SESSION["estado"]?>">
        </div>
    </div>

    <div class="w3-row w3-section">
        <div class="w3-center" style="">
            <button name="btnCadastrar" class="w3-button w3-block w3-margin w3-blue w3-cell w3-
round-large" style="width: 90%;">Cadastrar</button>
        </div>
    </div>
</form>
</div>

</body>
</html>

```

Vamos entender o código programado:

1. Codificamos a função para a requisição do endereço por meio do Web Service estudado anteriormente:

```

function get_endereco($cep)
{
    //formatar CEP
    $cep = preg_replace("/[^0-9]/", "", $cep);
    $url = "http://viacep.com.br/ws/$cep/xml/";
    $xml = simplexml_load_file($url);
    return $xml;
}

```

2. Abrimos a Session e inicializamos (nome, CEP, logradouro, número, bairro, cidade e estado), todas com vazio "".

```

if(!isset($_SESSION))
{
    session_start();

}
$_SESSION["nome"] = "";
$_SESSION["cep"] = "";

```

```
$_SESSION["logradouro"] = "";
$_SESSION["numero"] = "";
$_SESSION["bairro"] = "";
$_SESSION["cidade"] = "";
$_SESSION["estado"] = "";
```

3. Agora criamos um desvio condicional, para quando o botão buscar por pressionado pelo usuário, seja invocada a função que fará a requisição ao web service, populando os dados logradouro, bairro, cidade e estado nas variáveis de sessão, abertas anteriormente.

```
if(isset($_POST["btnBuscar"]))
{
    $endereco = get_endereco($_POST["txtCEP"]);
    $_SESSION["nome"] = $_POST["txtNome"];
    $_SESSION["cep"] = $_POST["txtCEP"];
    $_SESSION["logradouro"] = (string)$endereco->logradouro;
    $_SESSION["numero"] = $_POST["txtNumero"];
    $_SESSION["bairro"] = (string)$endereco->bairro;
    $_SESSION["cidade"] = (string)$endereco->localidade;
    $_SESSION["estado"] = (string)$endereco->uf;
}
```

4. Por fim nos values dos inputs, colocamos as variáveis de sessão correspondentes:

a. Nome

```
<input class="w3-input w3-border w3-round-large" name="txtNome" type="text" placeholder="Nome
Completo"
value="<?php echo $_SESSION["nome"]?>">
```

b. CEP

```
<input class="w3-input w3-border w3-round-large" name="txtCEP" type="text" placeholder="Ex:
11111000 (apenas números)"
value="<?php echo $_SESSION["cep"]?>">
```

c. Logradouro

```
<input class="w3-input w3-border w3-round-large" name="txtLogradouro" type="text" placeholder="Rua,
Avenida e etc."
value="<?php echo $_SESSION["logradouro"]?>">
```

d. Número

```
<input class="w3-input w3-border w3-round-large" name="txtNumero" type="text" placeholder="Número ex
(1111)"
value="<?php echo $_SESSION["numero"]?>">
```

e. Bairro

```
<input class="w3-input w3-border w3-round-large" name="txtBairro" type="text" placeholder="Bairro."
value="<?php echo $_SESSION["bairro"]?>">
```

f. Cidade

```
<input class="w3-input w3-border w3-round-large" name="txtCidade" type="text"
placeholder="Cidade."
value="<?php echo $_SESSION["cidade"]?>">
```

g. Estado

```
<input class="w3-input w3-border w3-round-large" name="txtEstado" type="text" placeholder="Estado."
value="<?php echo $_SESSION["estado"]?>">
```